IEC 60809

Edition 3.2 2017-11
CONSOLIDATED VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements

Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

IEC 60809:2014-12+AMD1:2017-03+AMD2:2017-11 CSV(en-fr)

THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2017 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC
The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications
The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue
The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub
The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished
Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org
The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary
65 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc
If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC
La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC
Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue
Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub
La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary
65 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc
Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60989:2014-AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IEC 60809

Edition 3.2 2017-11
CONSOLIDATED VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements

Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.20; 43.040.20

ISBN 978-2-8322-5063-1

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IEC 60809

Edition 3.2 2017-11
CONSOLIDATED VERSION

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE

colour inside

Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements

Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

IEC 60809:2014-12+AMD1:2017-03+AMD2:2017-11 CSV(en-fr)

© IEC 2017

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IEC 60809

Edition 3.0 2014-12

LAMPS FOR ROAD VEHICLES – DIMENSIONAL, ELECTRICAL AND LUMINOUS REQUIREMENTS

INTERPRETATION SHEET 1

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

The text of this interpretation sheet is based on the following documents:

ISH	Report on voting
34A/2007/ISH	34A/2017/RVD

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

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

Introduction (not part of the proposal)

In the Amendment 1 to Ed.3 (34A/1901/CDV voted positively), Annex E was updated to extend the method of measuring internal elements of dual filament lamps to all such categories, for instance the new category H19.

In the amendment of the current category sheet for H19 (Regulation No. 37), the distinct physical shield width B is introduced (8,6 ± 0,3 mm) to ensure interchangeability of light sources as it relates to road safety (see WP.29/2016/111; to become Resolution [R.E.5] on the common specification of light source categories). In the category sheet for H19 reference is made to Annex E of IEC 60809:2014 for the method of measurement of the internal elements.

ICS 29.140.20; 43.040.20

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IEC 60809:2014-12/AMD1:2017-03/ISH1:2017-07(en-fr)

See in Figure 1 an extract from WP.29/2016/111.

Practical measurement set-ups use optical vision-systems like a projection system to determine the dimensions of the internal elements.

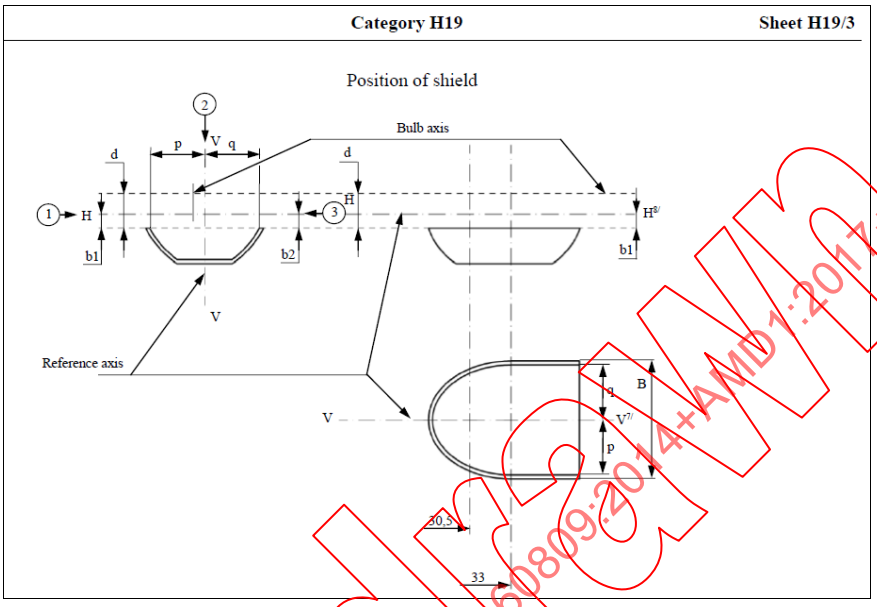


Figure 1 – Category sheet for H19

Problem statement:

When using the above mentioned vision system, a measurement error is introduced due to refraction and blurring (by the glass envelope), additional to the measurement uncertainty.

The effect is mainly dependent on the shield width in relation to the glass envelope diameter.

For lamp designs with a relatively small glass envelope diameter (there is only an upper limit specified), the shield gets close to the glass envelope and the effect becomes significant.

Figure 2 shows a simplified drawing of the view imaging situations of the shield, with and without the effect due to the “refractive index” of the glass envelope.

a) Physical dimension “B” when the glass envelope is removed,

b) Visual size of the shield width when measured through the glass envelope in direction ②, resulting in a “smaller value for “B”.

c) Visual size of the shield width when measured through the glass envelope in direction “-②” (the opposite direction as defined in IEC 60809:2014/AMD1:2017), even show the contrary deviation from the real dimension, resulting in a “larger value for “B”.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

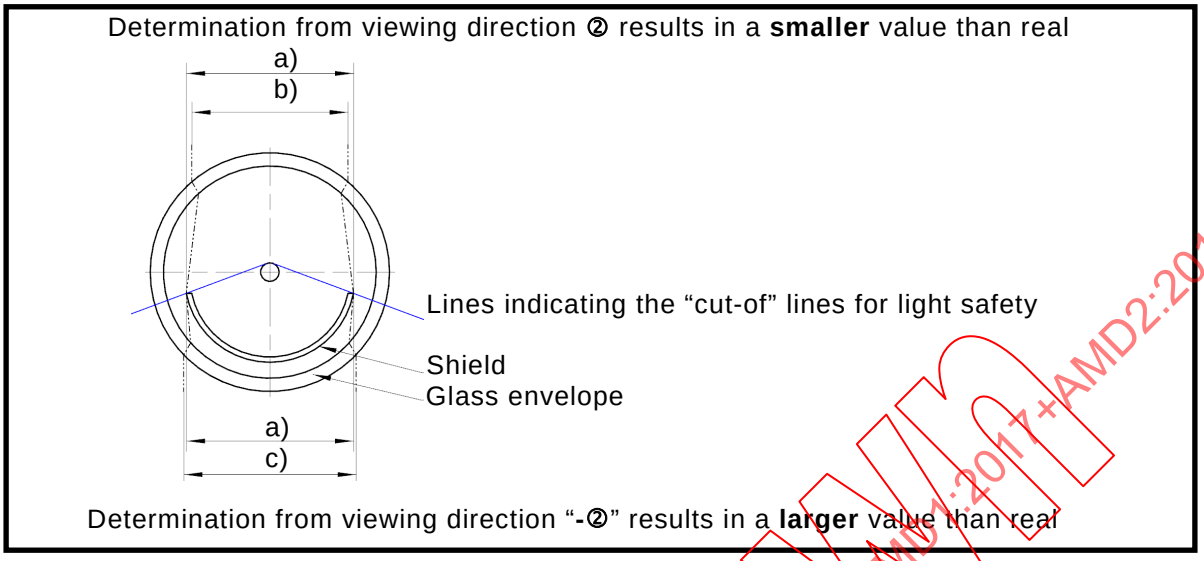


Figure 2 – Simplified drawing of the imaging situations

Proposal:

To publish an Interpretation Sheet on Clause E.5 of IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements*, as follows:

INTERPRETATION SHEET

Clause E.5 of IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements*

Note to MP 24 to MP 25 in Table E.1

To avoid measurement errors of the shield width B due to the refractions by the glass envelope the following options are considered:

1) The removal of the glass envelope.
2) The use of X-ray measurement.

   NOTE 1 Option 1 can be used for verification.

3) The use of an immersion fluid inside and outside of the envelope in a rectangular glass bath, ensuring the refractive index of the immersion fluid matches that of the glass envelope close enough to avoid refractions. The immersion fluid can be filled inside the envelope after removing the top of the bulb. Care shall be taken not to touch/move internal elements.

   NOTE 2 Option 1 can be used for verification of the immersion fluid and the test setup.

4) The use of a correction factor, taking into account the optical offset and the measurement uncertainty. The verification of the correction factor for a certain lamp design shall be made according the measurement method under item “1)” i.e. after removal of the glass envelope.

   NOTE 3 Option 1 can be used for verification.

Note to this interpretation sheet:

The next revision of this standard shall incorporate an improvement of the body text to elminate the need for this interpretation sheet.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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 15
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 17
4.6 Caps and bases 17
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 18
4.9 UV radiation 18
4.10 Standard (étalon) filament lamps 18
4.11 Non-replaceable filament lamps 19
4.11.1 General 19
4.11.2 Fixation 19
4.11.3 Lifetime 20
4.11.4 Colour endurance 20
4.11.5 Luminous flux and colour maintenance 20
4.11.6 Vibration and shock resistance 21
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 22
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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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 ... 27
6.7 Initial electrical and photometrical requirements ... 27
6.8 Red content ... 27
6.9 UV radiation ... 27
6.10 Standard (étalon) light sources ... 27
7 Sampling and conditions of compliance ... 27
8 Lamp data sheets ... 28
8.1 General ... 28
8.2 List of specific lamp types ... 28
Annex A (normative) Filament shape, length and position ... 52
A.1 General ... 52
A.2 Filaments shown as points ... 52
A.3 Line filaments ... 52
A.4 Coiled-coil filaments ... 52
A.5 Extreme filament turns ... 52
A.6 Filament extremities ... 52
A.6.1 General ... 52
A.6.2 Axial filaments ... 52
A.6.3 Transverse filaments ... 52
A.7 Determination of filament length ... 53
A.8 Filament offsets ... 53
A.9 Lateral deviation ... 53
A.10 Filament location check system (box system) ... 53
Annex B (normative) Measurement method of the colour of filament lamps ... 56
B.1 General ... 56
B.2 Colour ... 56
B.3 Measuring directions ... 56
B.3.1 General ... 56
B.3.2 Filament lamps used in headlamps ... 56
B.3.3 Filament lamps used in light signalling devices ... 57
Annex C (normative) Test conditions for electrical and luminous characteristics ... 58
C.1 Filament lamps ... 58
C.1.1 Ageing ... 58
C.1.2 Test conditions ... 58
C.1.3 Electrical instrumentation ... 58
C.1.4 Photometry ... 58
C.2 LED light sources ... 58

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

C.2.1 Test conditions ... 58
C.2.2 Luminous flux ... 58
C.2.3 Normalized luminous intensity ... 59
C.2.4 Colour ... 59
C.2.5 Power consumption ... 59
Annex D (normative) Method of measuring internal elements of R2 lamps ... 60
D.1 General test conditions ... 60
D.1.1 Measurement position ... 60
D.1.2 Ageing ... 60
D.1.3 Test condition ... 60
D.2 Reference axis, reference plane and planes for measurements ... 60
D.2.1 Reference axis ... 60
D.2.2 Reference plane ... 60
D.2.3 Plane V-V ... 60
D.2.4 Plane H-H ... 60
D.2.5 Plane X-X ... 60
D.2.6 Plane Y1-Y1 ... 60
D.2.7 Plane Y2-Y2 ... 60
D.3 Viewing directions (see Figure D.1) ... 61
D.3.1 Viewing direction ① ... 61
D.3.2 Viewing direction ② ... 61
D.3.3 Viewing direction ③ ... 61
D.4 Measuring points (MP) ... 61
D.5 Dimensions to be measured ... 62
Annex E (normative) Method of measuring internal elements of H4 and HS1 lamps ... 65
E.1 General test conditions ... 65
E.1.1 Measurement position ... 65
E.1.2 Ageing ... 65
E.1.3 Test condition ... 65
E.2 Reference axis, reference plane and planes for measurements ... 65
E.2.1 Reference axis ... 65
E.2.2 Reference plane ... 65
E.2.3 Plane V-V ... 65
E.2.4 Plane H-H ... 65
E.2.5 Plane X-X ... 65
E.2.6 Plane Y1-Y1 ... 65
E.2.7 Plane Y2-Y2 ... 66
E.2.8 Plane Y3-Y3 ... 66
E.2.9 Plane Y4-Y4 ... 66
E.2.10 Plane Y5-Y5 ... 66
E.3 Viewing directions (see Figure E.1) ... 66
E.3.1 Viewing direction ① ... 66
E.3.2 Viewing direction ② ... 66
E.3.3 Viewing direction ③ ... 66
E.3.4 Viewing direction ④ ... 66
E.4 Measuring points (MP) ... 66
E.4.1 Shield and filaments (see Figure E.2) ... 66
E.4.2 Top obscuration (see Figure E.3) ... 67
E.5 Dimensions to be measured ... 67

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex F (normative) Method of measuring internal elements of HB1 lamps 73
F.1 General test conditions 73
F.1.1 Measurement position 73
F.1.2 Ageing 73
F.1.3 Test condition 73
F.2 Dipped beam filament location 73
F.2.1 Horizontal location 73
F.2.2 Vertical location 73
F.2.3 Axial location 73
F.3 Main beam filament location 73
F.3.1 Horizontal location 73
F.3.2 Vertical location 73
F.3.3 Axial location 74
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 75
Annex H (normative) Measurement method of electrical and photometric characteristics of discharge lamps 76
H.1 General 76
H.2 Ballast 76
H.3 Burning position 76
H.4 Ageing 76
H.5 Supply voltage 76
H.6 Starting test 76
H.7 Run-up test 76
H.8 Hot restrike test 77
H.9 Electrical and photometric test 77
H.10 Colour 77
Annex I (informative) Overview of lamp types and their applications 78
Annex J (normative) Test conditions for colour endurance measurements 81
J.1 General 81
J.2 Calibration and ageing 81
J.3 Test voltage 82
J.4 Operating position 82
J.5 Test rack 82
J.6 Operating cycles 82
J.7 Closure 85
Annex K (informative) Method(s) to determine the value of the light centre length for Lx3A, Lx3B, Lx4A, Lx4B, Lx5A and Lx5B 86
K.1 Measurement and calculation method based on ray tracing 86
K.2 Alternative method 87
Bibliography 88

Figure A.1 – Determination of apexes, filament length and filament offsets (A and B) 54
Figure A.2 – Determination of filament centre 54
Figure A.3 – Determination of lateral deviations (A and B) and tolerance on the light centre length (C) 55
Figure B.1 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in headlamps 57

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Figure B.2 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in light signalling devices 57
Figure D.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp 63
Figure D.2 – Position of measuring points of R2 lamps 64
Figure E.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp 69
Figure E.2 – Position of measuring points of H4, H17, H19 and HS1 lamps 71
Figure E.3 – Top obscuration 72
Figure F.1 – Side view, view from ③[ab] 74
Figure F.2 – Plan view, view from ④[a] 74
Figure G.1 – Optical system 75
Figure J.1 – Side view of box 82
Figure J.2 – Front view of box 82
Figure J.3 – Temperature in the climate chamber during one operating cycle 83
Figure J.4 – Relative humidity in the climate chamber during one operating cycle 83
Figure J.5 – Switching modes of filament lamps for intermittent operation during one operating cycle 84
Figure J.6 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle 84
Figure J.7 – Switching modes of filament lamps for continuous operation during one operating cycle 85
Figure J.8 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle 85
Figure K.1 – Set-up to measure the luminance distribution of the A versions of the LED light sources 86
Figure K.2 – Set-up to measure the luminance distribution of the B versions of the LED light sources 87

Table 1 – Lifetime of non-replaceable filament lamps 20
Table 2 – Spectral weighting function 25
Table C.1 – Luminous flux tolerance limits 59
Table D.1 – Dimensions to be measured for R2 lamps 62
Table E.1 – Dimensions to be measured for H4, H17, H19 and HS1 lamps 68
Table I.1 – Overview of lamp types and their applications 80
Table J.1 – Applicable switching modes 81
Table J.2 – Applicable boxes of the test racks 81
Table J.3 – Dimensions of the applicable boxes and the relative position of the centre of the filament 82
Table J.4 – Timing during one operating cycle 83
Table J.5 – Switching modes of the filament lamps 84

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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.

This consolidated version of the official IEC Standard and its amendments has been prepared for user convenience.

IEC 60809 edition 3.2 contains the third edition (2014-12) [documents 34A/1798/FDIS and 34A/1819/RVD], its amendment 1 (2017-03) [documents 34A/1901/CDV and 34A/1940/RVC], its amendment 2 (2017-11) [documents 34A/2032/FDIS and 34A/2038/RVD] and its interpretation sheet 1 (2017-07).

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendments 1 and 2. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

International Standard IEC 60809 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34, Lamps and related equipment.

This third edition constitutes a technical revision.

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 the base publication and its amendments 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.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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 M_1 and N_1 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*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60050-845, IEC 60810, IEC 62504, R 37, R 99 and R 128 as well as the following apply.

3.1
category
term used to describe different basic designs of standardized lamps

Note 1 to entry: Each specific designation, for example P21/5W, H4, D2R forms a category. Most of these designations are taken from the UN Regulations.

3.2
type
lamps which are distinguished by common features relevant to the test applied

Note 1 to entry: Lamps bearing the same trade name or mark but produced by different manufacturers are considered as being of different types. Lamps produced by the same manufacturer differing only by the trade name or mark may be considered to be of the same type.

Note 2 to entry: Lamps with different bulb designs, insofar as it affects the optical results, are considered to be of different types.

Note 3 to entry: For filament lamps, lamps of different nominal voltages are considered to be of different types.

Note 4 to entry: A selective-yellow bulb or a selective-yellow additional outer bulb, solely intended to change the colour but not the other characteristics of a light source emitting white light, does not constitute a change of type of the light source.

3.3
type test
test or series of tests, made on a type test sample, for the purpose of checking compliance of the design of a given product with the requirements of the relevant specification

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

3.4
type test sample
sample consisting of one or more similar units, submitted by the manufacturer or responsible vendor for the purpose of a type test

3.5
conformity of production
compliance of the series production of a given type with the requirements of the relevant specification

Note 1 to entry: Production lamps are of the same design as the approved type test sample.

Note 2 to entry: Local regulations may provide for checking conformity of production by a government agency.

3.6
nominal voltage
voltage used to designate a lamp, usually being the battery voltage (6 V, 12 V or 24 V) of the road vehicle supply network

Note 1 to entry: The term used in the UN regulations is "rated voltage".

3.7
nominal wattage
wattage used to designate a lamp

3.8
test voltage
voltage at the cap terminals for filament lamps and at the input terminals of the ballast for discharge lamps for which some characteristics are specified and at which they shall be tested

3.9
rated value
value of a characteristic specified for operation of a lamp at test voltage and/or other specified conditions

Note 1 to entry: The term used in the UN regulations is "objective value".

3.10
tolerance
allowable variation from a rated value generally expressed as percentage of the rated value

3.11
limit values
lowest and/or highest values for characteristics to which the lamp has to comply when operated under specified conditions

3.12
test luminous flux
specified luminous flux of a standard (étalon) lamp at which the photometric characteristics of lighting and light-signalling devices shall be measured and which has to be adjusted for testing a lamp in the standard headlamp according to 4.8

3.13
reference plane
plane defined with reference to the cap or base and with respect to which positions of certain parts of the lamp are measured

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

3.14
reference axis
axis defined with reference to the cap or base and with respect to which the positions of certain parts of the lamp are measured

3.15
ageing period
period during which unused lamps are operated at their test voltage in order to stabilize their performance

3.16
standard lamp
étalon lamp
lamp emitting white or amber or red light with reduced dimensional tolerances, used for the photometric testing of lighting and light-signalling devices

Note 1 to entry: Standard lamps are specified for only one nominal voltage for each category.

3.17
production lamp
lamp which shall comply with the requirements of this standard as indicated in the column "production lamps" on the relevant lamp data sheet

Note 1 to entry: The term used in the UN regulations is "lamp of normal production".

3.18
heavy duty lamp
lamp declared as such by the manufacturer or responsible vendor which shall comply with the heavy duty test conditions specified in Table B.3 of IEC 60810:2014 in addition to the requirements specified in this standard

3.19
main beam
driving beam
high beam
headlight designed to illuminate for a considerable distance ahead of the vehicle carrying it

Note 1 to entry: The term used in the UN regulations is "driving beam".

3.20
dipped beam
passing beam
low beam
headlight designed to illuminate without causing undue glare to people in front of the vehicle carrying it, particularly to the drivers of approaching vehicles

Note 1 to entry: The term used in the UN regulations is "passing beam".

3.21
non-replaceable filament lamp
filament lamp which cannot be removed from the device or luminaire

Note 1 to entry: Non-replaceable filament lamps are usually intended as components for integration into the luminaire or device by manufacturers. They are designed and intended to be indivisible parts of a lighting or light signalling device, or of parts or modules or units of such devices.

3.22
life B10
constant of the Weibull distribution indicating the time during which 10 % of a number of the tested lamps of the same type have reached the end of their individual lives

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

3.23
luminous flux maintenance
ratio of the luminous flux of a lamp at a given time in its life to its initial luminous flux, the lamp being operated under specific conditions

Example 1 L_{70} is the time in h to 70 % luminous flux maintenance.

Example 2 L_{50} is the time in h to 50 % luminous flux maintenance.

3.24
initial luminous flux
luminous flux of a lamp measured after the ageing specified in Clause C.1 for filament lamps or in Annex D of IEC 60810:2014 for discharge lamps or in Clause C.2 for LED light sources

4 Requirements and test conditions for filament lamps

4.1 General requirements

Filament lamps shall be so designed as to be and to remain in good working order when in normal use. They shall, moreover, exhibit no fault in design or manufacture.

4.2 Lamp marking

The following information shall be legibly and durably marked on all filament lamps, except for non-replaceable filament lamps:

– the trade name or mark of the manufacturer or responsible vendor;
– the nominal voltage;
– the international designation of the relevant category;
– the nominal wattage (in the sequence: high wattage filament/low wattage filament for dual filament lamps); this need not be indicated separately if it is part of the international designation of the relevant filament lamp category.

Additionally, halogen filament lamps meeting the requirements of 4.9 shall be marked with a “U”.

NOTE 1 Halogen filament lamps are filament lamps whose category designation usually starts with the letter “H”. Some halogen lamps complying with the requirements in 4.9 have a category designation staring with another letter.

Inscriptions other than the above may be affixed.

NOTE 2 An example of such an inscription is the approval mark conferred by an administrative authority.

Compliance shall be checked by the following:

a) presence and legibility – by visual inspection;
b) durability – by applying the following test on unused lamps:

The area of the marking on the lamp shall be rubbed by hand with a smooth cloth, dampened with water, for a period of 15 s.

After this test the marking shall still be legible.

If the marking is on the bulb, it shall not adversely affect the luminous characteristics.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

4.3 Bulbs

Filament lamp bulbs shall exhibit no scores or spots which might impair their optical performance.

4.4 Colour

4.4.1 Colour of light

The colour of the light emitted by the filament lamp shall be white, unless otherwise prescribed on the relevant filament lamp data sheet. For some categories, other colour(s) of light are allowed.

The colorimetric characteristics of the light emitted, expressed in CIE *x*,*y* chromaticity co-ordinates, shall lie within the following limits:

– finished filament lamps emitting white light:

W_{12}	green boundary:	$y = 0{,}150 + 0{,}640\,x$
W_{23}	yellowish green boundary:	$y = 0{,}440$
W_{34}	yellow boundary:	$x = 0{,}500$
W_{45}	reddish purple boundary:	$y = 0{,}382$
W_{56}	purple boundary:	$y = 0{,}050 + 0{,}750\,x$
W_{61}	blue boundary:	$x = 0{,}310$

with intersection points:

W_1:	$x = 0{,}310$, $y = 0{,}348$
W_2:	$x = 0{,}453$, $y = 0{,}440$
W_3:	$x = 0{,}500$, $y = 0{,}440$
W_4:	$x = 0{,}500$, $y = 0{,}382$
W_5:	$x = 0{,}443$, $y = 0{,}382$
W_6:	$x = 0{,}310$, $y = 0{,}283$

– finished filament lamps emitting selective-yellow light:

SY_{12}	green boundary:	$y = 1{,}290\,x - 0{,}100$
SY_{23}	the spectral locus[2]	
SY_{34}	red boundary:	$y = 0{,}138 + 0{,}580\,x$
SY_{45}	yellowish white boundary:	$y = 0{,}440$
SY_{51}	white boundary:	$y = 0{,}940 - x$

with intersection points:

SY_1:	$x = 0{,}454$, $y = 0{,}486$
SY_2:	$x = 0{,}480$, $y = 0{,}519$
SY_3:	$x = 0{,}545$, $y = 0{,}454$
SY_4:	$x = 0{,}521$, $y = 0{,}440$
SY_5:	$x = 0{,}500$, $y = 0{,}440$

– finished filament lamps emitting red light:

R_{12}	yellow boundary:	$y = 0{,}335$
R_{23}	the spectral locus	
R_{34}	the purple line:	(its linear extension across the purple range of colours between the red and the blue extremities of the spectral

2 See CIE 15.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

locus).

R_{41} purple boundary: $y = 0{,}980 - x$

with intersection points:

R_1: $x = 0{,}645$, $y = 0{,}335$
R_2: $x = 0{,}665$, $y = 0{,}335$
R_3: $x = 0{,}735$, $y = 0{,}265$
R_4: $x = 0{,}721$, $y = 0{,}259$

– finished filament lamps emitting amber light:

A_{12} green boundary: $y = x - 0{,}120$

A_{23} the spectral locus[2]

A_{34} red boundary: $y = 0{,}390$

A_{41} white boundary: $y = 0{,}790 - 0{,}670\,x$

with intersection points:

A_1: $x = 0{,}545$, $y = 0{,}425$

A_2: $x = 0{,}560$, $y = 0{,}440$

A_3: $x = 0{,}609$, $y = 0{,}390$

A_4: $x = 0{,}597$, $y = 0{,}390$

The colour of the light emitted shall be measured by the method specified in Annex B.

Each measured value shall lie within the required tolerance area. Moreover, in the case of filament lamps emitting white light, the measured values shall not deviate more than 0,020 units in the *x* and/or *y* direction from a point of choice on the Planckian locus[3].

For conformity of production purposes of amber and red colour only, at least 80 % of the measuring results shall lie within the required tolerance area.

4.4.2 Colour endurance

Filament lamps, but for conformity of production purposes only colour coated lamps, for use in light signalling devices shall be operated under test conditions for colour endurance measurements as specified in Annex J.

Thereafter the colour of the light shall be measured by the method specified in Annex B, and all measuring results, but for amber and red colour at least 80 % of the measuring results for conformity of production purposes, shall be within the limits specified in 4.4.1.

In case of colour filter coatings, no cracks in these coatings shall be visible without specific optical tools.

Test samples that have been operated under conditions as specified in Annex J shall no longer be used in light signalling devices and are to be considered end of life for that purpose.

4.4.3 Coated bulb

In the case of a coated bulb, after the ageing period corresponding to C.1.1, the surface of the bulb shall be lightly wiped with a cotton cloth soaked in a mixture of 70 % by volume of

[3] See CIE 15.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

n-heptane and 30 % by volume of toluol. After about 5 min, the surface shall be inspected visually. It shall not show any apparent changes.

4.5 Lamp dimensions

The filament lamp dimensions shall comply with the limiting values given in the lamp drawing or on the relevant filament lamp data sheet.

The definition of and the measuring condition for the filament shape, length and position, shall be in accordance with the appropriate requirements of Annexes A, D, E and F respectively; this does not apply to non-replaceable filament lamps.

4.6 Caps and bases

Filament lamps shall have standard caps or bases as specified on the relevant filament lamp data sheet and shall comply with the relevant cap data sheet of IEC 60061-1. This requirement does not apply to non-replaceable filament lamps; in this case, filament lamps shall be equipped with bases that allow firm and secure fixation to the lighting or light signalling devices, or to parts/modules/units of such devices, for which these filament lamps are designed and intended.

4.7 Initial electrical and luminous requirements

Filament lamp wattage and luminous flux shall comply with the limiting values given on the relevant lamp data sheet.

The luminous flux specified on the relevant filament lamp data sheet applies for filament lamps emitting white light, unless a special colour is stated there.

In the case where selective-yellow colour is allowed the luminous flux of the filament lamp with selective-yellow (outer) bulb shall be at least 85 % of the specified luminous flux of the relevant filament lamps with colourless bulb.

Compliance shall be checked by the tests specified in Clause C.1.

4.8 Check on optical quality

4.8.1 General

This requirement applies only to double filament lamps with internal shield for headlamps emitting an asymmetrical dipped beam when the relevant regulation requires such a test.

The check on optical quality shall be carried out at a voltage such that the test luminous flux is obtained.

4.8.2 12 V lamps emitting white light

The sample which most nearly conforms to the requirements laid down for the standard filament lamp shall be tested in an appropriate standard headlamp and it shall be verified that the assembly comprising the aforesaid headlamp and the filament lamp being tested meets the light-distribution requirements laid down for the dipped beam in the relevant regulation, directive or standard.

4.8.3 6 V and 24 V lamps emitting white light

The sample which most nearly conforms to the rated dimension values shall be tested in an appropriate standard headlamp and it shall be verified that the assembly comprising the aforesaid headlamp and the filament lamp being tested meets the light-distribution

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

requirements laid down for the dipped beam in the relevant regulation, directive or standard. Deviations not exceeding 10 % of the minimum values will be acceptable.

4.8.4 Lamps emitting selective-yellow light

Filament lamps emitting selective-yellow light shall be tested in the same manner as described in 4.8.1 and 4.8.2 in an appropriate standard headlamp to ensure that the illuminance complies with at least 85 % for 12 V filament lamps, and at least 77 % for 6 V and 24 V filament lamps, with the minimum values of the light-distribution requirements laid down for the dipped beam in the relevant regulation, directive or standard. The maximum illuminance limits remain unchanged.

In the case of a filament lamp having a selective-yellow bulb, the test shall be left out if the approval is also given to the same type of filament lamp emitting white light.

4.9 UV radiation

The UV radiation of a halogen filament lamp shall be such that:

$k_1 \leq 2 \times 10^{-4}$ W/lm, and $k_2 \leq 2 \times 10^{-6}$ W/lm,

k_1 and k_2 are calculated according to:

$$k_1 = \frac{\int_{315}^{400} \Phi_\lambda d\lambda}{k_m \bullet \int_{380}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda} \quad \text{and} \quad k_2 = \frac{\int_{250}^{315} \Phi_\lambda d\lambda}{k_m \bullet \int_{380}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda}$$

where

k_m 683 lm/W;

Φ_λ is the spectral power of the radiant flux expressed in watts per nanometre (W/nm);

$V(\lambda)$ is the CIE luminosity function;

λ is the wavelength expressed in nanometres (nm).

These values shall be calculated using intervals of five nanometres.

In the case of non-replaceable filament lamps, compliance to UV radiation requirements may be exempted if this is specified in the relevant lamp data sheet.

4.10 Standard (étalon) filament lamps

Standard filament lamps shall fulfil the additional requirements as specified on the relevant filament lamp data sheets.

Bulbs of standard (étalon) filament lamps emitting white light shall not alter the CIE chromaticity co-ordinates of a luminous source having a colour temperature of 2 856 K by more than 0,010 units in the x and/or y direction. For standard (étalon) filament lamps emitting amber or red light, changes of the bulb temperature shall not affect the luminous flux, which might impair photometric measurements of signalling devices. Moreover, for amber standard (étalon) filament lamps, the colour shall be in the lower part of the tolerance area, i.e. towards the red.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

4.11 Non-replaceable filament lamps

4.11.1 General

For non-replaceable filament lamps (either as part of a lighting or light signalling device (luminaire), or as part of parts/modules/units of such devices), compliance shall be demonstrated, with a test report or other means, with requirements to:

a) lifetime;

b) colour and colour endurance;

c) luminous flux maintenance and colour maintenance;

d) vibration and shock resistance

as specified below.

A brief technical description (data sheet) of the non-replaceable filament lamp shall be submitted by the manufacturer or responsible vendor, stating in particular:

- the part number or other identification means;
- the test voltage;
- the device (luminaire) the filament lamp is used for;
- whether “standard” or “heavy duty” test conditions apply for testing vibration and shock resistance.

For testing purposes, 20 type test samples shall be used for performing the testing of non-replaceable filament lamps.

For conformity of production of non-replaceable filament lamps, compliance shall be checked with the requirements to lifetime in 4.11.3 and for colour coated filament lamps also with requirements to colour endurance as specified in 4.11.4.

For conformity of production test purposes, 20 test samples per year of normal production shall be used. In the case of colour coated non-replaceable filament lamps and the colour endurance requirement, a representative distribution over different lamps may be used provided that these are using the same colour coating technology and finishing, and that this representative distribution comprises lamps of the smallest and the largest diameter of the outer bulb, each at the highest rated wattage.

Alternatively to testing compliance, (previous) measurements or test reports of test samples may be used, under the condition that:

- the essential parameters of these test samples are identical in relation to the test under consideration;
- simulations may be used additionally, in case essential parameters of these test samples are not identical but similar in relation to the test under consideration.

4.11.2 Fixation

For testing purposes, non-replaceable filament lamps shall be used that are fixed firmly and securely to appropriate means necessary to conduct the test or as specified by the respective test. They do not need to be installed in the devices for which they are designed and intended, but may be fixed to parts/modules/units of the devices for which they have been designed and intended.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

4.11.3 Lifetime

The life B10 of non-replaceable filament lamps shall not be less than the value given in Table 1, and not less than 50 % of that value, in the case of non-replaceable filament lamps that are an indivisible part of parts/modules/units of lighting or light signalling devices.

Table 1 – Lifetime of non-replaceable filament lamps

Devices (luminaires) in which non-replaceable filament lamp(s) are used	Life B10 * h	Corresponding UN Regulations (for information only)
Rear registration plate lamps	2 200**	No. 4
Direction indicator lamps	500	No. 6, 50
Front and rear position lamps	2 200**	No. 7, 50
Stop-lamps	1 000	No. 7, 50
End-outline marker lamps	2 200	No. 7
Reversing lamps	100	No. 23
Rear fog lamps	100	No. 38
Parking lamps	2 200	No. 77
Daytime running lamps	4 000	No. 87
Side marker lamps	2 200**	No. 91
Cornering lamps	200	No. 119

* Typical "on"- times for different functions per 200 000 km drive distance with an average speed of 33,6 km/h, based on the composition of driving cycles defined in R101.

** In case these lamps are intended for vehicles where the devices in which they are used are also switched ON together with daytime running lamps (DRL), the value of 6 200 h shall be used.

Compliance is checked by life tests as prescribed in Annex A of IEC 60810:2014

In the case of dual non-replaceable filament lamps, the applicable filament shall be considered that is used for the specified device.

4.11.4 Colour endurance

Non-replaceable filament lamps shall comply with the colour endurance requirements as specified in 4.4.

4.11.5 Luminous flux and colour maintenance

The luminous flux maintenance shall not be less than 70 % at life B10.

In the case of amber and red coloured non-replaceable filament lamps, the colour of the light emitted by these filament lamps shall be measured at the moment of luminous flux maintenance and be within the colour boundaries as defined in 4.4.1. These measurements shall be made at test voltage as indicated in the relevant datasheet and at an ambient temperature of 23 °C ± 5 °C using a suitable integrating photometer.

In the case of dual non-replaceable filament lamps, the applicable filament shall be considered that is used for the specified device.

Testing may be combined with the lifetime test.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

4.11.6 Vibration and shock resistance

To assess the performance influenced by vibration or shock, the test methods and schedules detailed in Annex B of IEC 60810:2014 shall be used.

The non-replaceable filament lamps are deemed to have satisfactorily completed the wideband or narrowband random vibration test as described in Annex B of IEC 60810:2014 if they continue to function during and after the test.

The number of non-replaceable filament lamps failing one of the tests shall not be more than 2.

5 Requirements and test conditions for discharge lamps

5.1 General requirements

Discharge lamps shall be so designed as to be and to remain in good working order when in normal use. They shall, moreover, exhibit no fault in design or manufacture.

5.2 Lamp marking

The following information shall be legibly and durably marked on the cap of the discharge lamps:

– the trade name or mark of manufacturer or responsible vendor;
– the nominal wattage;
– the international designation of the relevant category.

Inscriptions other than the above may be affixed.

NOTE 1 An example of such inscription is the approval mark conferred by an administrative authority.

NOTE 2 The ballast used for starting and operating the discharge lamps is marked with type and trade mark identification and with the nominal voltage and wattage, as indicated on the relevant data sheet.

Compliance shall be checked by the following:

a) presence and legibility – by visual inspection;
b) durability – by applying the following test on unused lamps:

The area of the marking on the lamp shall be rubbed by hand with a smooth cloth, dampened with water, for a period of 15 s.

After the test the marking shall still be legible.

5.3 Bulbs

The bulb of the discharge lamps shall exhibit no scores or spots which might impair their optical performance.

The bulb shall comply with the dimensional specifications given on the relevant data sheet.

In the case of a coloured (outer) bulb after an operating period of 15 h with the ballast at test voltage, the surface of the bulb shall be lightly wiped with a cotton cloth of 70 % by volume of n-heptane and 30 % by volume of toluol. After 5 min, the surface shall be inspected visually. It shall not show any apparent changes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

5.4 Caps

Discharge lamps shall be equipped with standard caps complying with the cap data sheets of IEC 60061-1 as specified on the relevant data sheet. The cap shall be strong and firmly secured to the bulb.

5.5 Position and dimensions of electrodes, arc and black stripes

5.5.1 Measurements

An example of a method of measuring arc and electrode position is given in Annex G. Any method with equivalent measurement accuracy may be used.

5.5.2 Electrodes

The geometric position and dimensions of the electrodes shall be as specified on the relevant data sheet.

Compliance shall be checked before the ageing period, the discharge lamp unlit and using optical methods through the glass envelope.

5.5.3 Arc

The shape and the displacement of the arc shall conform to the requirements as given on the relevant data sheet.

Compliance shall be checked after ageing with the lamp supplied by the ballast at test voltage.

5.5.4 Black stripes

The position, dimensions and transmission of the black stripes (if any) shall comply with the requirements as given on the relevant data sheet.

Compliance shall be checked after ageing, with the lamp supplied by the ballast at test voltage.

5.6 Starting, run-up and hot-restrike characteristics

5.6.1 Starting

The discharge lamp shall start directly and remain alight.

5.6.2 Run-up

5.6.2.1 Lamps > 2 000 lm

When measured according to the conditions specified in Annex H, a discharge lamp having a rated luminous flux which exceeds 2 000 lm shall emit at least:

– After 1 s: 25 % of its rated luminous flux.
– After 4 s: 80 % of its rated luminous flux.

The rated luminous flux is as indicated on the relevant data sheet.

5.6.2.2 Lamps ≤ 2 000 lm without black stripes

When measured according to the conditions specified in Annex H, a discharge lamp having a rated luminous flux which does not exceed 2 000 lm shall emit at least:

– After 1 s: 800 lm.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

– After 4 s: 1 000 lm.

The rated luminous flux is as indicated on the relevant data sheet.

5.6.2.3 Lamps ≤ 2 000 lm with black stripes

When measured according to the conditions specified in Annex H, a gas-discharge lamp having a rated luminous flux which does not exceed 2 000 lm but does contain black stripes shall emit at least:

– after 1 s: 700 lm,

– after 4 s: 900 lm.

The rated luminous flux is as indicated on the relevant data sheet.

5.6.2.4 Lamps with more than one rated value, and one of them ≤ 2 000 lm

When measured according to the conditions specified in Annex H, a discharge lamp having more than one rated luminous flux and at least one of them does not exceed 2 000 lm shall emit at least:

– after 1 s: 800 lm,

– after 4 s: 1 000 lm.

The rated luminous flux is as indicated on the relevant data sheet.

5.6.3 Hot-restrike

After being switched-off for a period as indicated on the relevant data sheet, when switched-on, the lamp shall restart directly.

After 1 s the lamp shall emit at least 80 % of its rated luminous flux.

5.6.4 Compliance

Compliance shall be checked by the tests specified in Annex H.

5.7 Electrical and photometric characteristics

5.7.1 Voltage and wattage

The voltage and wattage of the lamp shall be within the limits given on the relevant data sheet.

5.7.2 Luminous flux

The luminous flux shall be within the limits given on the relevant data sheet. In the case where white and yellow is specified for the same type, the rated value applies to the lamp emitting white light, whereas the luminous flux of the lamp emitting yellow light shall be at least 68 % of the specified value.

5.7.3 Compliance

Compliance shall be checked by the tests specified in Annex H.

5.8 Colour

The colour of the light emitted shall be white unless yellow is prescribed on the relevant data sheet.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

In case of white the colorimetric characteristics, expressed in CIE chromaticity co-ordinates, shall lie within the limits given on the relevant data sheet.

In case of yellow, the chromaticity coordinates (x,y) of the light emitted shall lie inside the chromaticity areas defined by the boundaries:

SY_{12}	green boundary:	$y = 1{,}290\,x - 0{,}100$
SY_{23}	the spectral locus[4]	
SY_{34}	red boundary:	$y = 0{,}138 + 0{,}580\,x$
SY_{45}	yellowish white boundary:	$y = 0{,}440$
SY_{51}	white boundary:	$y = 0{,}940 - x$

with intersection points:

SY_1:	$x = 0{,}454$, $y = 0{,}486$
SY_2:	$x = 0{,}480$, $y = 0{,}519$
SY_3:	$x = 0{,}545$, $y = 0{,}454$
SY_4:	$x = 0{,}521$, $y = 0{,}440$
SY_5:	$x = 0{,}500$, $y = 0{,}440$

The minimum red content of the light of a discharge lamp emitting white light shall be such that

$k_{red} \geq 0{,}05$.

k_{red} is calculated according to:

$$k_{red} = \frac{\int_{610}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda}{\int_{380}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda}$$

where Φ_λ,$V(\lambda)$ and λ are as defined in 4.9.

This value shall be calculated using intervals of one nanometre.

Compliance is checked by the tests specified in Annex H.

5.9 UV radiation

The maximum UV content of the light of a discharge lamp shall be such that

$k_{UV} \leq 10^{-5}$ W/lm.

k_{UV} is calculated according to:

[4] See CIE 15.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

$$k_{UV} = \frac{\int_{250}^{400} \Phi_\lambda S(\lambda) d\lambda}{k_m \bullet \int_{380}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda}$$

where k_m,Φ_λ,$V(\lambda)$ and λ are as defined in 4.9 and $S(\lambda)$ is the spectral weighting function according to Table 2.

This value shall be calculated using intervals of one nanometre.

Table 2 – Spectral weighting function

λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$
250	0,430	305	0,060	355	0,000 16
255	0,520	310	0,015	360	0,000 13
260	0,650	315	0,003	365	0,000 11
265	0,810	320	0,001 0	370	0,000 09
270	1,000	325	0,000 50	375	0,000 077
275	0,960	330	0,000 41	380	0,000 064
280	0,880	335	0,000 34	385	0,000 053
285	0,770	340	0,000 28	390	0,000 044
290	0,640	345	0,000 24	395	0,000 036
295	0,540	350	0,000 20	400	0,000 030
300	0,300				

Wavelengths chosen are representative, other values shall be interpolated.

Compliance shall be checked by the tests specified in Annex H.

5.10 Standard (étalon) discharge lamps

Standard discharge lamps shall comply with the requirements applicable to production lamps and to the specific requirements as stated in the relevant data sheet. In case of a type emitting white and yellow light, the standard lamp shall emit white light.

6 Requirements and test conditions for LED light sources

6.1 General requirements

LED light sources shall be so designed as to be and to remain in good working order when in normal use. They shall, moreover, exhibit no fault in design or manufacture.

6.2 Light source marking

The following information shall be legibly and durably marked on all LED light sources:

– the trade name or mark of the manufacturer or responsible vendor;
– the nominal voltage or voltage range;
– the international designation of the relevant category.

Inscriptions other than the above may be affixed.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

NOTE An example of such an inscription is the approval mark conferred by an administrative authority.

Compliance shall be checked by the following:

a) presence and legibility – by visual inspection;

b) durability – by applying the following test on unused light source:

The area of the marking on the lamp shall be rubbed by hand with a smooth cloth, dampened with water, for a period of 15 s.

After this test, the marking shall still be legible.

6.3 Optical surfaces

LED light sources shall exhibit no scores or spots on their optical surfaces which might impair their efficiency and their optical performance.

6.4 Colour of light

The colour of the light emitted by the LED light source shall be white, unless otherwise prescribed on the relevant filament lamp data sheet. For some categories, other colour(s) of light are allowed.

The colorimetric characteristics of the light emitted, expressed in CIE chromaticity co-ordinates, shall lie within the limits as specified in 4.4.1.

6.5 Lamp dimensions

The LED light source dimensions shall comply with the limiting values given in the lamp drawing or on the relevant data sheet.

The values of light centre lengths of Lx3A, Lx3B, Lx4A, Lx4B, Lx5A and Lx5B[5], are measured as follows.

Measurements shall be made on finished light sources, at an ambient temperature of 23 °C ± 5 °C.

Measurement shall be made at test voltage as specified in the relevant LED light source category sheet.

LED light sources shall first be aged at their test voltage for at least forty-eight hours.

For multi-function LED light sources, each function shall be aged separately.

Before starting a test, the LED light source shall be operated for 30 min at test voltage.

For LED light sources with two functions, both functions shall be operated at the same time during the measurement, unless specified otherwise in the relevant data sheet.

In the case of LR4A and LR4B, the minor function and major function shall also be operated and measured separately, and the light centre length of the minor function shall be 2,5 mm (tolerance of ±0,5 mm under consideration) and the light centre length of the major function shall be 3,0 mm ± 0,3 mm.

---

5 The x represents R, Y and W.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

In Annex K an example[6] of a method of measuring the value of the light centre length is given.

6.6 Caps and bases

Replaceable LED light sources shall have standard caps or bases as specified on the relevant data sheet and shall comply with the relevant cap data sheet of IEC 60061-1.

The cap shall be strongly and firmly secured to the rest of the LED light source. To ascertain whether LED light sources conform to the requirements above, a visual inspection, a dimension check and, where necessary, a trial fitting into the holder as specified in IEC publication 60061 shall be carried out.

6.7 Initial electrical and photometrical requirements

LED light source wattage, luminous flux and intensity distribution (e.g. normalized luminous intensity distribution, cumulative luminous flux) shall comply with the limiting values given on the relevant data sheet.

The colorimetric characteristics of the light emitted, expressed in CIE chromaticity coordinates, shall lie within the limits as specified in 4.4.1.

Compliance shall be checked by the tests specified in Clause C.2.

6.8 Red content

For LED light sources emitting white light, the minimum red content of the light shall be such that

$k_{red} \geq 0{,}05$ (see 5.8).

6.9 UV radiation

The UV radiation of the LED light source shall be determined according to 5.9.

If $k_{UV} \leq 10^{-5}$ W/lm, the light source is of the low-UV type.

6.10 Standard (étalon) light sources

Standard LED light sources shall fulfil the additional requirements as specified on the relevant data sheets.

7 Sampling and conditions of compliance

Requirements for sampling and conditions of compliance, except for non-replaceable filament lamps, are specified in the relevant regulation, for example UN Regulations No. 37, No. 99 and No. 128.

Requirements for sampling and conditions of compliance for non-replaceable filament lamps, are specified in the relevant regulation for devices, using non-replaceable filament lamps.

NOTE At date of publication these are specified in UN Regulations Nos. 4, 6, 7, 23, 38, 50, 77, 87, 91 and 119.

6 Any method to determine the value of the light centre length verified to be equivalent to that described in Annex K can be used.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

8 Lamp data sheets

8.1 General

Data sheets are numbered so that:

– The first part of the lamp data sheet number represents the number of this standard (60809) followed by the letters “IEC”.

– The second part represents the lamp data sheet number.

– The third part on the sheet indicates the edition of the sheet.

In the case that a reference is made from this standard to the lamp data sheet in UN regulation:

– The first part of the reference represents the number of the UN Regulation (R37, R99 or R128).

– The second part represents the name of the lamp data sheet in the UN.

Many data sheets in this document have been copied from previous editions of the standard, pre-dating the general change to IEC standard numbers. In these data sheets the sheet number and reference number to the cap standard still refer to the old numbering. For data sheets dated before 2014, read the sheet reference as 60809-IEC-xxxx instead of 809-IEC-xxxx, and read references to IEC 61-1 as IEC 60061-1.

8.2 List of specific lamp types

IEC sheet no.[7]	UN sheet no.[8]	Category	Voltage V	Wattage W	Cap
60809-IEC-2110-	R37-R2	R2	6 12 24	45/40 45/40 55/50	P45t P45t P45t
60809-IEC-2120-	R37-H4	H4	12 24	60/55 75/70	P43t-38 P43t-38
60809-IEC-2125-	-	H6	12	65/55	PZ43t
60809-IEC-2130-	R37-HS1	HS1	6 12	35/35 35/35	PX43t PX43t
60809-IEC-2132-	R37-HS5	HS5	12	35/30	P23t
60809-IEC-2135-	-	HB1	12	65/45	P29t
60809-IEC-2140-	R37-S1/S2	S1	6 12	25/25 25/25	BA20d BA20d
60809-IEC-2150-	R37-S1/S2	S2	6 12	35/35 35/35	BA20d BA20d
60809-IEC-2160-	-	S4	6 12	15/15 15/15	BAX15d BAX15d
60809-IEC-2305-	-	H5	12	50	PY43d
60809-IEC-2310-	R37-H1	H1	6 12 24	55 55 70	P14.5s P14.5s P14.5s
60809-IEC-2315-	R37-H7	H7	12 24	55 70	PX26d PX26d

[7] If a UN sheet number is referenced in the second column, the IEC sheet number refers to a data sheet withdrawn with Amendment 5 of Edition 2 of this standard and is given for information only.

[8] The number in front of the dash indicates the number of the UN regulation.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IEC sheet no.[7]	UN sheet no.[8]	Category	Voltage V	Wattage W	Cap
60809-IEC-2320-	-	H2	6 12 24	55 55 70	X511 X511 X511
60809-IEC-2325-	R37-HB3	HB3 HB3A	12 12	60 60	P20d P20d
60809-IEC-2330-	R37-H3	H3	6 12 24	55 55 70	PK22s PK22s PK22s
60809-IEC-2335-	R37-HB4	HB4 HB4A	12 12	51 51	P22d P22d
60809-IEC-2340-	R37-HS2	HS2	6 12	15 15	PX13.5s PX13.5s
60809-IEC-2350-	-	HS3	6	2,4	PX13.5s
60809-IEC-2360-	R37-S3	S3	6 12	15 15	P26s P26s
60809-IEC-2365-	R37-H8	H8	12	35	PGJ19-1
60809-IEC-2370-	R37-H9	H9	12	65	PGJ19-5
60809-IEC-2375-	R37-H10	H10	12	42	PY20d
60809-IEC-2380-	R37-H11	H11	12 24	55 70	PGJ19-2 PGJ19-2
60809-IEC-2385-	R37-H12	H12	12	53	PZ20d
60809-IEC-2410-	R37-HIR1	HIR1	12	65	PX20d
60809-IEC-2420-	R37-HIR2	HIR2	12	55	PX22d
60809-IEC-3110-	R37-P21/5W	P21/5W	6 12 24	21/5 21/5 21/5	BAY15d BAY15d BAY15d
60809-IEC-3120-	R37-P21/4W	P21/4W	6 12 24	21/4 21/4 21/4	BAZ15d BAZ15d BAZ15d
60809-IEC-3130-	R37-W21/5W	W21/5W	12	21/5	W3x16q
60809-IEC-3135-	R37-WR21/5W	WR21/5W	12	21/5	WY3x16q
60809-IEC-3140-	R37-PR27/7W	PR27/7W	12	27/7	W2.5x16q
60809-IEC-3141-	R37-PY27/7W	PY27/7W	12	27/7	WX2.5x16q
60809-IEC-3310-	R37-P21W	P21W	6 12 24	21 21 21	BA15s(BA15d) BA15s(BA15d) BA15s(BA15d)
60809-IEC-3311-	R37-PY21W	PY21W	12 24	21 21	BAU15s BAU15s
60809-IEC-3315-	R37-P27W	P27W	12	27	W2.5x16d
60809-IEC-3320-	R37-R5W	R5W	6 12 24	5 5 5	BA15s(BA15d) BA15s(BA15d) BA15s(BA15d)
60809-IEC-3330-	R37-R10W	R10W	6 12 24	10 10 10	BA15s(BA15d) BA15s(BA15d) BA15s(BA15d)
60809-IEC-3340-	R37-T4W	T4W	6 12 24	4 4 4	BA9s BA9s BA9s
60809-IEC-3410-	R37-H6W	H6W	12	6	BAX9s
60809-IEC-3420-	R37-H21W	H21W	12 24	21 21	BAY9s BAY9s

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IEC sheet no.[7]	UN sheet no.[8]	Category	Voltage V	Wattage W	Cap
60809-IEC-3430	R37-H27W	H27W/1 H27W/2	12 12	27 27	PG13 PGJ13
60809-IEC-4110-	R37-C5W	C5W	6 12 24	5 5 5	SV8.5 SV8.5 SV8.5
60809-IEC-4120-	R37-C21W	C21W	12	21	SV8.5
60809-IEC-4305-	R37-W2.3W	W2.3W	12	2,3	W2x4.6d
60809-IEC-4310-	R37-W3W	W3W	6 12 24	3 3 3	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
60809-IEC-4320-	R37-W5W	W5W	6 12 24	5 5 5	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
60809-IEC-4321-	R37-W5W	WY5W	6 12 24	5 5 5	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
60809-IEC-4330-	R37-W21W	W21W	12	21	W3x16d
60809-IEC-4335-	R37-WY21W	WY21W	12	21	WX3x16d
60809-IEC-4340-	R37-W16W	W16W	12	16	W2.1x9.5d
60809-IEC-5010-	R37-T1.4W	T1.4W	12	1,4	P11.5d
60809-IEC-7110-	R99-DxS	D1S D2S D3S D4S	12 12 12 12	35 35 35 35	PK32d-2 P32d-2 PK32d-5 P32d-5
60809-IEC-7120-	R99-DxR	D1R D2R D3R D4R	12 12 12 12	35 35 35 35	PK32d-3 P32d-3 PK32d-6 P32d-6
60809-IEC-9310-	-	B1.13W	2,7	1,13	PX13.5s
60809-IEC-9610-	-	B0.6W	6	0,6	E10
60809-IEC-9620-	-	B2.4W	6	2,4	EP10/14x11
-	R37-H10W	H10W/1 HY10W	12 12	10 10	BAU9s BAUZ9s
-	R37-H11	H11B	12 24	55 70	PGJY19-2 PGJY19-2
-	R37-H13	H13 H13A	12 12	55/60 55/60	P26.4t PJ26.4t
-	R37-H14	H14	12	55/60	P38t
-	R37-H15	H15	12 24	15/55 20/60	PGJ23t-1 PGJ23t-1
-	R37-H16	H16 H16B	12 12	19 19	PGJ19-3 PGJY19-3
-	R37-H21W	HY21W	12 24	21 21	BAW9s BAW9s
-	R37-H6W	HY6W	12	6	BAZ9s
-	R37-H8	H8B	12	35	PGJY19-1
-	R37-H9	H9B	12	65	PGJY19-5
-	R37-HS5A	HS5A	12	45/40	PX23t
-	R37-P13W	P13W PW13W	12 12	13 13	PG18.5d-1 WP3.3x14.5-7

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IEC sheet no.[7]	UN sheet no.[8]	Category	Voltage V	Wattage W	Cap
-	R37-P19W	P19W PY19W PR19W PS19W PSY19W PSR19W PW19W PWR19W PWY19W	12 12 12 12 12 12 12 12 12	19 19 19 19 19 19 19 19 19	PGU20-1 PGU20-2 PGU20-5 PG20-1 PG20-2 PG20-5 WP3.3x14.5-1 WP3.3x14.5-2 WP3.3x14.5-5
-	R37-P24W	P24W PX24W PY24W PR24W PS24W PSX24W PSY24W PSR24W PW24W PWR24W PWY24W	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	PGU20-3 PGU20-7 PGU20-4 PGU20-6 PG20-3 PG20-7 PG20-4 PG20-6 WP3.3x14.5-3 WP3.3x14.5-4 WP3.3x14.5-6
-	R37-P27/7W	P27/7W	12	27/7	WU2.5x16
-	R37-PC16W	PC16W PCY16W PCR16W PW16W PWR16W PWY16W	12 12 12 12 12 12	16 16 16 16 16 16	PU20d-1 PU20d-2 PU20d-7 WP3.3x14.5-8 WP3.3x14.5-9 WP3.3x14.5-10
-	R37-PR21/4W	PR21/4W	12 24	21/4 21/4	BAU15d BAU15d
-	R37-PR21/5W	PR21/5W	12 24	21/5 21/5	BAW15d BAW15d
-	R37-PR21W	PR21W	12 24	21 21	BAW15s BAW15s
-	R37-PSX26W	PSX26W	12	26	PG18.5d-3
-	R37-R10W	RR10W RR10W RR10W RY10W RY10W RY10W	6 12 24 6 12 24	10 10 10 10 10 10	BAW15s BAW15s BAW15s BAU15s BAU15s BAU15s
	R37-R5W	RR5W	6 12 24	5 5 5	BAW15s BAW15s BAW15s
-	R37-W10W	W10W W10W WY10W WY10W	6 12 6 12	10 10 10 10	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
-	R37-W15/5W	W15/5W	12	15/5	WZ3x16q
-	R37-W16W	WY16W	12	16	W2.1x9.5d
-	R37-W5W	WR5W	6 12 24	5 5 5	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
-	R37-WP21W	WP21W WPY21W	12 12	21 21	WY2.5x16d WZ2.5x16d
-	R37-WR21/5W	WR21/5W	12	21/5	WY3x16q
-	R37-WY2.3W	WY2.3W	12	2,3	W2x4.6d
-	R37-WY21W	WY21W	12	21	WX3x16d
-	R99-D5S	D5S	12	25	PK32d-7
-	R99-D6S	D6S	12	25	P32d-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IEC sheet no.[7]	UN sheet no.[8]	Category	Voltage V	Wattage W	Cap
-	R99-D8S	D8S	12	25	PK32d-1
-	R99-D8R	D8R	12	25	PK32d-8
	R99-D9S	D9S	12	27 / 35	PK32d-9
-	R37-H17	H17	12	35	PU43t-4
-	R37-H18	H18	12	65	PY26d-1
-	R37-H19	H19	12	55 / 60	PU43t-3
-	R37-H20	H20	12	70	PY26d-6
-	R37-PY21/5W	PY21/5W	12	21/5	BA15d-3 (100°/130°)
-	R37-WT21W	WT21W	12 24	21 21	WUX2.5x16d WUX2.5x16d
-	R37-WT21W	WTY21W	12 24	21 21	WUY2.5x16d WUY2.5x16d
-	R37-WT21/7W	WT21/7W	12	21/7	WZX2.5x16q
-	R37-WT21/7W	WTY21/7W	12	21/7	WZY2.5x16q
-	R128-L3	LR3A / LR3B	12	3	PGJ18.5d-1
-	R128-L3	LW3A / LW3B	12	4	PGJ18.5d-24
-	R128-L3	LY3A / LY3B	12	4	PGJ18.5d-15
-	R128-L5	LR5A / LR5B	12	3	PGJ18.5d-10
	R128-L5	LW5A / LW5B	12	6	PGJ18.5d-28
	R128-L5	LY5A / LY5B	12	6	PGJ18.5d-19
	R128-LR1	LR1	12	0,75/3,5	PGJ21t-1
-	R128-LR4	LR4A / LR4B	12	3 / 0,75	PGJ18.5t-5
	R128-LW2	LW2	12	1/12	PGJY50

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H6 CULOT: PZ43t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H6 CAP: PZ43t**	Page 1

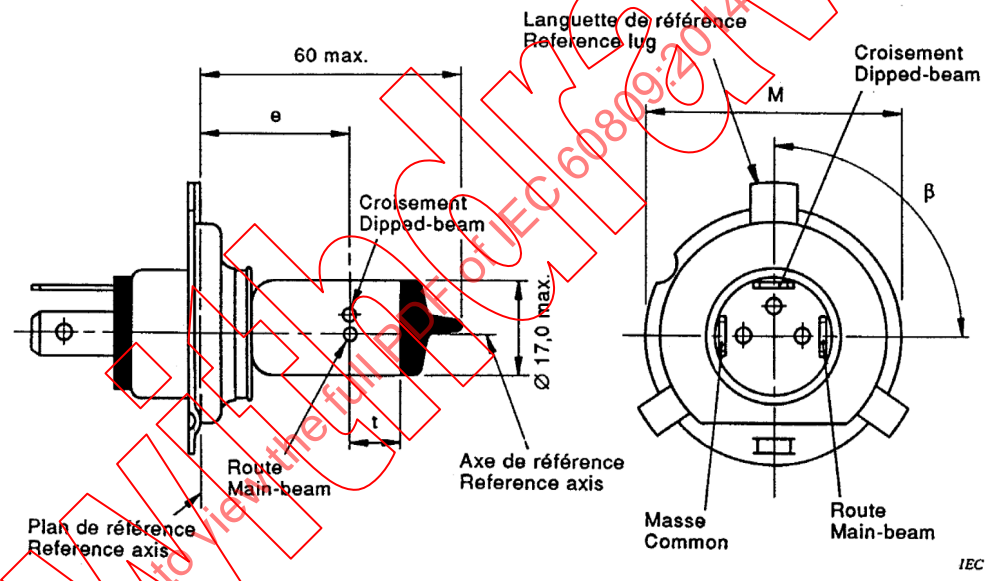
Tension nominale Nominal voltage	[V]	12
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	65/55
Tension d'essai Test voltage	[V]	13,2

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
PZ43t selon la CEI 61-1 (feuille 7004-89).

Axe de référence
L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par le centre du cercle de diamètre M.

Ampoule
L'ampoule doit être incolore.

Cap
PZ43t in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-89).

Reference axis
The reference axis is perpendicular to the reference plane and passes through the centre of circle of diameter M.

Bulb
The bulb shall be colourless.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H6 CULOT: PZ43t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H6 CAP: PZ43t**	Page 2

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamps characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values
	Lampes de fabrication Production lamps	
Tension nominale Nominal voltage	12 V	12 V
Puissance assignée [W] Rated wattage		
Filament route Main-beam filament	–	76 max. 1)
Filament croisement Dipped-beam filament	–	64 max. 2)
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux		
Filament route Main-beam filament	1 320	±15 %
Filament croisement Dipped-beam filament	880	±15 %
Dimensions [mm]		
e 3)	26,0	±0,3
t	–	3,0 min.
Ecart latéral / Lateral deviation	–	0,5 max. 4)
β 5)	90°	±15 4)

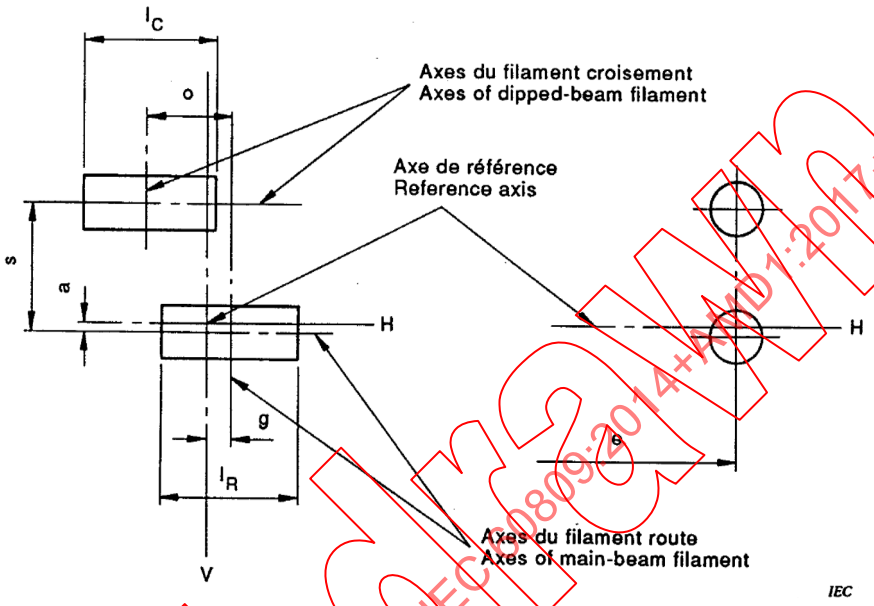
1) Valeurs calculées à 5,76 A max.
2) Valeurs calculées à 4,85 A max.
3) Cette dimension désigne le filament route.
4) A l'étude.
5) Angle (degrés) de l'axe de la languette de référence par rapport aux filaments.

1) Calculated values at 5,76 A max.
2) Calculated values at 4,85 A max.
3) This dimension specifies main-beam filament.
4) Under consideration.
5) Reference lug rotation with respect to filament (degrees).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H6 CULOT: PZ43t	ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H6 CAP: PZ43t	Page 3

Position des filaments / Position of filaments



Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres

Type	a	g	o	s	l_C	l_R
12 V	0 + 0,35 [1]	0 + 0,35 [1]	2,4 nom.	2,4 nom.	6,0 max.	6,0 max.

[1] A l'étude.
Under consideration.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HB1 CULOT: P29t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HB1 CAP: P29t**	Page 1

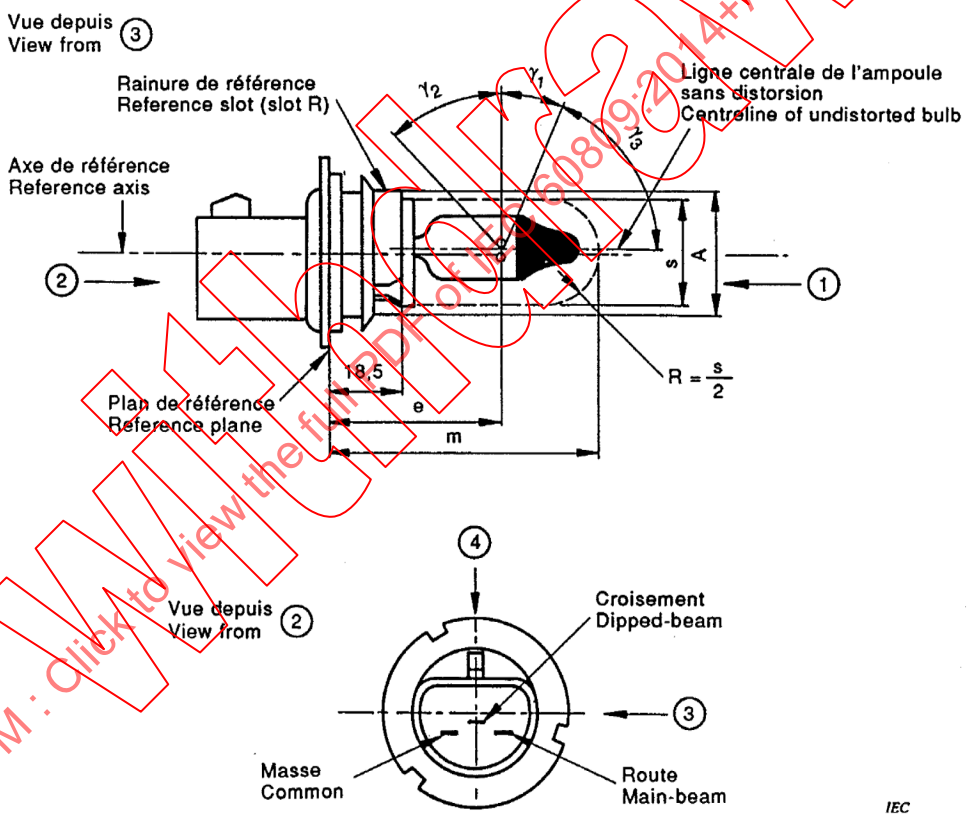
Tension nominale Nominal voltage	[V]	12
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	65/45
Tension d'essai Test voltage	[V]	13,2

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
P29t selon la CEI 61-1 (feuille 7004-66-).

Encombrement maximal de la lampe
Il doit être possible d'insérer la lampe dans un cylindre de diamètre s, concentrique à l'axe de référence et limité à une extrémité par un plan parallèle à, et situé à 18,5 mm du plan de référence, et à l'autre extrémité par une demi-sphère de rayon s/2.

Cap
P29t in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-66-).

Maximum lamp outline
It shall be possible to insert the lamp into a cylinder of diameter s concentric with the reference axis and limited at one end by a plane parallel to and 18,5 mm distant from the reference plane and at the other end by a hemisphere of radius s/2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HB1 CULOT: P29t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HB1 CAP: P29t**	Page 2

Axe de référence
L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par le centre d'un cercle de diamètre A.

Ampoule
Incolore avec calotte noire.
Le corps de l'ampoule en verre doit être cylindrique et exempt de distorsion à l'intérieur des angles γ_1 et γ_2.
Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule entre les angles γ_1 et γ_2.
L'occultation doit couvrir au moins l'angle γ_3 et doit aller au moins aussi loin que la partie de l'ampoule sans distorsion, définie par l'angle γ_1.
Le sommet des angles γ_1, γ_2 et γ_3 est l'intersection entre l'axe de l'ampoule sans distorsion et le plan de référence parallèle à, et situé à 44,5 mm (cote e) du plan de référence.

Reference axis
The reference axis is the line perpendicular to the reference plane and passing through the centre of the circle of diameter A.

Bulb
Colourless, with black top obscuration.
The glass bulb periphery shall be optically distortion free and cylindrical within the angles γ_1 and γ_2.
This requirement applies to the whole bulb circumference within the angles γ_1 and γ_2.
The obscuration shall extend at least over angle γ_3 and shall be at least as far as the undistorted part of the bulb defined by angle γ_1.
The apex of the angles γ_1, γ_2 and γ_3 is the intersection between the axis of the undistorted bulb with a plane parallel to and 44,5 mm distant (dimension e) from the reference plane.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament

Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	12 V	12 V	12 V
Puissance assignée [W] Rated wattage			
Filament route Main-beam filament	–	73 max.	73 max.
Filament croisement Dipped-beam filament	–	52 max.	52 max.
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux			
Filament route Main-beam filament	1 320	±12 %	1)
Filament croisement Dipped-beam filament	770	±12 %	1)
Dimensions [mm]			
A	28,55	±0,05	±0,05
e	44,50	±0,25	±0,15
m	–	70 max.	70 max.
s	24,50	nom.	nom.
γ_1	38°	±5°	±5°
γ_2	–	43° min.	43° min.
γ_3	52°	±5°	±5°

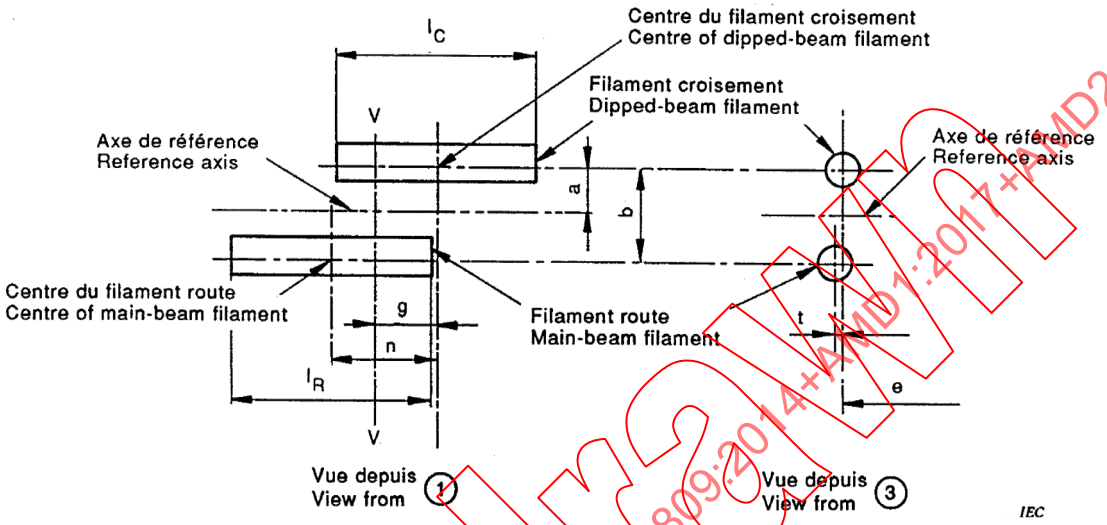
1) Flux lumineux d'essai 990 lm et 570 lm à environ 12 V.

1) Test luminous flux 990 lm and 570 lm at approximately 12 V.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HB1 CULOT: P29t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HB1 CAP: P29t**	Page 3

Position des filaments / Position of filaments
Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Le plan V-V est perpendiculaire au plan de référence et contient l'axe de référence et la ligne centrale de la rainure R du culot.

The plane V-V is perpendicular to the reference plane and contains the reference axis and the centreline of the slot R of the cap.

Dimensions des filaments

Filament dimensions

Dimensions [1]	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	12 V	12 V	12 V
a	1,15	±0,38	±0,20
b	2,30	±0,64	±0,25
g	1,20	±0,38	±0,20
l_C [2]	4,80	±0,40	±0,40
l_R [3]	4,80	±0,40	±0,40
n	2,40	±0,80	±0,40
t	0,00	±0,64	±0,25

1) La méthode de mesure est spécifiée dans l'annexe F.

2) L'écart de linéarité du filament croisement ne doit pas dépasser 0,3 fois le diamètre réel d'une spire.

3) L'écart de linéarité du filament route ne doit pas dépasser 0,4 fois le diamètre réel d'une spire.

1) The method of measurement is specified in annex F.

2) The deviation of the straightness of the dipped-beam filament shall not exceed 0,3 times the actual diameter of the coil.

3) The deviation of the straightness of the main-beam filament shall not exceed 0,4 times the actual diameter of the coil.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: S4 CULOT: BAX15d	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: S4 CAP: BAX15d**	Page 1

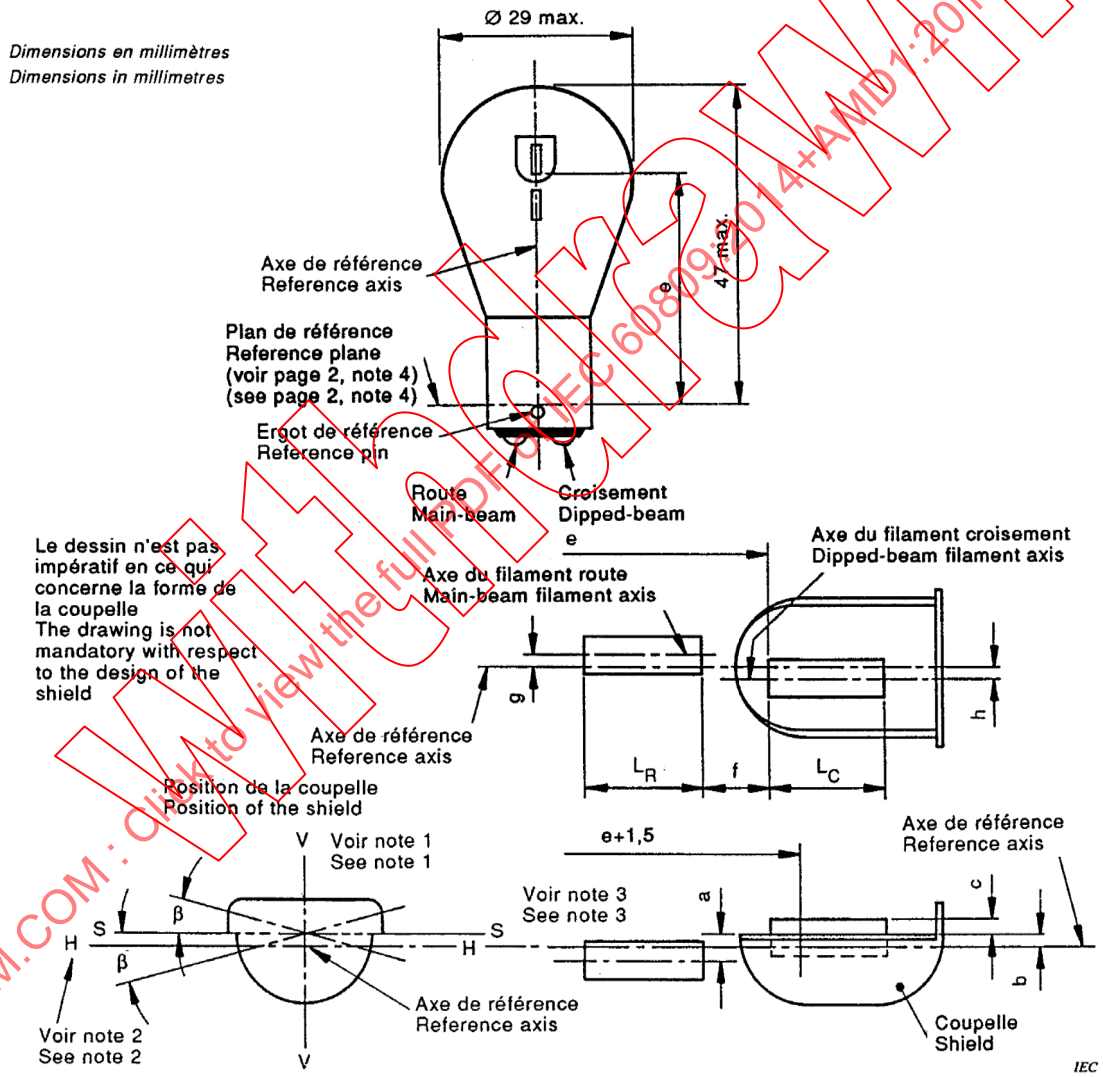
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6	12
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	15/15	15/15
Tension d'essai Test voltage	[V]	6,75	13,5

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres
Dimensions in millimetres



NOTES

1 Le plan V-V contient l'axe de référence et passe par la ligne du centre de l'ergot de référence.

2 Le plan H-H contient l'axe de référence et est perpendiculaire au plan V-V.

3 Le plan S-S indique la position du plan parallèle au plan H-H et passant par les bords de la coupelle.

NOTES

1 Plane V-V contains the reference axis and the centre line of the reference pin.

2 Plane H-H contains the reference axis and is perpendicular to plane V-V.

3 Plane S-S denotes the position of the plane through the shield edges parallel to plane H-H.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: S4 CULOT: BAX15d	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: S4 CAP: BAX15d**	Page 2

Culot
BAX15d selon la CEI 61-1 (feuille 7004-18-).

Ampoule
Incolore ou jaune-sélectif.

Cap
BAX15d in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-18-).

Bulb
Colourless or selective-yellow.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament

Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values		Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values		
			Lampes de fabrication Production lamps		Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	6 V	12 V	6 V	12 V	6 V
Puissance assignée [W] Rated wattage					
Filament route Main-beam filament	15		±6 %		±6 %
Filament croisement Dipped-beam filament	15		±6 %		±6 %
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux					
Filament route Main-beam filament	–		180 min.		1)
Filament croisement Dipped-beam filament	–		125 min. 190 max.		1)
Dimensions [mm]					
e	33,6		±0,35		±0,15
f	1,8		±0,35		±0,2
$L_C - L_R$	3,5		±1,0		±0,5
c 2)	0,4		±0,35		±0,15
b 2)	0,2		±0,35		±0,15
a 2)	0,6		±0,35		±0,15
h	0,0		±0,5		±0,2
g	0,0		±0,5		±0,2
β 2) 3)	0,0		±2°30'		±1°

1) Flux lumineux d'essai 240 lm (route) et 160 lm (croisement) à environ 6 V.

2) Les dimensions a, b, c et β se réfèrent à un plan, parallèle au plan de référence, et coupant les deux bords de la coupelle, à une distance de e + 1,5 mm.

3) Ecart angulaire admissible du plan passant par les bords de la coupelle, par rapport à la position normale.

4) Le plan de référence est perpendiculaire à l'axe de référence, et touche la face supérieure de l'ergot de référence, ayant une longueur de 2 mm.

1) Test luminous flux 240 lm (main-beam) and 160 lm (dipped-beam) at approximately 6 V.

2) Dimensions a, b, c and β refer to a plane parallel to the reference plane and cutting the two edges of the shield at a distance e + 1,5 mm.

3) Admissible angular deviation of the plane through the shield edges from the objective position.

4) The reference plane is perpendicular to the reference axis and touches the upper surface of the reference pin having a length of 2 mm.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H5 CULOT: PY43d	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H5 CAP: PY43d**	Page 1

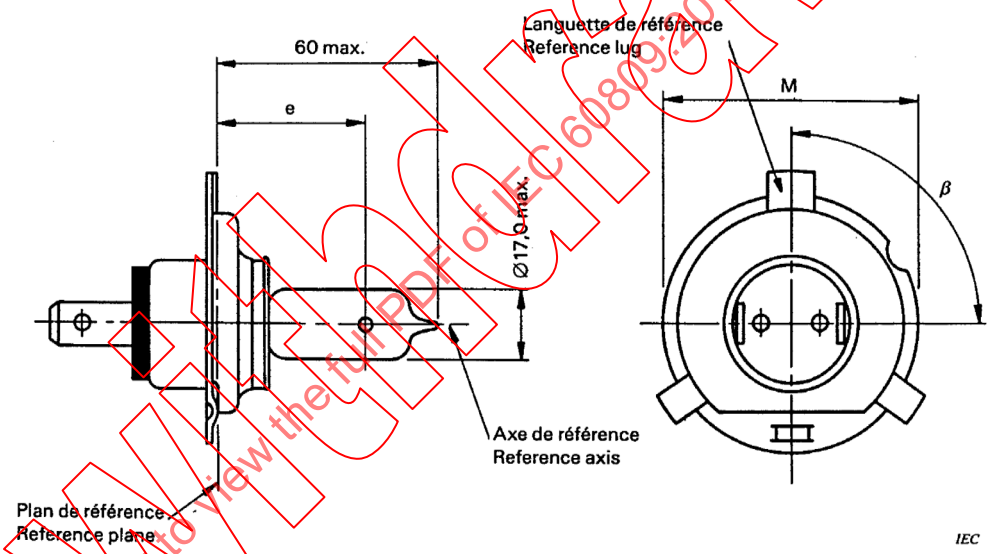
Tension nominale Nominal voltage	[V]	12
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	50
Tension d'essai Test voltage	[V]	13,2

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
PY43d selon la CEI 61-1 (feuille 7004-88-).

Axe de référence
L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence, qui passe par le centre du cercle de diamètre M.

Ampoule
L'ampoule doit être incolore.

Cap
PY43d in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-88-).

Reference axis
The reference axis is the line perpendicular to the reference plane and passes through the centre of the circle of diameter M.

Bulb
The bulb shall be colourless.

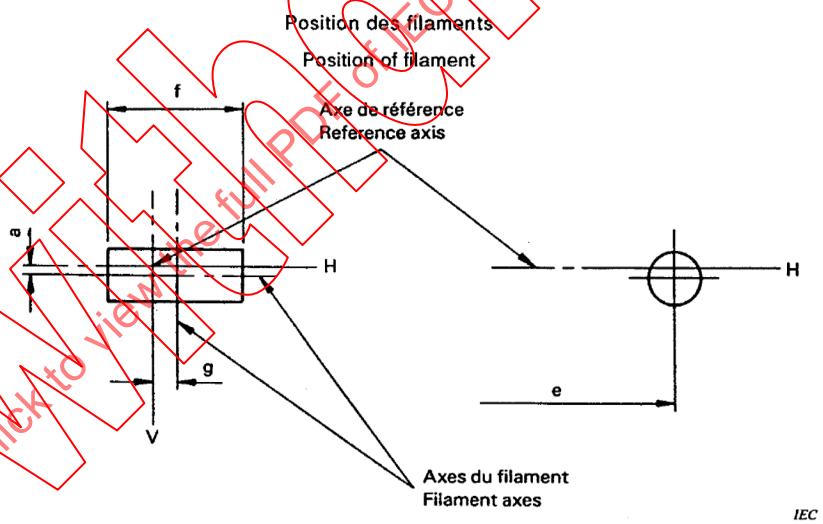
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H5 CULOT: PY43d	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H5 CAP: PY43d**	Page 2

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament

Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values
	Lampes de fabrication / Production lamps	
Tension nominale Nominal voltage	12 V	12 V
Puissance assignée [W] Rated wattage	–	58 max. 1)
Flux lumineux [lm] Rated luminous flux	1 210	±15 %
Dimensions [mm] e Ecart latéral /Lateral deviation β 3)	26,0 – 90°	±0,3 0,5 max. 2) ±15 2)



Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres

Type	a	g	f
12 V	0 + 0,35 4)	0 + 0,35 4)	6,0 max.

1) Valeurs calculées à 4,39 A max.
2) A l'étude.
3) Angle (degrés) de l'axe de la languette de référence par rapport au filament.
4) A l'étude.

1) Calculated values at 4,39 A max.
2) Under consideration.
3) Reference lug rotation with respect to filament (degrees).
4) Under consideration.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H2 CULOT: X511	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H2 CAP: X511**	Page 1

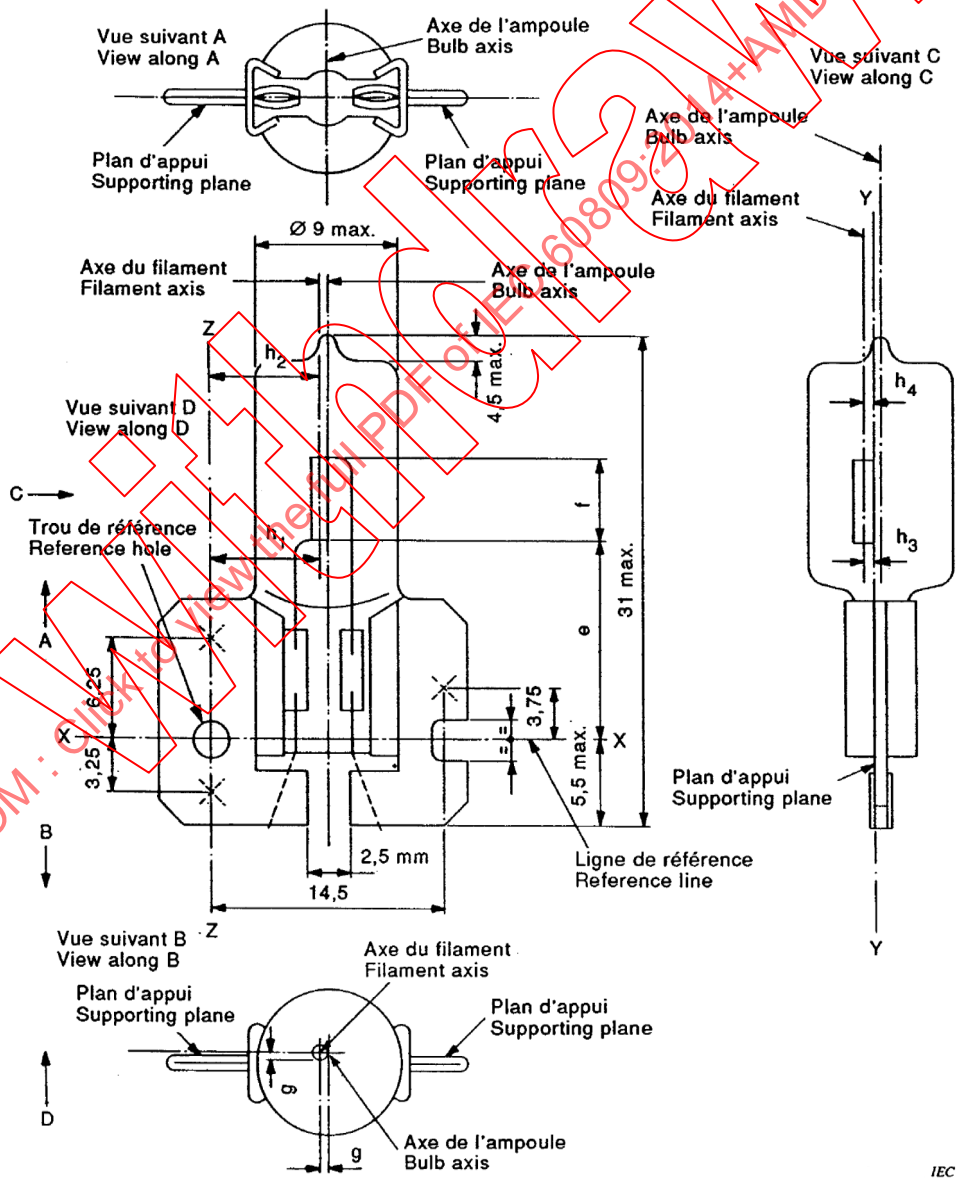
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6	12	24
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	55	55	70
Tension d'essai Test voltage	[V]	6,3	13,2	28,0

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H2 CULOT: X511	ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H2 CAP: X511	Page 2

Culot
X511 selon la CEI 61-1 (feuille 7004-99-).

Les trois croix sur le plan d'appui indiquent les positions des sommets des trois bossages délimitant le plan d'appui sur la douille. Centré sur trois points et à l'intérieur d'un cercle de diamètre 3 mm, il ne doit exister aucune déformation apparente, ni aucune gravure influençant le positionnement de la lampe.

Ampoule
Incolore ou jaune-sélectif.

Cap
X511 in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-99-).

The three crosses on the supporting plane show the position of the three bosses defining this plane on the holder. Within a circle 3 mm in diameter centred on these points there should be no apparent deformation and no notches affecting the positioning of the lamp.

Bulb
Colourless or selective-yellow.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values			Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values			
				Lampes de fabrication Production lamps			Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	6 V	12 V	24 V	6 V	12 V	24 V	12 V
Puissance assignée [W] Rated wattage	–	–	–	63 max.	68 max.	84 max.	68 max.
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux	1 300	1 800	2 150	±15 %			1)
Dimensions [mm]							
e 3)	12,25			2)			±0,15
f 3)	4,5	5,5		±1,0			±0,50
g 4) 5)	0,5 d			±0,5 d			±0,25 d
h_1 6)	7,1			2)			±0,20
h_2 6)	7,1			2)			±0,25
h_3 4) 6)	0,5 d - 0,35			2)			±0,20
h_4 4) 6)	0,5 d - 0,35			2)			±0,25

1) Flux lumineux d'essai 1 300 lm à environ 12 V.
2) A vérifier au moyen du système de contrôle «box system», page 3.
3) Les extrémités du filament sont définies comme les points où, lorsque la direction de visée est définie comme indiqué par D (page 1), la projection de l'extérieur des spires d'extrémités les plus proches ou les plus éloignées du culot, croise une ligne parallèle à, et à une distance de 7,1 mm, de la ligne Z-Z.
(Instructions particulières pour les filaments bispiralés à l'étude.)
4) d diamètre du filament.
5) A mesurer dans une section transversale perpendiculaire à l'axe de l'ampoule et passant par l'extrémité du filament la plus proche du culot.
6) Les décalages h_1 et h_2 doivent être mesurés pour Z-Z, dans un plan parallèle au plan d'appui.
Les décalages h_3 et h_4 doivent être mesurés pour Y-Y, dans un plan perpendiculaire au plan d'appui.
Les points à mesurer sont ceux où la projection de l'extérieur des spires d'extrémités, les plus proches ou les plus éloignées du culot, croise l'axe du filament.

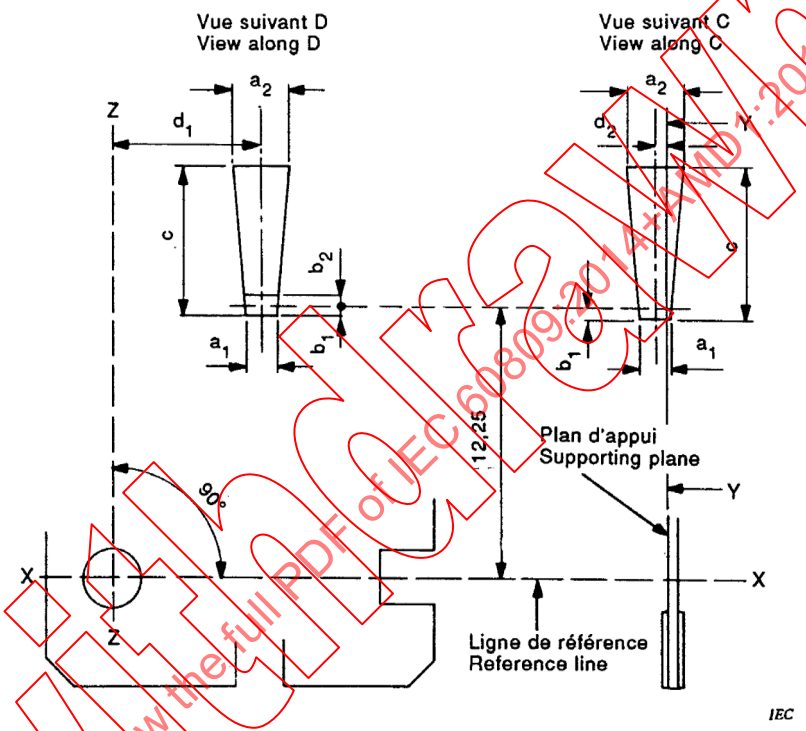
1) Test luminous flux 1 300 lm at approximately 12 V.
2) To be checked by means of the box system, page 3.
3) The ends of the filament are defined as the points where, when the viewing direction is as defined by D (page 1), the projection of the outside of the end turns nearest or farthest from the cap crosses a line parallel to and at a distance of 7,1 mm from the Z-Z line.
(Special instructions for coiled-coil filaments are under consideration.)
4) d diameter of filament.
5) To be measured in a cross-section perpendicular to the axis of the bulb and passing through that end of the filament which is nearer to the cap.
6) The offsets h_1 and h_2 shall be measured for Z-Z in a plane parallel to the supporting plane.
The offsets h_3 and h_4 shall be measured for Y-Y in a plane perpendicular to the supporting plane.
The points to be measured are those where the projection of the outside of the end turns nearest to or farthest from the cap crosses the filament axis.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H2 CULOT: X511	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H2 CAP: X511**
		Page 3

Système de contrôle de la position du filament («box system») – (voir article A.10, annexe A)
Filament location check system (box system) – (see clause A.10, annex A)

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Type	a_1	a_2	b_1	b_2	c	d_1	d_2
6 V	d + 0,50	d + 1,0	0,25	0,25	6	7,1	0,5 d - 0,35
12 V	d + 0,50	d + 1,0	0,25	0,25	7	7,1	0,5 d - 0,35
24 V	d + 1,0	d + 1,0	0,25	0,25	7	7,1	0,5 d - 0,35

d diamètre du filament.
d diameter of the filament.

L'extrémité du filament qui est la plus proche du culot doit être située entre b_1 et b_2.
L'extrémité du filament est définie dans la note 3, page 2.

The end of the filament which is nearer to the cap shall lie between b_1 and b_2.
The end of the filament is defined in note 3, on page 2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HS3 CULOT: PX13.5s	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HS3 CAP: PX13.5s**	Page 1

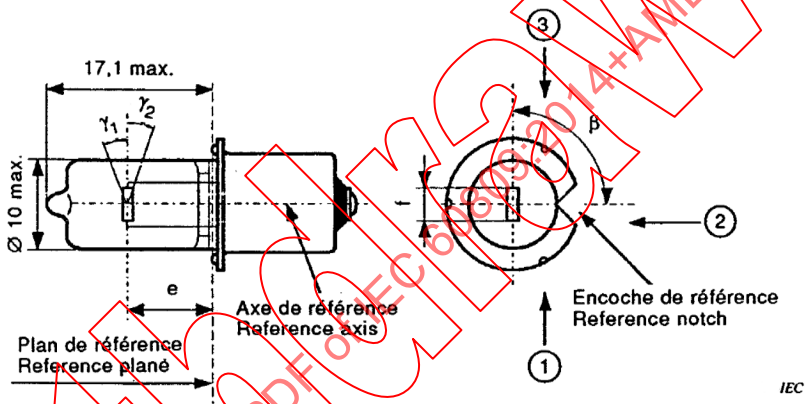
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	2,4
Tension d'essai Test voltage	[V]	6

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

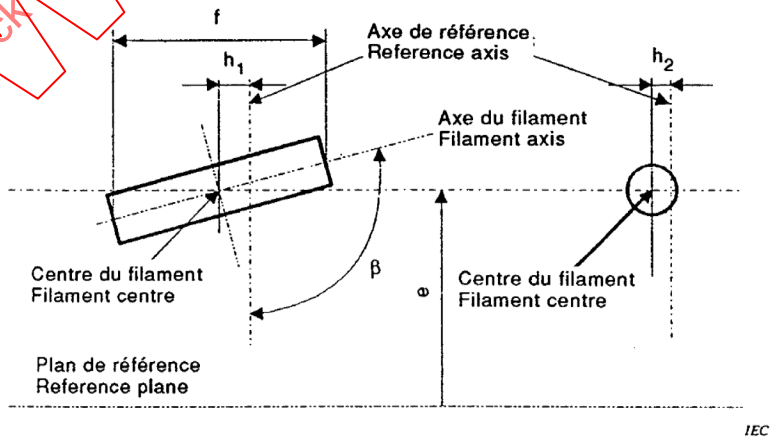
The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Vue du filament indiquant les dimensions e, f, h_1 et h_2

View of filament showing dimension lines for e, f, h_1 and h_2



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HS3 CULOT: PX13.5s	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HS3 CAP: PX13.5s**	Page 2

Culot
PX13.5s selon la CEI 61-1 (feuille 7004-35-).

Ampoule
Incolore ou jaune-sélectif.

Axe de référence
L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par l'intersection de ce plan avec l'axe de la collerette du culot .

Cap
PX13.5s in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-35-).

Bulb
Colourless or selective-yellow.

Reference axis
The reference axis is perpendicular to the reference plane and passes through the intersection of this plane with the axis of the cap ring.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	6 V	6 V	6 V
Puissance assignée [W] Rated wattage	2,4	±8 %	±8 %
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux	36	±15 %	1)
Dimensions [mm]			
e	6,55	2)	±0,15
f 4)	1,25	±0,35	±0,25
h_1	0,0	2)	±0,15
h_2	0,0	2)	±0,15
β 3)	90°	±20°	±5°
γ_1 5)	–	30° min.	30° min.
γ_2 5)	–	25° min.	30° min.

1) Flux lumineux d'essai 36 lm à environ 6,0 V.
2) A vérifier au moyen du système de contrôle de position («box system»), page 3.
3) L'axe du filament et le plan de la monture interne, par rapport à l'encoche de référence, doivent être situés à l'intérieur de la tolérance de l'angle β.
4) Les extrémités du filament sont définies par les intersections de l'extérieur de la première et de la dernière spire lumineuse ayant pratiquement l'angle d'enroulement correct avec l'axe du filament, vu de la direction ②.
5) Dans l'aire comprise entre les parties extérieures des côtés des angles γ_1 et γ_2, l'ampoule ne doit comporter aucune surface présentant des distorsions optiques et le rayon de courbure de l'ampoule doit être égal ou supérieur à 50 % du diamètre réel de l'ampoule.

Note concernant le fonctionnement
Comme les lampes à filament aux halogènes fonctionnent à une température supérieure à celle des lampes conventionnelles, il est nécessaire de s'assurer qu'elles ne sont pas soumises à des tensions du générateur dépassant 8,0 V afin d'éviter une défaillance rapide.

1) Test luminous flux 36 lm at approximately 6,0 V.
2) To be checked by means of the location check system (box system), page 3.
3) Both the filament axis and the plane of the internal mount with regard to the reference notch shall lie within the tolerance of angle β.
4) The ends of the filament are defined by the intersections of the outside of the first and last light emitting turns having substantially the correct helix angle with the filament axis, seen from direction ②
4) In the area between the outer legs of the angles γ_1 and γ_2 the bulb shall have no optically distorting areas and the curvature of the bulb shall have a radius of not less than 50% of the actual bulb diameter.

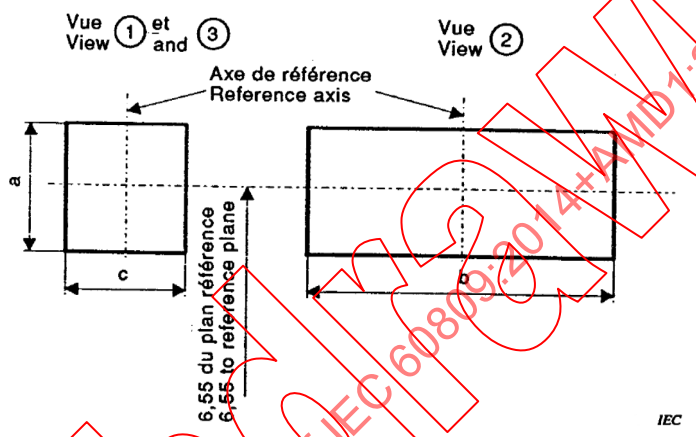
Note regarding service operation
Because the filament of halogen lamps operates at higher temperatures than those of conventional lamps, it is necessary to ensure that these lamps are not subjected to generator voltages in excess of 8,0 V in order to avoid rapid failure.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HS3 CULOT: PX13.5s	ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HS3 CAP: PX13.5s	Page 3

Système de contrôle de la position du filament («box system») – (voir article A.10, annexe A)
Filament location check system (box system) – (see clause A.10, annex A)

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Type	a	b	c
6 V	d + 0,5	2,1	1,1

d diamètre du filament.
d diameter of the filament.

La projection du filament dans les directions d'observation ①, ② et ③ doit se situer entièrement à l'intérieur des limites définies.

Si le filament, vu des directions ① et ③ est caché par les supports, ceux-ci en plus du filament doivent se trouver entièrement à l'intérieur de la dimension c.

The projection of the filament in viewing directions ①, ② and ③ shall lie completely within the limits defined.

If the filament is covered by the mounting parts seen from directions ① or ③, the mounting parts in addition to the filament shall lie completely within dimension c.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: B1.13W CULOT: PX13.5s

ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: B1.13W CAP: PX13.5s

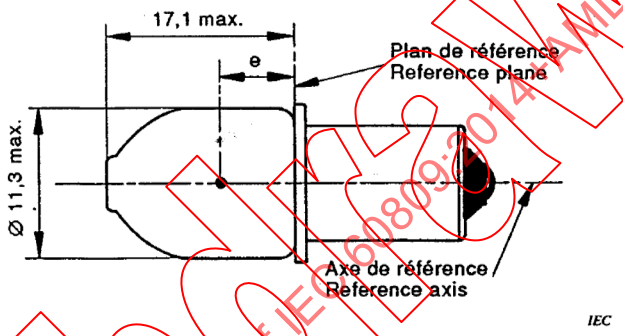
Tension nominale Nominal voltage	[V]	2,7
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	1,13
Tension d'essai Test voltage	[V]	2,7

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
PX13.5s selon la CEI 61-1 (feuille 7004-35-).
Ampoule
Ampoule incolore.

Cap
PX13.5s in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-35-).
Bulb
Bulb colourless.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Puissance assignée Rated wattage [W]	1,13	±10 %	±10 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux [lm]	9,4	±20 %	1)
Dimensions [mm]			
e	6,35	±0,25	±0,15
Ecart latéral 2) Lateral deviation 2)	0,0	max. 0,4	max. 0,2

1) Flux lumineux d'essai 9,4 lm à environ 2,7 V.
2) Ecart latéral du centre du filament par rapport à l'axe de référence.

1) Test luminous flux 9,4 lm at approximately 2,7 V.
2) Lateral deviation of filament centre from the reference axis.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT
POUR VÉHICULES ROUTIERS
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
CATÉGORIE: B0.6W
CULOT: E10

ROAD VEHICLE
FILAMENT LAMP
DATA SHEET
CATEGORY: B0.6W
CAP: E10

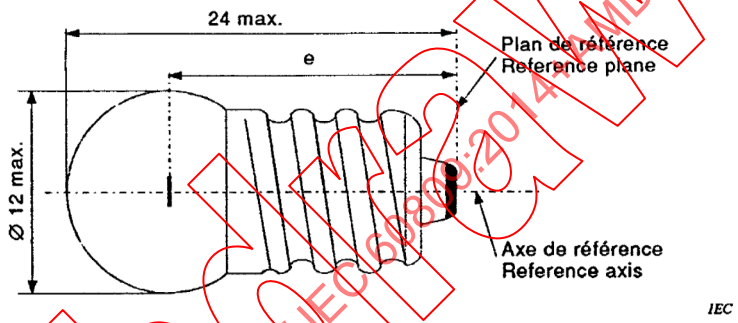
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	0,6
Tension d'essai Test voltage	[V]	6

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
E10 selon la CEI 61-1 (feuille 7004-22-).
Ampoule
Ampoule incolore.

Cap
E10 in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-22-).
Bulb
Bulb colourless.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamps characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Puissance assignée Rated wattage [W]	0,6	±10 %	±10 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux [lm]	3,0	±33 %	1)
Dimensions [mm]			
e	18,0	±1	±0,15
Ecart latéral 2) Lateral deviation 2)	0,0	max. 1,0	max. 0,2

1) Flux lumineux d'essai 3,0 lm à environ 6 V.
2) Ecart latéral du centre du filament par rapport à l'axe de référence.

1) Test luminous flux 3,0 lm at approximately 6 V.
2) Lateral deviation of filament from the reference axis.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: B2.4W CULOT: EP10/14x11

ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: B2.4W CAP: EP10/14x11

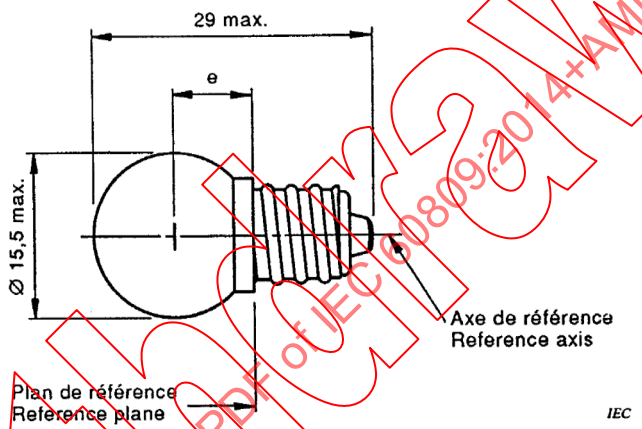
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	2,4
Tension d'essai Test voltage	[V]	6

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
EP10/14x11 selon la CEI 61-1 (feuille 7004-30-).
Ampoule
Ampoule incolore.

Cap
EP10/14x11 in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-30-).
Bulb
Bulb colourless.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Puissance assignée Rated wattage [W]	2,4	±10 %	±6 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux [lm]	24	±20 %	1)
Dimensions [mm]			
e	8,75	±0,5	±0,15
Ecart latéral 2) Lateral deviation 2)	0,0	max. 1,0	max. 0,2

1) Flux lumineux d'essai 24 lm à environ 6 V.
2) Ecart latéral du centre du filament par rapport à l'axe de référence.

1) Test luminous flux 24 lm at approximately 6 V.
2) Lateral deviation of filament from the reference axis.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex A
(normative)

Filament shape, length and position

A.1 General

When the shape of the filament is shown on a filament lamp data sheet, the filament shall have basically the same shape.

A.2 Filaments shown as points

If the filament is shown as a point on the filament lamp data sheet, the filament shape is optional and the luminous centre of the filament shall be determined as specified in Figure A.2.

A.3 Line filaments

The correct position and shape of line filaments shall be checked as specified on the relevant filament lamp data sheet. Measurements shall be carried out at a voltage between 90 % and 100 % of test voltage. Filament lamps shall be measured in normal operating position.

A.4 Coiled-coil filaments

A coiled-coil filament is regarded in the same way as a single coil filament with its primary coil assumed to represent the wire of a single coil filament.

A.5 Extreme filament turns

Unless otherwise specified in the relevant filament lamp data sheet, the extreme filament turns are defined as the first and last turn that in projection are fully at the correct helix angle. A turn is considered to be at the correct helix angle if its pitch does not exceed 150 % of that of the average pitch.

A.6 Filament extremities

A.6.1 General

Unless otherwise specified in the relevant filament lamp data sheet, the extremities of a line filament are established by the position of the apex of the projection of the first and last filament turn, provided that the angle with the leg of the filament does not exceed 90° (see Figure A.1).

A.6.2 Axial filaments

For axial filaments, the extreme position of apexes to be taken into consideration shall be determined by rotation of the filament lamp around its reference axis until the most extreme position is reached.

A.6.3 Transverse filaments

For transverse filaments, the filament axis shall be brought into a position perpendicular to the projection direction.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

A.7 Determination of filament length

Unless otherwise specified in the relevant filament lamp data sheet, the filament length is the distance between the filament extremities as defined in Clause A.6 (see Figure A.1) measured either parallel with, or perpendicular to, the reference axis according to the type of filament. Apices outside the point of connection to the current lead-in legs shall be disregarded for the determination of the filament length.

A.8 Filament offsets

Unless otherwise specified in the relevant filament lamp data sheet, in cases where the filament position is dimensioned by offsets, these are defined as the distances between the intersection points of the extreme turns as defined in Clause A.5, with the actual filament axis, and the filament reference line (see Figure A.1).

A.9 Lateral deviation

Unless otherwise specified in the relevant filament lamp data sheet, in cases where the filament position is toleranced by lateral deviations, these are defined as the distance between the reference axis or plane and the centre of the filament, determined as specified in Clause A.2. Lateral deviations are mostly given in two mutually perpendicular planes. These two deviations together with the tolerance on the light centre length determine the deviation of the centre of the filament with respect to an x, y, z system of co-ordinates (see Figure A.3).

A.10 Filament location check system (box system)

The filament shape and position of some filament lamps with line filaments are checked by means of a so-called box system. This system is used to determine whether the filament is correctly positioned relative to the reference plane and also whether the light centre length is within certain limits. Magnified targets of the permitted limits as given on the relevant filament lamp data sheet are drawn on the test screens and positioned correctly with respect to the reference axis and reference plane. Images of the filament with the same degree of magnification are then projected on to the test screens. These images shall fall entirely within the target areas and, if required, the ends or centre of the filament shall fall within the specified limits.

The ends of the filament are defined as the points, where, when viewing in a given direction, the projection of the outside of the first and last turn crosses the filament reference line. The centre of the filament is the halfway distance between the crossings.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

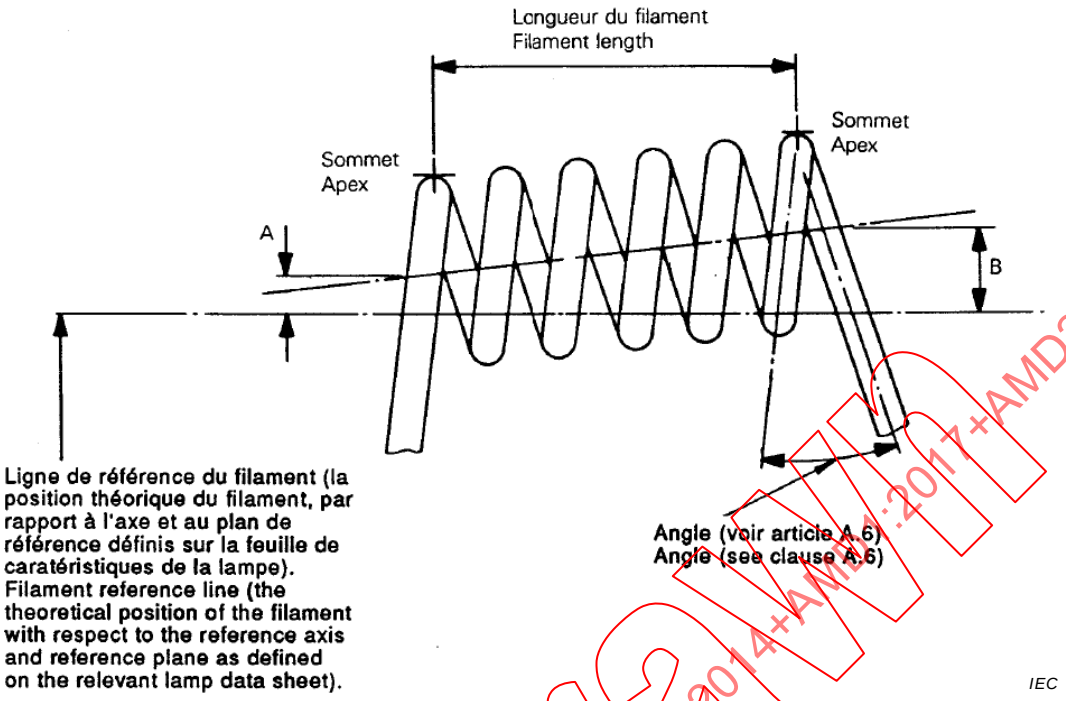


Figure A.1 – Determination of apexes, filament length and filament offsets (A and B)

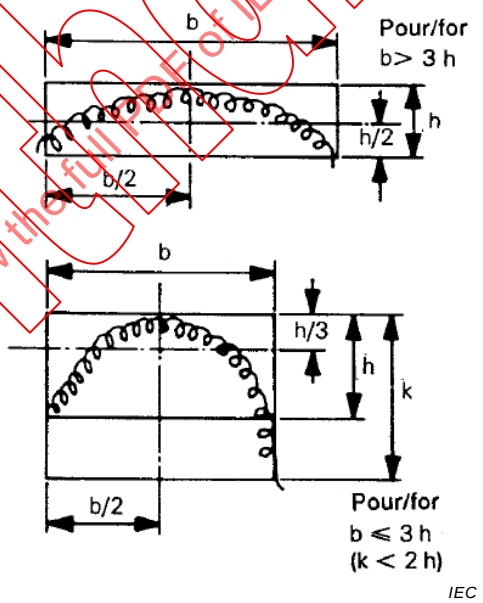


Figure A.2 – Determination of filament centre

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

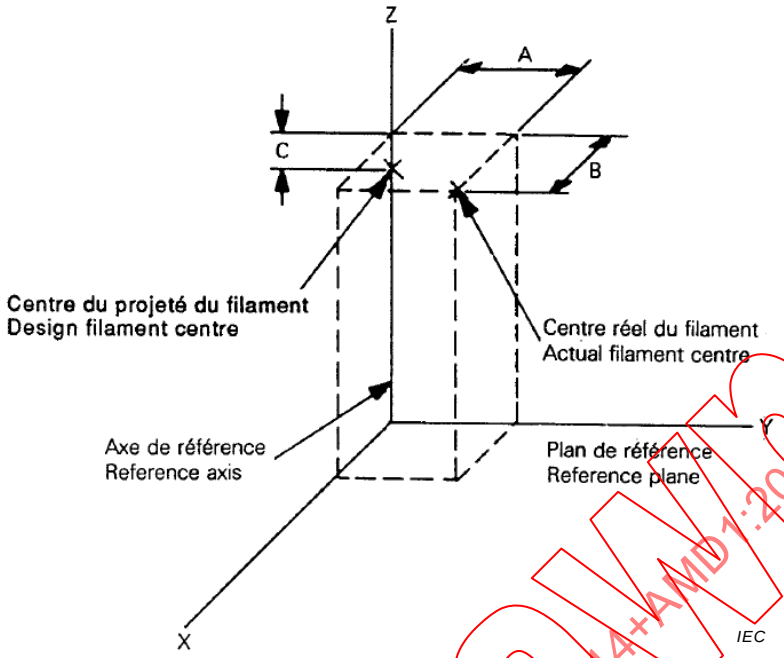


Figure A.3 – Determination of lateral deviations (A and B) and tolerance on the light centre length (C)

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Annex B
(normative)

Measurement method of the colour of filament lamps

B.1 General

Measurements shall be made on finished lamps. Filament lamps with secondary (outer) bulb acting as colour filter shall be handled as filament lamp with primary bulb.

Tests shall be made at an ambient temperature of 23 °C ± 5 °C.

Tests shall be made at test voltage as specified in the relevant filament lamp data sheet.

Filament lamps shall be measured preferably in the normal operating position. In case of dual filament lamps, the high wattage (major) filament shall be operated only.

Before starting a test, the stabilisation of the temperature of the filament lamp shall be obtained by operating at test voltage for 10 min.

B.2 Colour

Colour tests shall be made with a measuring system that determines CIE chromaticity co-ordinates of the received light with an accuracy of ± 0,002.

The chromaticity co-ordinates shall be measured with a colorimetric receiver integrating over a right circular cone subtending an angle of minimum 5° and maximum 15° at the centre of the filament.

B.3 Measuring directions

B.3.1 General

Initially, the receiver shall be positioned perpendicular to the lamp axis and to the filament axis (or plane in case of a curved filament). After measurement, the receiver shall be moved around the filament lamp in bi-directional steps of about 30° until the area specified in B.3.2 or B.3.3 is covered. In each position, a measurement shall be made. However, no measurement shall be made when:

– the centreline of the receiver coincides with the filament axis; or

– the line of sight between the receiver and the filament is blocked by opaque (non-transmittent) parts of the light source, such as lead wires or a second filament, if any.

B.3.2 Filament lamps used in headlamps

Measurements shall be made in directions around the filament lamp with the centreline of the receiver aperture located within an angle ± 30° from the plane perpendicular to the lamp axis and with the origin in the centre of the filament (see Figure B.1). In case of filament lamps with two filaments, the centre of the main beam filament shall be taken.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

B.3.3 Filament lamps used in light signalling devices

Measurements shall be made around the filament lamp (see Figure B.2), with exception of:

– the area claimed or covered by the cap of the filament lamp;
– the immediate transition area along the cap.

In case of filament lamps with two filaments, the centre of the major filament shall be taken.

In case of filament lamp categories with a specified distortion-free angle, the measurement shall be done only within the defined angle.

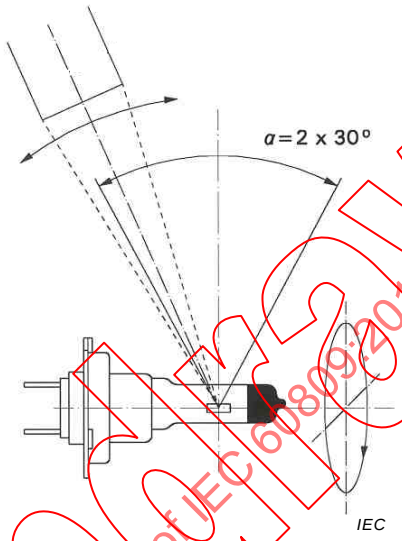


Figure B.1 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in headlamps

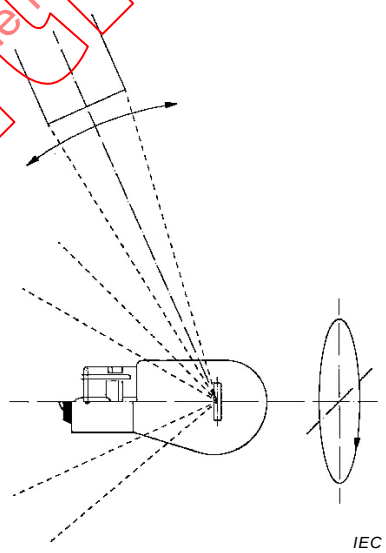


Figure B.2 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in light signalling devices

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex C
(normative)

Test conditions for electrical and luminous characteristics

C.1 Filament lamps

C.1.1 Ageing

Filament lamps shall be aged at their test voltage for approximately 1 h. The test voltage is indicated on the relevant filament lamp data sheet. For dual-filament lamps, each filament shall be aged separately.

C.1.2 Test conditions

Electrical and photometric measurements shall be carried out at the test voltage.

C.1.3 Electrical instrumentation

Electrical measurements shall be carried out with instruments being of a precision appropriate to the requirements (equivalent to at least class 0,2 according to IEC 60051-1).

C.1.4 Photometry

The luminous flux shall be measured in a suitable integrating photometer.

C.2 LED light sources

C.2.1 Test conditions

LED light sources shall be aged at their test voltage for at least forty-eight hours. For multi-function LED light sources, each function shall be aged separately.

LED Light sources of all categories with integrated heatsink shall be measured at ambient temperature of (23 ± 2) °C in still air. For these measurements, the minimum free space as defined in the data sheets shall be maintained.

Light sources of all categories with definition of a temperature Tb shall be measured by stabilising the Tb-point at the specific temperature defined on the category data sheet.

C.2.2 Luminous flux

A luminous flux measurement using an integrating method shall be made:

a) in case of an integrated heat sink, after 1 min and after 30 min of operation, or
b) after stabilisation of the temperature at the Tb point.

The luminous flux values, as measured after:

a) 30 min, or
b) stabilisation of temperature Tb

shall comply with the minimum and maximum requirements.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

In case of item a), unless otherwise specified, this value shall be ~~in between~~ not more than 100 % and not less than 80 % of the value measured after 1 min.

Measurements shall be carried out at relevant test voltage and at the minimum and maximum values of the relevant voltage range. Unless specified more tightly on the data sheet, the following deviation of the luminous flux at the tolerance interval limits shall not be exceeded (see Table C.1):

Table C.1 – Luminous flux tolerance limits

Rated voltage	Minimum voltage	Maximum voltage
6	6,0	7,7
12	12,0	14,0
24	24,0	28,0
Corresponding luminous flux tolerance*	±30 %	±15 %
* The maximum luminous flux deviation at the tolerance limits is calculated by using the measured flux at test voltage as reference. In between test voltage and voltage range limits, the luminous flux behaviour shall be substantially uniform.		

C.2.3 Normalized luminous intensity

The luminous intensity measurements shall be started after:

a) 30 min of stabilization time, or

b) stabilisation of temperature Tb at the value given in the relevant datasheet.

Measurements shall be carried out at relevant test voltage.

Normalized luminous intensity of a test sample is calculated by dividing the luminous intensity distribution by the luminous flux as determined after 30 min.

C.2.4 Colour

The colour of the light emitted, measured under the same conditions as the luminous flux, shall be within the required colour boundaries.

C.2.5 Power consumption

A power consumption measurement shall be made under the same conditions as described for the luminous flux measurements.

Power consumption measurements shall be carried out at relevant test voltage.

Values obtained shall comply with the minimum and maximum requirements of the relevant data sheet.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex D
(normative)

Method of measuring internal elements of R2 lamps

D.1 General test conditions

D.1.1 Measurement position

Filament lamps shall be measured in a horizontal normal operating position, reference notch down.

D.1.2 Ageing

Each filament shall be aged for approximately 1 h at test voltage. Immediately prior to a measurement, the filament shall be operated for at least 2 min at test voltage.

D.1.3 Test condition

Measurement on filaments shall be carried out at test voltage.

D.2 Reference axis, reference plane and planes for measurements

D.2.1 Reference axis

The reference axis is the line perpendicular to the reference plane and passing through the centre of the 45 mm cap ring diameter.

D.2.2 Reference plane

The reference plane is the plane formed by the seating points of the cap ring.

D.2.3 Plane V-V

Plane V-V is the plane perpendicular to the reference plane containing the reference axis and the centre line of the locating notch.

D.2.4 Plane H-H

Plane H-H is the plane perpendicular to the reference plane and to plane V-V containing the reference axis.

D.2.5 Plane X-X

Plane X-X is the plane perpendicular to the reference plane, containing the reference axis and forming an angle of 15° to plane H-H which is turned clockwise towards the locating notch, seen from the top of the bulb.

D.2.6 Plane Y1-Y1

Plane Y1-Y1 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 30 mm from it.

D.2.7 Plane Y2-Y2

Plane Y2-Y2 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 33 mm from it.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

NOTE In the case of very short filaments, an intersection of plane Y2-Y2 with the filament may not be possible. In this case, plane Y2-Y2 will be moved in the direction of plane Y1-Y1 until intersections are possible. These intersections are then MP 13 and MP 14 which have to be measured.

D.3 Viewing directions (see Figure D.1)

D.3.1 Viewing direction ①

Viewing direction ① is perpendicular to plane V-V, seen from the side of the left-hand shield edge.

D.3.2 Viewing direction ②

Viewing direction ② is perpendicular to plane H-H, seen from the side opposite to the location notch.

D.3.3 Viewing direction ③

Viewing direction ③ is parallel to plane X-X and the reference plane, seen from the right-hand side of the shield turned 15°.

D.4 Measuring points (MP)

The following points as specified in Figure D.2 shall be measured. Measurements shall be made perpendicular to the viewing directions respectively:

Viewing direction ①

MP 1 and MP 12	The intersections of the silhouette of the shield edge with planes Y1-Y1 land Y2-Y2
MP 2 and MP 13	The intersection of the upper rim of the envelope of the dipped-beam filament with planes Y1-Y1 and Y2-Y2, farthest from plane H-H

In the case of very short filaments, an intersection of plane Y2-Y2 with the filament may not be possible. In this case, plane Y2-Y2 will be moved in the direction of plane Y1-Y1 until intersections are possible. Then the intersections MP 13 and MP 14 shall be measured.

MP 4 and MP 8	The intersections of the outer part of respectively the first and last luminous turn of the dipped beam filament with the silhouette of the shield
MP 5	Apex for the coil turn as defined for MP 11
MP 11	The centre of the main beam filament, being the centre of – the coil turn farthest from the reference plane for arc-shaped filaments; – the middle turn for transversal, or at least partly transversal filaments

Viewing direction ②

MP 7	The centre of the coil turn as defined for MP 11
MP 6 and MP 14	The intersections of the dipped beam filament axis with planes Y1-Y1 and Y2-Y2
MP 9 and MP 10	The intersections of the edges of the sunk area of the shield with plane Y2-Y2

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

NOTE MP 5 and MP 7 may not be seen from viewing direction ② , in which case both points will be measured from the opposite side.

Viewing direction ③

MP 3 and MP 15 The intersections of the silhouette of the 15° bent part of the shield with planes Y1-Y1 and Y2-Y2

D.5 Dimensions to be measured

Table D.1 states the dimensions to be measured. Values and tolerances are given on the relevant filament lamp data sheet R2 of UN Regulation 37.

Table D.1 – Dimensions to be measured for R2 lamps

Distance	Measured perpendicular to plane	Viewing direction	Dimension
MP 1 to MP 11	H-H	1	a
MP 1 to H-H MP 12 to H-H	H-H H-H	1 1	$b_1/30,0$ [a] $b_1/33,0$ [a]
MP 3 to X-X MP 15 to X-X	X-X X-X	3 3	$b_2/30,0$ [a] $b_2/33,0$ [a]
MP 9 to V-V MP 10 to V-V	V-V V-V	2 2	p/33,0 [a] q/33,0 [a]
MP 2 to MP 1 MP 13 to MP 12	H-H H-H	1 1	p/33,0 [a] q/33,0 [a]
MP 6 to V-V MP 14 to V-V	V-V V-V	2 2	p/33,0 [a] q/33,0 [a]
MP 4 to reference plane	Reference plane	1	e
MP 4 to MP 5	Reference plane	1	f
MP 7 to V-V	V-V	2	g
MP 4 to MP 8	Reference plane	1	l_c

[a] Dimension to be measured at the distance from the reference plane indicated in millimetres after the stroke.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

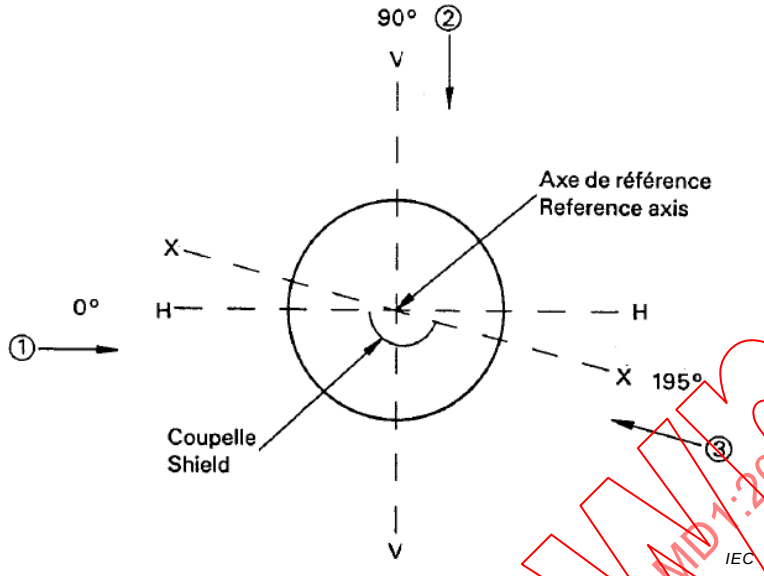


Figure D.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

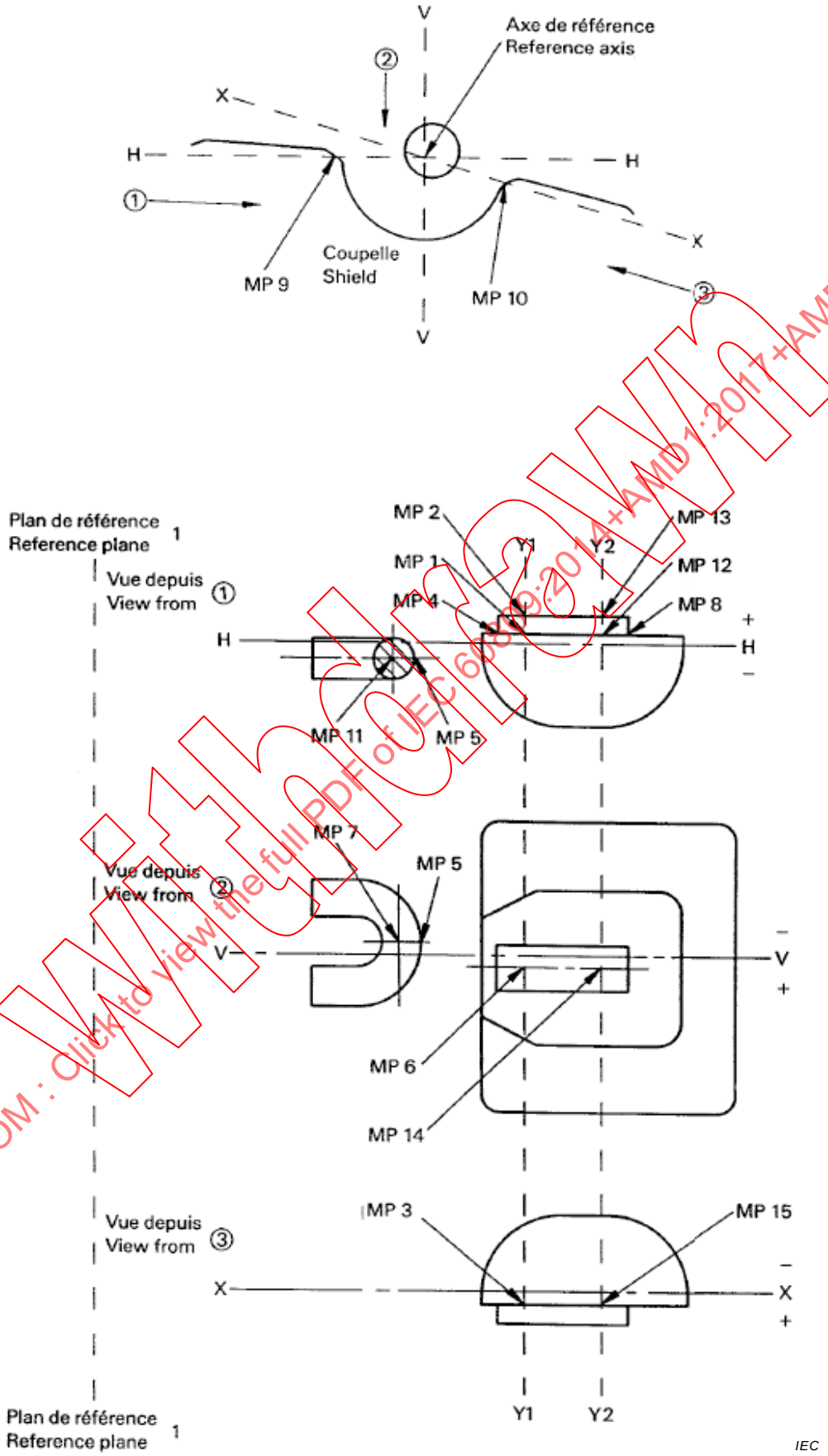


Figure D.2 – Position of measuring points of R2 lamps

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex E
(normative)

Method of measuring internal elements of H4 and HS1 lamps

E.1 General test conditions

E.1.1 Measurement position

Filament lamps shall be measured in a horizontal normal operating position, reference lug up.

E.1.2 Ageing

Each filament shall be aged for approximately 1 h at test voltage. Immediately prior to a measurement, the filament shall be operated for at least 2 min at test voltage.

E.1.3 Test condition

Measurement on filaments shall be carried out at test voltage.

E.2 Reference axis, reference plane and planes for measurements

E.2.1 Reference axis

The reference axis is the line perpendicular to the reference plane and passing through the centre of the circle with diameter M of the cap ring.

E.2.2 Reference plane

The reference plane is the plane formed by the seating points of the three lugs.

E.2.3 Plane V-V

Plane V-V is the plane perpendicular to the reference plane containing the reference axis and the centre line of the reference lug.

E.2.4 Plane H-H

Plane H-H is the plane perpendicular to the reference plane and to plane V-V containing the reference axis.

E.2.5 Plane X-X

Plane X-X is the plane perpendicular to the reference plane, containing the reference axis and forming an angle of 15° to plane H-H which is turned clockwise away from the reference lug, seen from the top of the bulb.

E.2.6 Plane Y1-Y1

Plane Y1-Y1 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 29,5 mm from it (30,0 mm for the 24 V type, 30,5 mm for category H19).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

E.2.7 Plane Y2-Y2

Plane Y2-Y2 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 33,0 mm from it (31,0 mm for category HS1).

E.2.8 Plane Y3-Y3

Plane Y3-Y3 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 23,5 mm from it (25,0 mm for category HS1 and H17, 24,5 mm for category H19).

E.2.9 Plane Y4-Y4

Plane Y4-Y4 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 26,0 mm from it.

E.2.10 Plane Y5-Y5

Plane Y5-Y5 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 28,95 mm from it (29,25 mm for the 24 V type).

E.3 Viewing directions (see Figure E.1)

E.3.1 Viewing direction ①

Viewing direction ① is perpendicular to plane V-V, seen from the side of the left-hand shield edge.

E.3.2 Viewing direction ②

Viewing direction ② is perpendicular to plane H-H, seen from the side of the reference lug.

E.3.3 Viewing direction ③

Viewing direction ③ is parallel to plane X-X and the reference plane, seen from the side of the right-hand shield edge.

E.3.4 Viewing direction ④

Viewing direction ④ is perpendicular to plane V-V, seen from the side of the right-hand shield edge.

E.4 Measuring points (MP)

The following points as specified in Figures E.2 and E3 shall be measured. Measurements shall be made perpendicular to the viewing directions respectively.

E.4.1 Shield and filaments (see Figure E.2)

Viewing direction ①

MP 1 and MP 12	The intersections of the main beam filament axis with planes Y3-Y3 and Y4-Y4
MP 3 and MP 4	The intersections of the shield edge with planes Y1-Y1 and Y2-Y2
MP 5 and MP 6	The intersections of the envelope of the dipped beam filament with planes Y1-Y1 and Y2-Y2 farthest from plane H-H

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

MP 7	The intersection of the bulb axis with plane Y1-Y1
MP 8 and MP 11	The intersections of the outer part of respectively the first and last luminous turns of the dipped beam filament with the shield edge
MP 9 and MP 10	The intersections of the outer part of respectively the first and last luminous turns of the main beam filament with the centre line (axis) of that filament
Viewing direction ②	
MP 12 and MP 13	The intersections of the main beam filament axis with planes Y3-Y3 and Y4-Y4
MP 14 and MP 15	The intersections of the dipped beam filament axis with planes Y1-Y1 and Y2-Y2
MP 16 and MP 17	The intersections of the shield edges with plane Y2-Y2
MP 24 and MP 25	The intersections of the outer shield edges with plane Y2-Y2 (including shield material thickness; applies to category H19 only
Viewing direction ③	(Categories H4 and HS1. Can be used as an equivalent alternative to viewing direction for categories H17 or H19)
MP 18 and MP 19	The intersections of the shield edge with plane Y1-Y1 and Y2-Y2
Viewing direction ④	(Categories H17 and H19. Not for category H4 nor HS1)
MP 18 and MP 19	The intersections of the shield edge with plane Y1-Y1 and Y2-Y2

E.4.2 Top obscuration (see Figure E.3)

Viewing direction ①

MP 20	Intersection of the top obscuration with a plane parallel to plane V-V and containing the bulb axis

Viewing direction ②

MP 23	Intersection of the bulb axis with plane Y5-Y5
MP 21 and MP 22	Intersections of the top obscuration with a plane parallel to plane H-H and containing the bulb axis

E.5 Dimensions to be measured

Table E.1 states the dimensions to be measured. Values and tolerances are given on the relevant filament lamp data sheet H4, H17, H19 or HS1 of UN Regulation 37.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Table E.1 – Dimensions to be measured for H4, H17, H19 and HS1 lamps

Distance (see Figure E.2)	Measured perpendicular to plane	Viewing direction	Dimension	
			12 V	24 V
MP 2 to MP 3	H-H	1	a/26,0	
MP 1 to MP 3 [a]	H-H	1	a/23,5	
MP 3 to H-H [d]	H-H	1	b_1/29,5	b_1/30,0
MP 4 to H-H [b]	H-H	1	b /33,0	
MP 18 to X-X [c,d]	X-X	3	b_2/29,5	b_2/30,0
		4		
MP 19 to X-X ~~[b]~~ [c]	X-X	3	b /33,0	
		4		
MP 3 to MP 5 [d]	H-H	1	c/29,5	c/30,0
MP 4 to MP 6 [b]	H-H	1	c/33,0	
MP 7 to MP 3	H-H	1	d	
MP 8 to reference plane	Reference plane	1	e	
MP 8 to MP 9	Reference plane	1	f	
MP 13 to V-V	V-V	2	g/26,0	
MP 12 to V-V [a]	V-V	2	g/23,5	
MP 14 to V-V [d]	V-V	2	h/29,5	h/30,0
MP 15 to V-V	V-V	2	h/33,0	
MP 9 to MP 10	Reference plane	1	l_r	
MP 8 to MP 11	Reference plane	1	l_c	
MP 16 to V-V [b]	V-V	2	p/33,0	
MP 17 to V-V [b]	V-V	2	q/33,0	
Angle α (see Figure E.3)				
MP 23 to MP 20	H-H	1	α	
MP 23 to MP 21	V-V	2	α	
MP 23 to MP 22	V-V	2	α	
MP 24 to MP 25	V-V	2	B/33,0	

[a] For category HS1, this dimension shall be measured at 25,0 mm distance from the reference plane.
For category H19, this dimension shall be measured at 24,5 mm distance from the reference plane.

[b] For category HS1, this dimension shall be measured at 31,0 mm distance from the reference plane.

[c] For categories H17 and H19, viewing direction ③is an alternative to viewing direction ④, but values and tolerances shall comply with those defined for viewing direction ④ in UN Regulation 37.

[d] For category H19, this dimension shall be measured at 30,5 mm distance from the reference plane.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

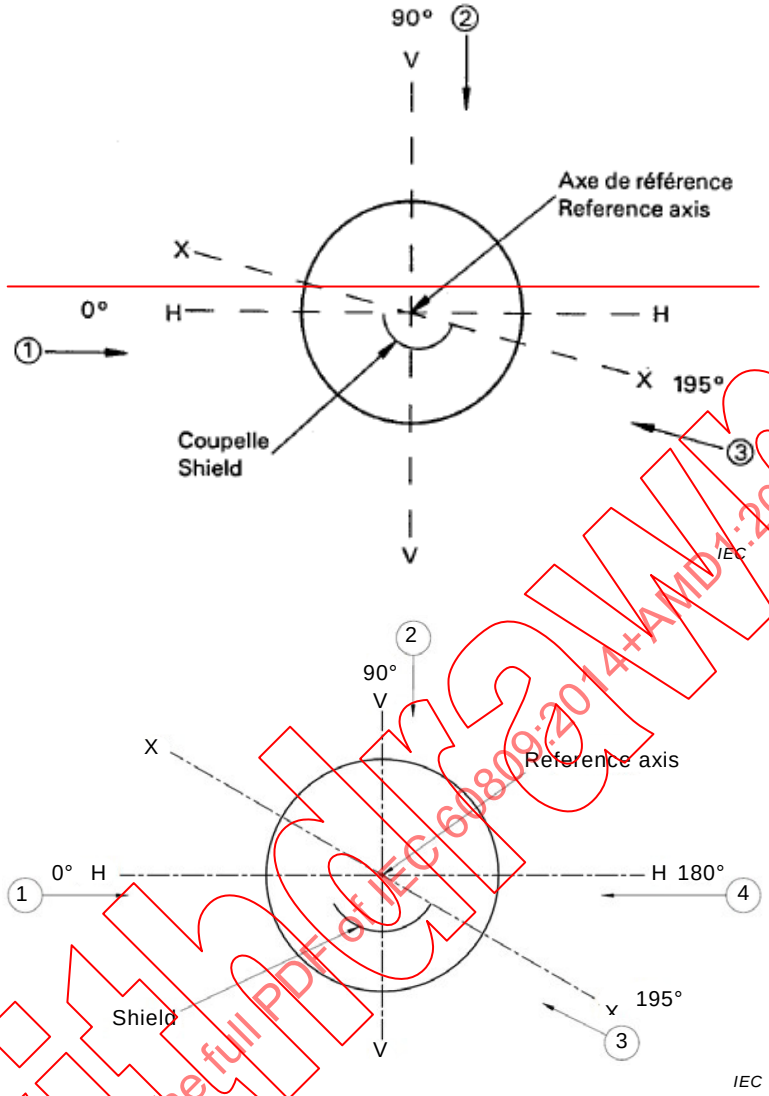
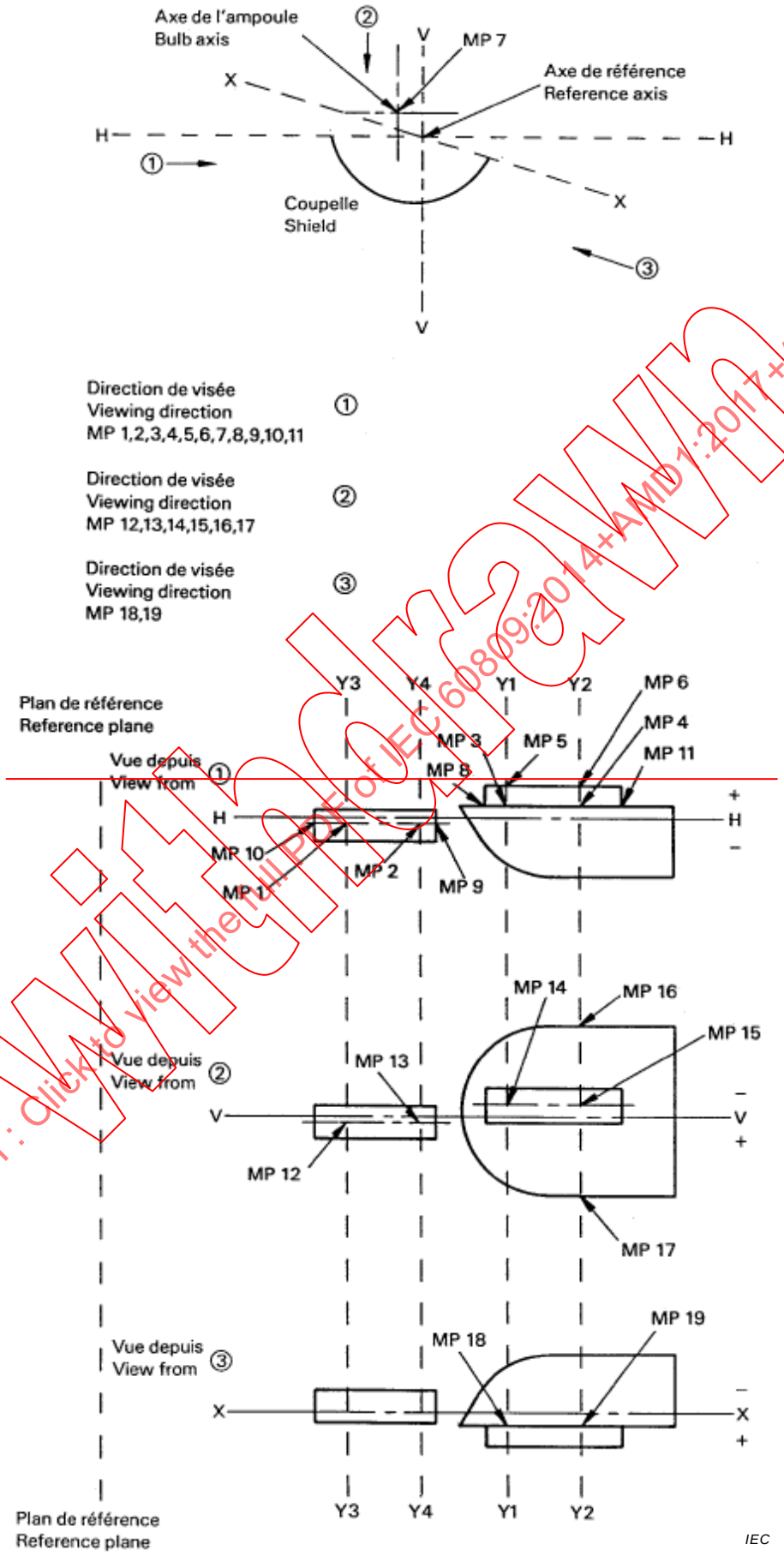


Figure E.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn



Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

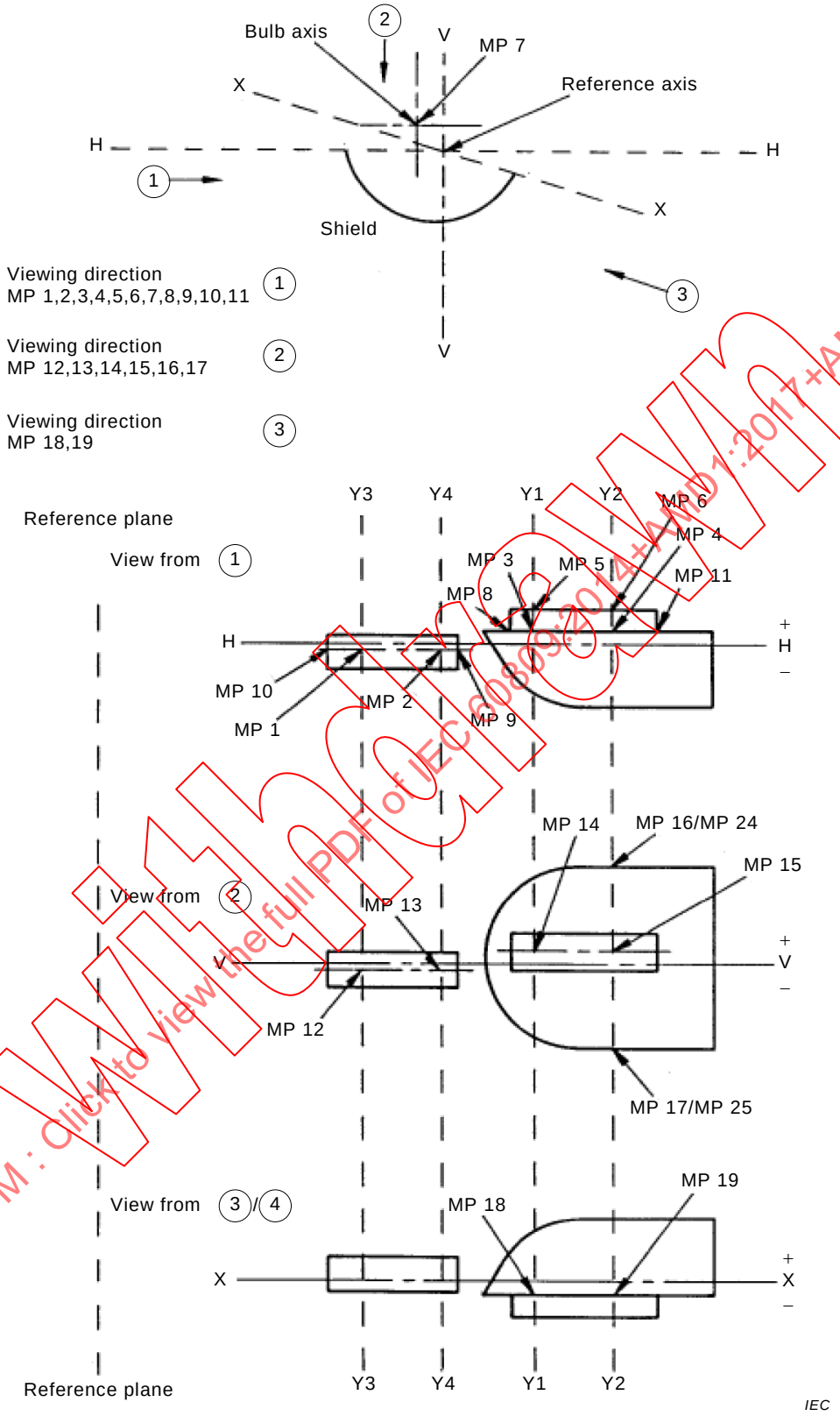


Figure E.2 – Position of measuring points of H4, H17, H19 and HS1 lamps

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

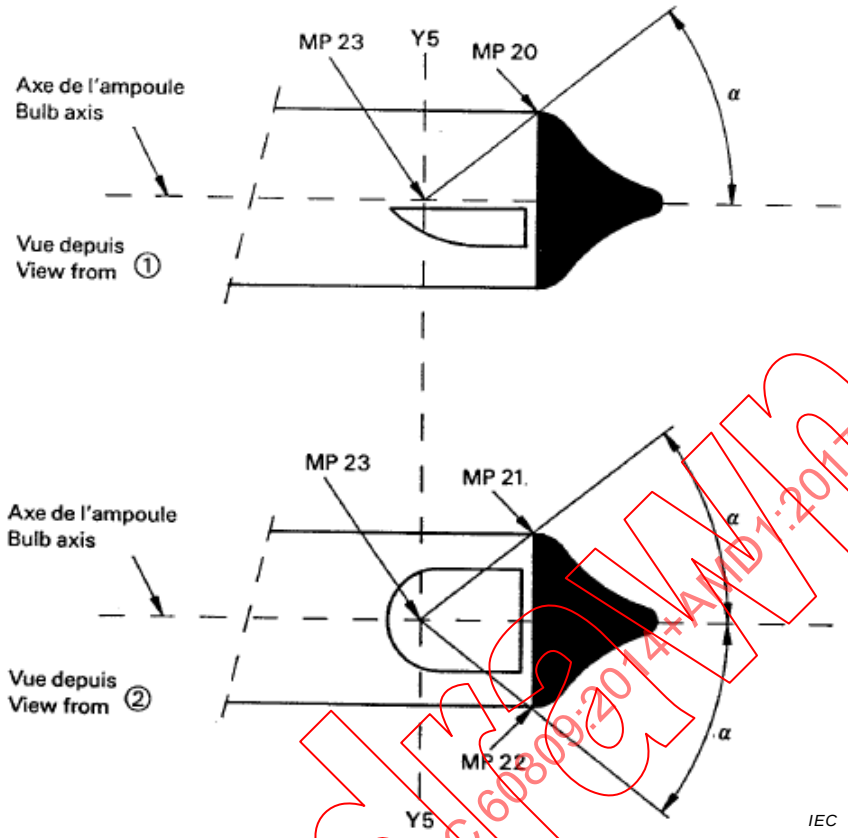


Figure E.3 – Top obscuration

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Annex F
(normative)

Method of measuring internal elements of HB1 lamps

F.1 General test conditions

F.1.1 Measurement position

Filament lamps shall be measured in a horizontal operating position, reference slot up.

F.1.2 Ageing

Each filament shall be aged for approximately 1 h at test voltage. Immediately prior to a measurement, the filament shall be operated for at least 2 min at test voltage.

F.1.3 Test condition

For the measurements, the O-ring of the cap shall be removed.

NOTE For the O-ring, see IEC 60061-1, sheet 7004-66.

F.2 Dipped beam filament location

F.2.1 Horizontal location

The horizontal location – dimension g – shall be measured in the plan view (see Figure F.2) from a vertical plane through the reference axis to the centre of the smallest rectangle which encloses the dipped beam filament image.

F.2.2 Vertical location

The vertical location – dimension a – shall be measured in the side view (see Figure F.1) from a horizontal plane through the reference axis to the centre of the smallest rectangle which encloses the dipped beam filament image.

F.2.3 Axial location

The axial location, the light centre length – dimension e – shall be measured in the side view (see Figure F.1) from the reference plane to the centre of the smallest rectangle which encloses the dipped beam filament image.

F.3 Main beam filament location

F.3.1 Horizontal location

The horizontal location – dimension n – shall be measured in the plane view (see Figure F.2) from the centre of the dipped beam filament rectangle as defined in F.2.1 to the centre of the smallest rectangle which encloses the main beam filament image.

F.3.2 Vertical location

The vertical location – dimension b – shall be measured in the side view (see Figure F.1) from the centre of the dipped beam filament rectangle as defined in F.2.2 to the centre of the smallest rectangle which encloses the main beam filament image.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

F.3.3 Axial location

The axial location – dimension t – shall be measured in the side view (see Figure F.1) from the centre of the dipped beam filament rectangle as defined in F.2.3 to the centre of the smallest rectangle which encloses the main beam filament image.

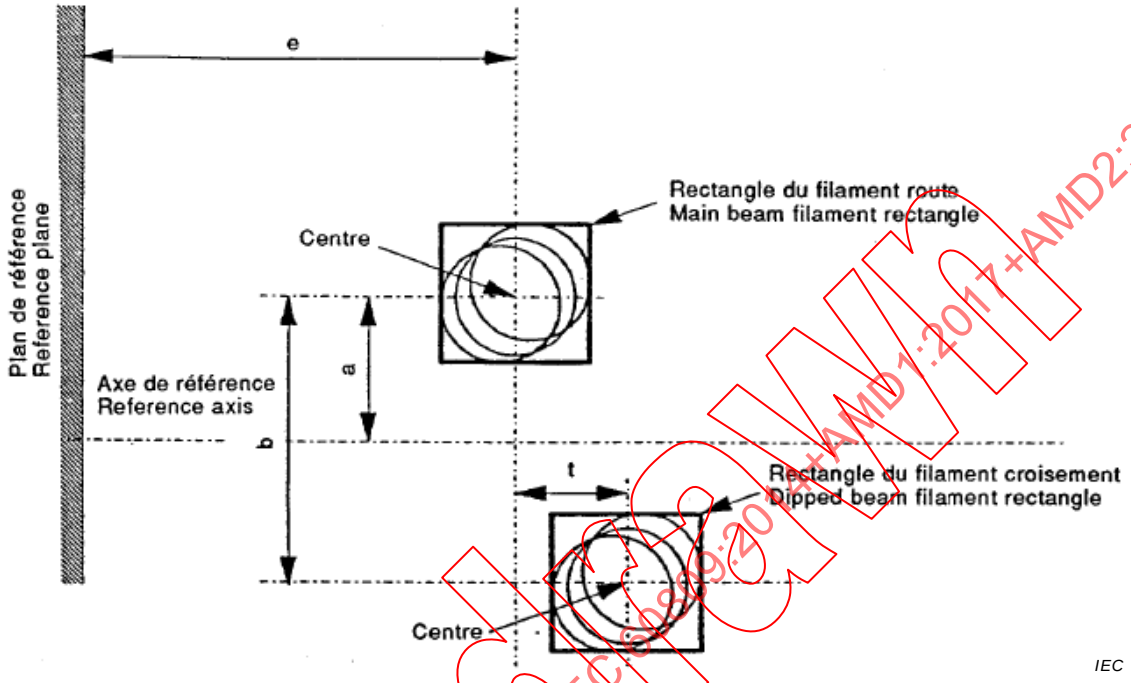


Figure F.1 – Side view, view from ③[ab]

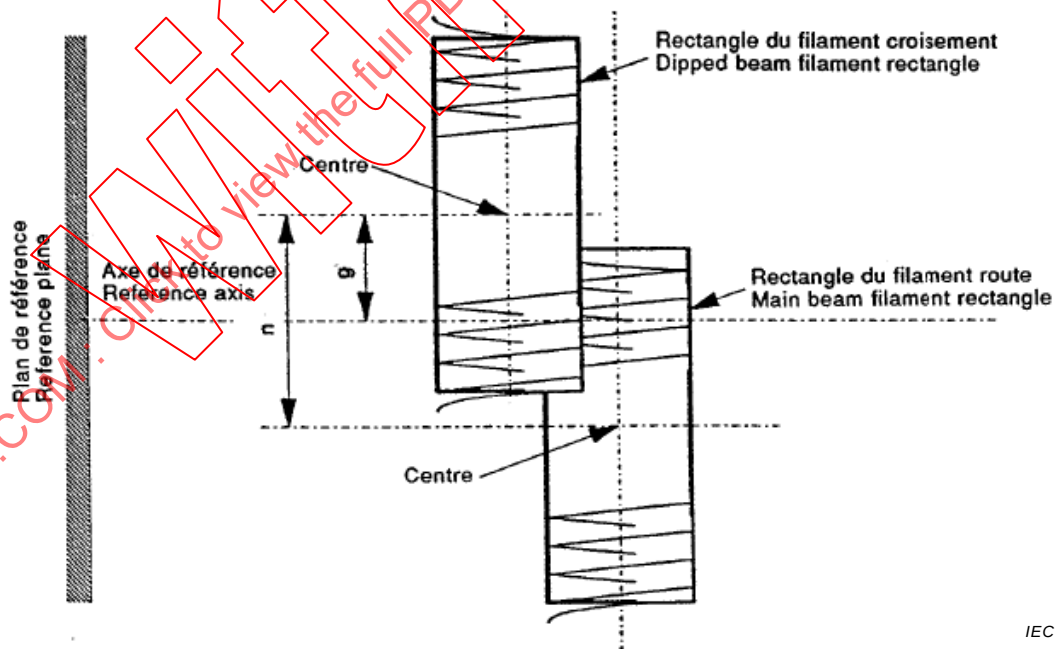


Figure F.2 – Plan view, view from ④[a]

[a] For the viewing directions, see sheet 809-IEC-2135, page 1.

[b] Side view perpendicular to plane V-V, see sheet 809-IEC-2135, page 3.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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

The discharge lamp shall be positioned as shown in Figure 1 on sheet 1 of the D1R/D2R/D3R/D4R-lamp or on sheet 1 of the D1S/D2S/D3S/D4S-lamp.

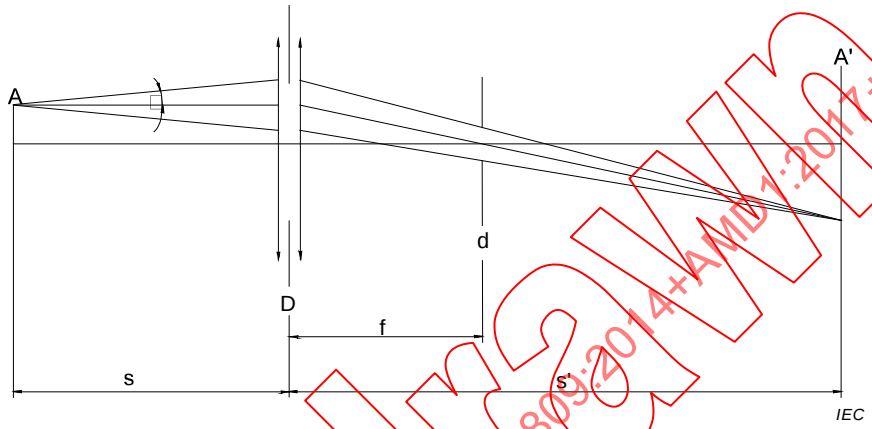


Figure G.1 – Optical system

An optical system shall project a real image A' of the arc A with a magnification of preferably M = s'/s = 20 on a screen (see Figure G.1).

The optical system shall be aplanatic and achromatic. At the focal length f of the optical system a diaphragm d shall cause a projection of the arc with nearly parallel observation directions. To get the angle of the half divergence not larger than μ = 0,5°, the diameter of the focus-diaphragm with respect to the focal length of the optical system shall be not more than d = 2f tan(μ).

The active diameter of the optical system shall be not more than:

D = (1 + 1/M)d + c + (b1 + b2)/2 (c, b1 and b2 are given on the relevant discharge lamp data sheet).

A scale on the screen shall enable the position of the electrodes to be measured. The calibration of the arrangement can be done by using a separate projector with a parallel beam in connection with a gauge whose shadow is projected to the screen. The gauge shall show the reference axis and the plane parallel to the reference plane and at distance "e" mm from it. (e is given on the relevant discharge lamp data sheet).

In the plane of the screen a receiver has to be mounted movable in a vertical direction on a line corresponding to the plane at "e" from the reference plane of the discharge lamp. The receiver shall have the relative spectral sensitivity of the human eye. The size of the receiver shall be not more than 0,2 M mm in the horizontal and not more than 0,025 M mm in the vertical direction (M = the magnification).

The range of measurable movement shall be such that the required dimensions of the arc bending r and arc diffusion s can be measured.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex H
(normative)

Measurement method of electrical and photometric characteristics of discharge lamps

H.1 General

For starting, run-up and hot-restrike tests and for the measurement of electrical and photometric characteristics, the discharge lamp shall be operated in free air with an ambient temperature of 25 °C ± 5 °C.

H.2 Ballast

All tests and measurements shall be carried out with the ballast supplied by the manufacturer of the discharge lamp. The power supply used for the starting and run-up tests shall be able to provide the quick rise of the high current pulse.

H.3 Burning position

The burning position shall be horizontal within ± 10° with the lead wire down. Ageing and testing positions shall be identical. If the lamp is accidentally operated in the wrong orientation, it shall be re-aged before measurements begin. During ageing and measurements, no electrically conducting objects shall be allowed within a cylinder having a diameter of 32 mm and a length of 60 mm concentric with the reference axis. Moreover, stray magnetic fields shall be avoided.

H.4 Ageing

With exception of the starting test, all tests shall be carried out with lamps which have been aged for a minimum of 15 cycles having the following switching cycle: 45 min on, 15 s off, 5 min on, 10 min off.

H.5 Supply voltage

All tests shall be carried out at the test voltage as indicated on the relevant data sheet.

H.6 Starting test

The starting test shall be applied to unaged lamps which have not been used for a period of at least 24 h prior to the test.

H.7 Run-up test

The run-up test shall be applied to lamps which have not been used for a period of at least 1 h prior to the test.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

H.8 Hot restrike test

The lamp shall be started and be operated with the ballast at the test voltage for a period of 15 min. Then the supply voltage to the ballast shall be switched off for a switch-off period as indicated on the relevant data sheet and be switched on again.

H.9 Electrical and photometric test

Before any measurement, the lamp shall be stabilized for a period of 15 min.

H.10 Colour

The colour of the lamp shall be measured in an integrating sphere using a measuring system which shows the CIE chromaticity co-ordinates of the received light with a resolution of ± 0,002.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Annex I
(informative)

Overview of lamp types and their applications

Automotive lamps																			
Lamps for headlights and/or fog lamps										Lamps for signal lights						Bicycle lamps	
Filament lamps								Discharge lamps		Filament lamps				LED light sources			
Double filament				Single filament						Double filament		Single filament					
Cars and Trucks		Motorcycles and mopeds		Cars and Trucks		Motorcycles and Mopeds											
H4	R37-H4	S2	R37-S1/S2	H1	R37-H1	HS2	R37-HS2	D1S	R99-DxS	P21/4W	R37-P21/4W	WY16W	R37-W16W	LR1	R128-LR1	B1.13W	60809-IEC-9310
H13 / H13A	R37-H13	HS1	R37-HS1	H3	R37-H3			D2S	R99-DxS	P21/5W	R37-P21/5W	W21W	R37-W21W	LW2	R128-LW2	B0.6W	60809-IEC-9610
H15	R37-H15	H17*)	R37-H17	H7	R37-H7			D3S	R99-DxS	PR21/5W	R37-PR21/5W	H10W/1	R37-H10W			B2.4W	60809-IEC-9620
		HS5	R37-HS5	H8 / H8B	R37-H8			D4S	R99-DxS	P27/7W	R37-P27/7W	HY10W/1	R37-H10W				
				H9 / H9B	R37-H9			D1R	R99-DxR	PY27/7W	R37-PY27/7W	HY21W	R37-HY21W				
				H10	R37-H10			D2R	R99-DxR	W15/5W	R37-W15/5W	HY6W	R37-H6W				
				H11 / H11B	R37-H11			D3R	R99-DxR	W21/5W	R37-W21/5W	P13W	R37-P13W				
				H12	R37-H12			D4R	R99-DxR	WT21/7W	R37-WT21/7W	P24W	R37-P24W				
				H16 / H16B	R37-H16			D5S	R99-D5S	WTY21/7W	R37-WT21/7W	PY24W	R37-P24W				
				PSX26W **)	R37-PSX26W			D8S	R99-D8S			PR21W	R37-PR21W				
				HB3	R37-HB3							PS19W	R37-P19W				
				HB4	R37-HB4							PS24W	R37-P24W				
				H27W	R37-H27W					Single filament		PSY19W	R37-P19W				
				HIR2	R37-HIR2					C5W	R37-C5W	PSY24W	R37-P24W				
				PSX24W **)	R37-P24W					H6W	R37-H6W	PW13W	R37-P13W				
										H21W	R37-H21W	PW16W	R37-PC16W				
										P21W	R37-P21W	PWY16W	R37-PC16W				
										PY21W	R37-PY21W	PW19W	R37-P19W				
										P27W	R37-P27W	PWY19W	R37-P19W				
										R5W	R37-R5W	PW24W	R37-P24W				
										R10W	R37-R10W	PWY24W	R37-P24W				
										T4W	R37-T4W	WT21W	R37-WT21W				
										W2.3W	R37-W2.3W	WTY21W	R37-WT21W				
										W3W	R37-W3W	WY21W	R37-WY21W				
										W5W	R37-W5W	RY10W	R37-R10W				
										WY5W	R37-W5W	W10W	R37-W10W				
										W16W	R37-W16W	WY10W	R37-W10W				

legend:

*) no use restriction

**) typical use for front fog application

Light sources listed under "Cars and Trucks" generally may also be used on motorcycles and mopeds

For more detailed usage restrictions see UN R37, UN R99 and UN R128

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Table I.1 – Overview of lamp types and their applications

Automotive lamps																		Bicycle lamps	
Lamps for headlights and/or fog lamps										Lamps for signal lights									
Filament lamps								Discharge lamps		Filaments lamps				LED light sources					
Double filament				Single filament						Double filament		Single filament							
Cars and trucks	Data sheet	Motorcycles and mopeds	Data sheet	Cars and trucks	Data sheet	Motorcycles and mopeds	Data sheet		Data sheet		Data sheet		Data sheet		Data sheet		Data sheet		Data sheet
H4	R37-H4	S2	R37-S1/S2	H1	R37-H1	HS2	R37-HS2	D1S	R99-DxS	P21/4W	R37-P21/4W	WY16W	R37-W16W	LR1	R128-LR1	B1.13W	60809-IEC-9310
H13 / H13A	R37-H13	HS1	R37-HS1	H3	R37-H3			D2S	R99-DxS	P21/5W	R37-P21/5W	W21W	R37-W21W	LW2	R128-LW2	B0.6W	60809-IEC-9610
		H17[a]	R37-H17	H7	R37-H7			D3S	R99-DxS	PR21/5W	R37-PR21/5W	H10W/1	R37-H10W	LR3A	R128-L3	B2.4W	60809-IEC-9620
H15	R37-H15			H8 / H8B	R37-H8			D4S	R99-DxS	P27/7W	R37-P27/7W	HY10W/1	R37-H10W	LR3B			
H19	R37-H19			H9 / H9B	R37-H9			D1R	R99-DxR	PY27/7W	R37-PY27/7W	HY21W	R37-HY21W	LY3A			
				H10	R37-H10			D2R	R99-DxR	W15/5W	R37-W15/5W	HY6W	R37-H6W	LY3B			
				H11 / H11B	R37-H11			D3R	R99-DxR	W21/5W	R37-W21/5W	P13W	R37-P13W	LW3A			
				H12	R37-H12			D4R	R99-DxR	WT21/7W	R37-WT21/7W	P24W	R37-P24W	LW3B			
				H16 / H16B	R37-H16			D5S	R99-D5S	WTY21/7W	R37-WT21/7W	PY24W	R37-P24W	LR4A	R128-LR4		
				PSX26W[b]	R37-PSX26W			D8S	R99-D8S	WR21/5W	R37-WR21/5W	PR21W	R37-PR21W	LR4B			
				HB3	R37-HB3			D8R	R99-D8R			PS19W	R37-P19W	LR5A	R128-L5		
				HB4	R37-HB4			D9S	R99-D9S			PS24W	R37-P24W	LR5B			
				H27W	R37-H27W							PSY19W	R37-P19W	LY5A			
				HIR2	R37-HIR2					Single filament		PSY24W	R37-P24W	LY5B			
				PSX24W[b]	R37-P24W					C5W	R37-C5W	PW13W	R37-P13W	LW5A			
				H18	R37-H18					H6W	R37-H6W	PW16W	R37-PC16W	LW5B			
				H20	R37-H20					H21W	R37-H21W	PWY16W	R37-PC16W				
										P21W	R37-P21W	PW19W	R37-P19W				
										PY21W	R37-PY21W	PWY19W	R37-P19W				
										P27W	R37-P27W	PW24W	R37-P24W				
										R5W	R37-R5W	PWY24W	R37-P24W				
										R10W	R37-R10W	WT21W	R37-WT21W				
										T4W	R37-T4W	WTY21W	R37-WT21W				
										W2.3W	R37-W2.3W	WY21W	R37-WY21W				
										W3W	R37-W3W	RY10W	R37-R10W				
										W5W	R37-W5W	W10W	R37-W10W				
										WY5W	R37-W5W	WY10W	R37-W10W				
										W16W	R37-W16W						

Key

NOTE 1 Light sources listed under "Cars and trucks" can generally also be used on motorcycles and mopeds.

NOTE 2 For more detailed usage restrictions see UN R37, UN R99 and UN R128.

[a] No use restriction.

[b] Typical use for front fog application.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Annex J
(normative)

Test conditions for colour endurance measurements

J.1 General

The test conditions for colour endurance measurements shall apply to filament lamps for use in light signalling devices. The applicable set of test conditions is indicated in Tables J.1 and J.2:

– switching modes (see Clause J.6) in Table J.1;

– boxes in which the filament lamps shall be mounted (see Clause J.5) in Table J.2.

Table J.1 – Applicable switching modes

Filament lamps		Applicable test conditions
Emitting	**For use in**	
Amber light	Intermittent operation[a]	Figure J.5
Red light	Intermittent and continuous operation	Figure J.6
White light	Continuous operation	Figure J.7
Amber light	Intermittent and continuous operation[b]	Figure J.8

[a] Single filament lamps; including single filament lamps for continuous operation.

[b] Dual filament lamps.

Table J.2 – Applicable boxes of the test racks

Filament lamps' maximum wattage [a]				Applicable box in Table J.3
> 0 W	and	≤	10 W	A
> 10 W	and	≤	20 W	B
> 20 W	and	≤	30 W	C
> 30 W	and	≤	45 W	D

[a] Wattage – at test voltage;
– of the higher wattage (major) filament in case of dual filament lamps.
(IEC 60809: rated wattage; UN R37: objective value of wattage)

J.2 Calibration and ageing

The climate chamber shall be calibrated while empty and before filament lamps on test racks are placed in the climate chamber.

Filament lamps shall be aged at their test voltage for 60 min ± 5 min. For dual filament lamps, only the major filament shall be aged. Filament lamps which fail during the ageing period shall be replaced and the ageing process re-applied.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

J.3 Test voltage

Filament lamps shall be operated at the test voltage as specified in the relevant filament lamp data sheet.

J.4 Operating position

Filament lamps shall be operated on test racks. The test racks shall be positioned horizontally in a climate chamber in such a way that temperature and relative humidity around each test rack are as specified in Clause J.6. To facilitate air distribution, the use of a fan is recommended. The test rack shall then be positioned so that the bulbs of the filament lamps are not facing the fan. Test racks shall not be stacked or overlapped.

J.5 Test rack

The test rack shall consist of a horizontal array of boxes as specified in Figures J.1 and J.2 and in Table J.3. Front and bottom of the box shall be open. The other faces shall be closed using 1 mm thick stainless steel. In case of an array of boxes, total thickness of adjoining sides shall be 1 mm. Filament lamps shall be mounted on their normal cap holders with both lamp axis and filament(s) horizontal, and their positions relative to the box as specified by Figures J.1 and J.2. In case normal cap holders would not be resistant to temperatures as specified in Annex J, other means may be applied to position filament lamps as prescribed.

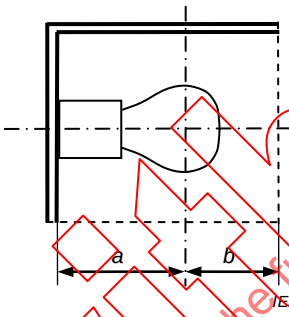


Figure J.1 – Side view of box

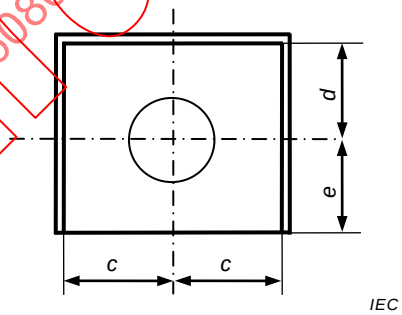


Figure J.2 – Front view of box

Table J.3 – Dimensions of the applicable boxes and the relative position of the centre of the filament

Box	*a* mm	*b* mm	*c* mm	*d* mm	*e* mm
A	13	11	7,75	8	12
B	28	15	13	14	26
C	42	18	19	19	40
D	42	18	19	19	40

J.6 Operating cycles

Filament lamps shall be operated in the climate chamber following 10 times a 24 h cycle of varying temperature, relative humidity and switching modes, as specified in Tables J.1, J.4 and J.5 and Figures J.3 to J.8.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

In case of dual filament lamps, the high wattage (major) filament shall be operated only.

Table J.4 – Timing during one operating cycle

Beginning of cycle												End of cycle
t_0 h	t_1 h	t_2 h	t_3 h	t_4 h	t_5 h	t_6 h	t_7 h	t_8 h	t_9 h	t_{10} h	t_{11} h	t_{12} h
0	1	5	5:20	7	8	12	12:20	20	21	21:20	23	24

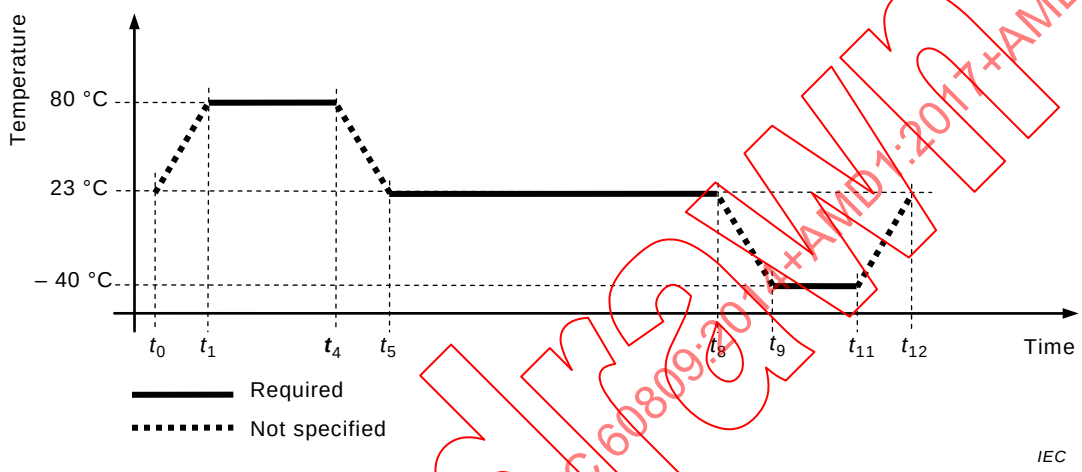


Figure J.3 – Temperature in the climate chamber during one operating cycle

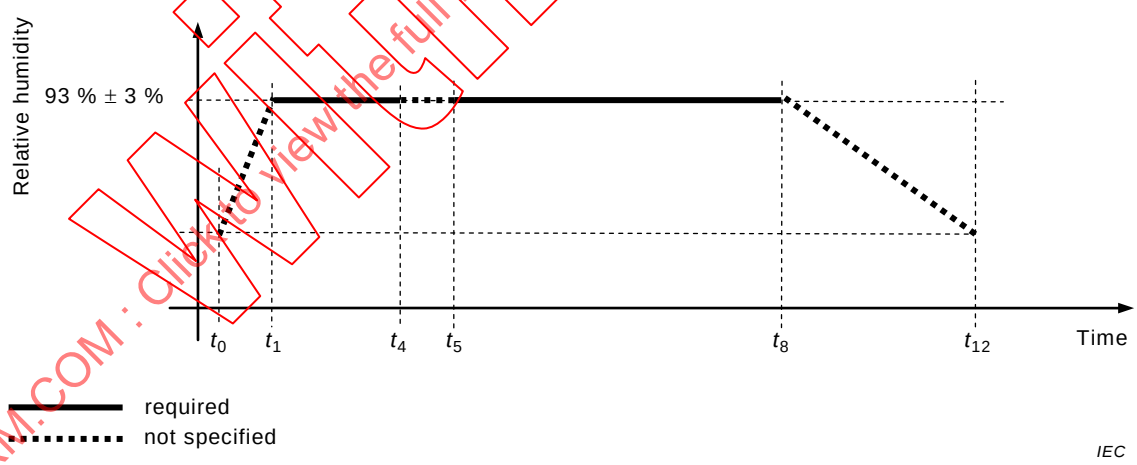


Figure J.4 – Relative humidity in the climate chamber during one operating cycle

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Table J.5 – Switching modes of the filament lamps

Mode	Filament switched	Common name of mode
1	Off	'Off' mode
2	For 15 s in intermittent operation with flashing frequency 90/min and on/off ratio 1:1; for 15 s off	'Intermittent' mode
3	In intermittent operation with flashing frequency 90/min and on/off ratio 1:1	'Flashing' mode
4	For 5 min on; for 5 min off	'Interrupted on' mode
5	On	'On' mode

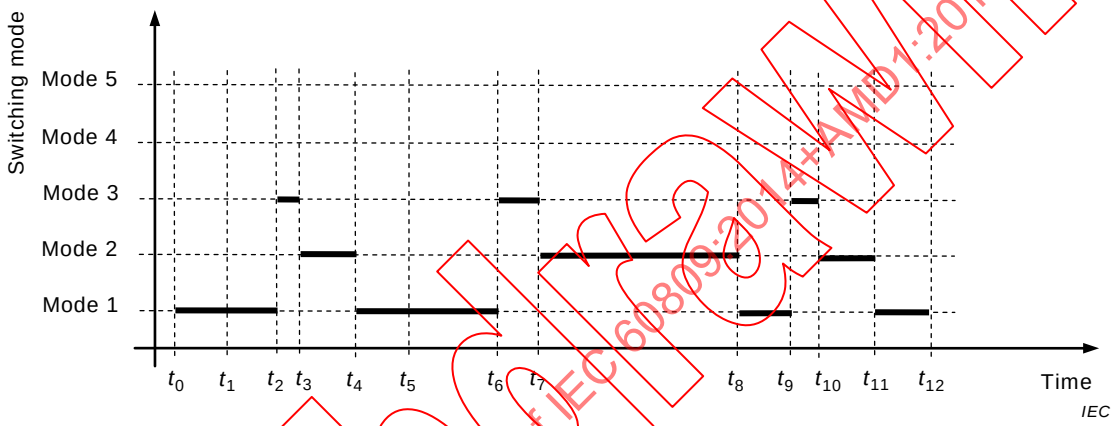


Figure J.5 – Switching modes of filament lamps for intermittent operation during one operating cycle

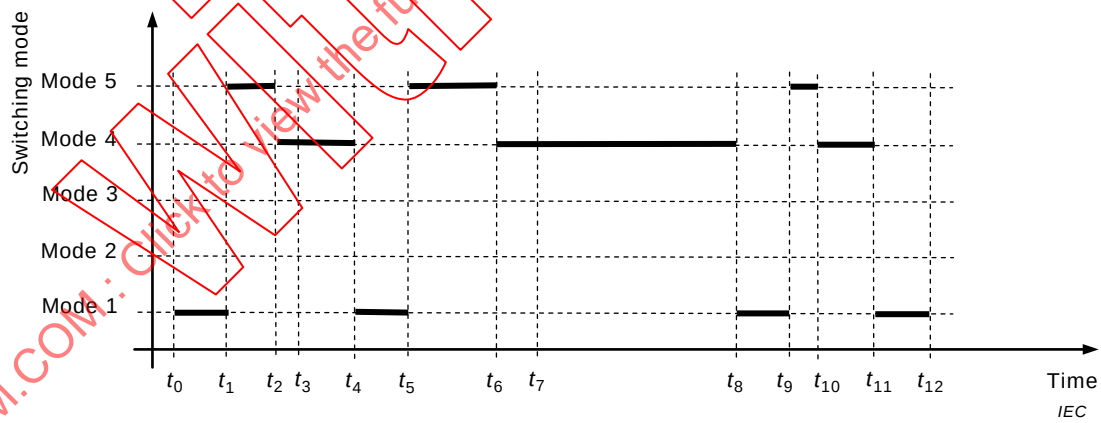


Figure J.6 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

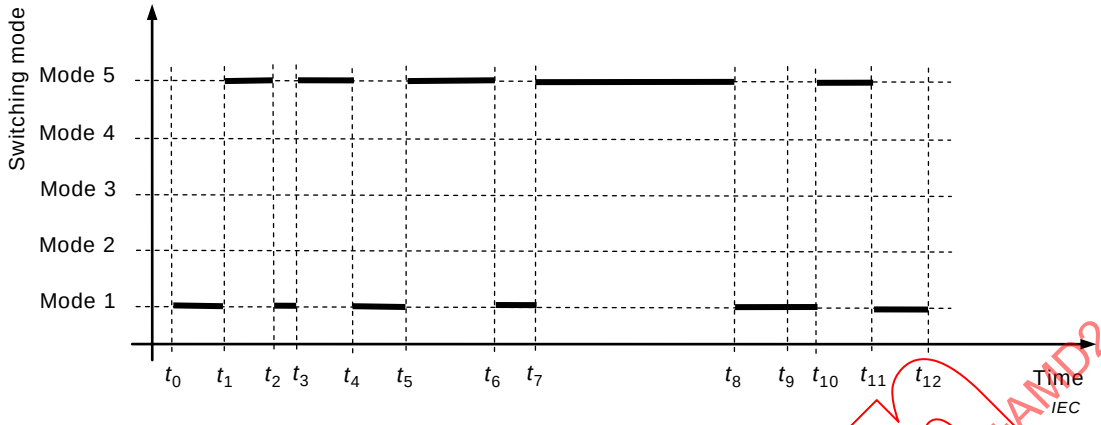


Figure J.7 – Switching modes of filament lamps for continuous operation during one operating cycle

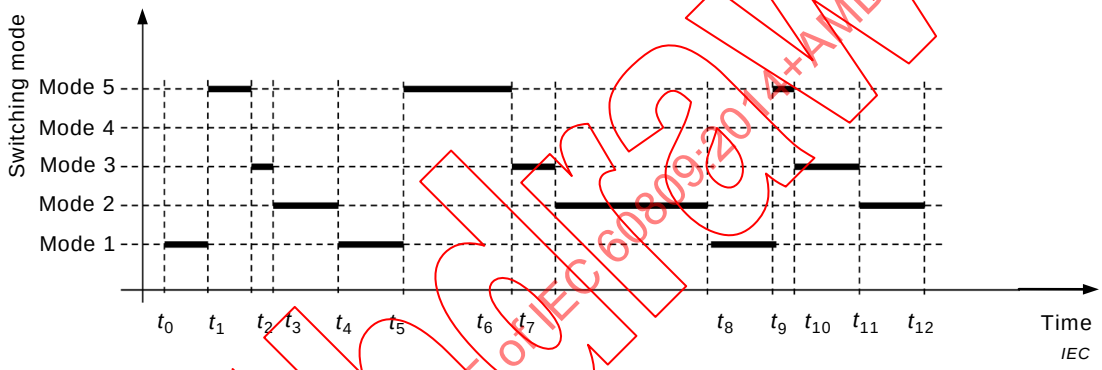


Figure J.8 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle

J.7 Closure

Filament lamps shall be held at rest, switched off, at a room temperature of 23 °C ± 2 °C for at least 2 h after the end of the 10 operating cycles and shall no longer be used in light signalling devices but to be considered end of life for that purpose.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex K
(informative)

Method(s) to determine the value of the light centre length[9] for Lx3A, Lx3B, Lx4A, Lx4B, Lx5A and Lx5B[10]

K.1 Measurement and calculation method based on ray tracing

A near-field goniophotometer [11] measurement of the luminance distribution should be performed with an imaging-photometer, in the range -90° < γ < +90° and 0° < C < 180°, with an angular resolution of 1° or smaller for both C and γ (see Figures K.1 and K.2).

From this measurement data, a software tool, simulating the luminance distribution of the measurement, should generate a set of at least one million light rays originating from the light emitting area.

From an arbitrary point in space, the squared distance to each individual light ray of this set of light rays should be calculated. The light centre length should be calculated as the distance from the reference plane to the point, where the sum of all squared distances is at a minimum.

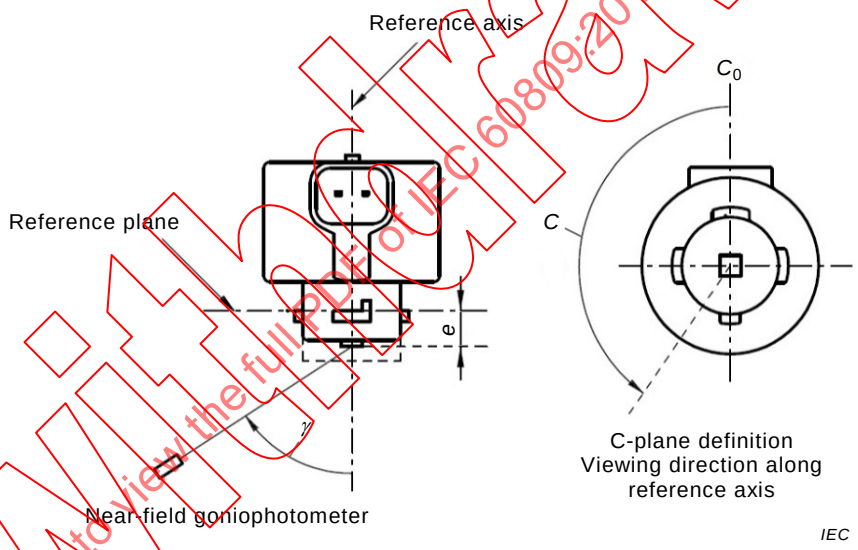


Figure K.1 – Set-up to measure the luminance distribution of the A versions of the LED light sources

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017 CSV
Withdrawn

---

9 The light centre length corresponds to the parameter e in the corresponding data sheets of UN Regulation No. 128.

10 x represents R, Y and W.

11 CIE Publication 070-1987: The Measurement of Absolute Luminous Intensity Distributions.

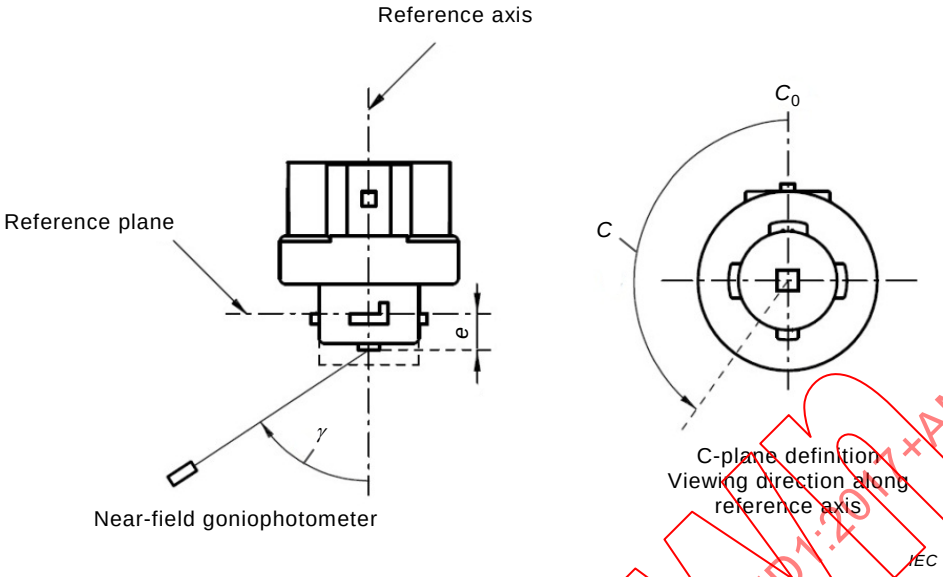


Figure K.2 – Set-up to measure the luminance distribution of the B versions of the LED light sources

K.2 Alternative method

Under consideration.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Bibliography

CIE Publication 070-1987, *The Measurement of Absolute Luminous Intensity Distributions*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

© IEC 2017

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

IEC 60809
Edition 3.0 2014-12

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS – EXIGENCES DIMENSIONNELLES, ÉLECTRIQUES ET LUMINEUSES

FEUILLE D'INTERPRÉTATION 1

Cette feuille d'interprétation a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette feuille d'interprétation est issu des documents suivants:

ISH	Rapport de vote
34A/2007/ISH	34A/2017/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette feuille d'interprétation.

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

Introduction (ne fait pas partie de la proposition)

Dans l'Amendement 1 à Ed.3 (34A/1901/CDV voté positivement), l'Annexe E a été mise à jour afin d'étendre la méthode de mesure des éléments internes des lampes à double filament à toutes ces catégories, en l'occurrence la nouvelle catégorie H19.

La modification de l'actuelle catégorie H19 (Règlement n° 37), prévoit l'introduction de la largeur physique de la coupelle écran B (8,6 ± 0,3 mm) ceci afin d'assurer l'interchangeabilité des sources lumineuses, en accord avec la réglementation (voir WP.29/2016/111; qui deviendra la Résolution [R.E.5] définissant une spécification commune des catégories de sources lumineuses). Dans la fiche de catégorie H19, on fait référence à l'Annexe E de l'IEC 60809:2014 pour la méthode de mesure des éléments internes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Voir dans la Figure 1 un extrait de WP.29/2016/111.

En général, les configurations de mesure utilisent des systèmes de vision optique comme un système de projection pour déterminer les dimensions des éléments internes.

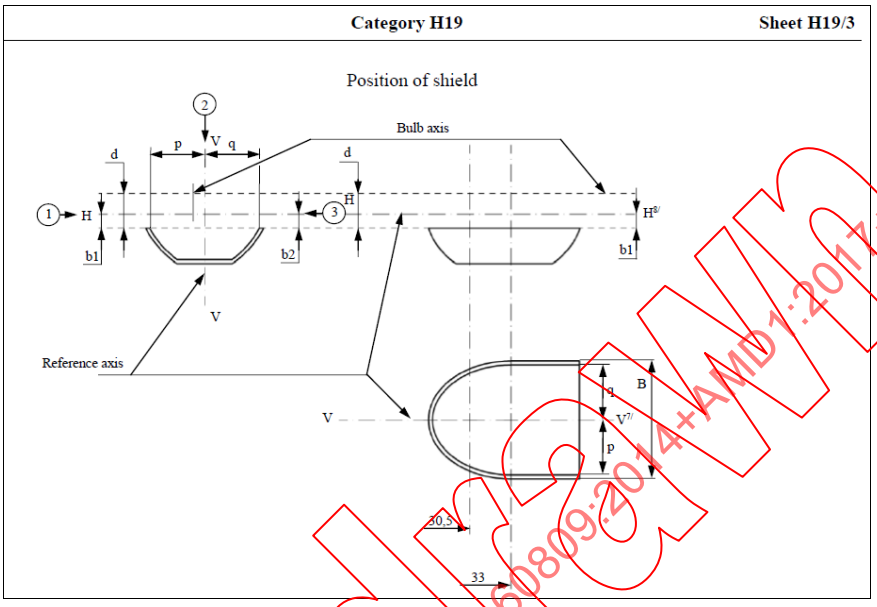


Figure 1 – Feuille de catégorie H19

Définition du problème:

Lors de l'utilisation du système de vision mentionné ci-dessus, une erreur de mesure est introduite en raison de la réfraction et du flou (créé par l'enveloppe du verre), en plus de l'incertitude de mesure.

Cet effet dépend principalement de la largeur de la coupelle écran par rapport au diamètre de l'enveloppe de verre.

Pour les conceptions de lampe avec un diamètre d'enveloppe de verre relativement faible (il n'y a qu'une limite supérieure spécifiée), la coupelle écran se rapproche de l'enveloppe de verre et l'effet devient significatif.

La Figure 2 montre un dessin simplifié des différentes situations de vue de la coupelle écran, avec et sans effet en raison de l'"indice de réfraction" de l'enveloppe en verre.

a) Dimension physique "B" lorsque l'enveloppe du verre est enlevée

b) Visuel de la largeur de la coupelle écran lorsqu'elle est mesurée à travers l'enveloppe de verre en direction ②, ce qui donne une "valeur plus petite" pour "B".

c) Visuel de la largeur de la coupelle écran lorsqu'elle est mesurée à travers l'enveloppe de verre dans la direction "-②" (sens opposé tel que défini dans l'IEC 60809:2014/AMD1:2017), montrant une dimension supérieure à la dimension réelle, ce qui entraîne un "plus grande valeur" pour "B".

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

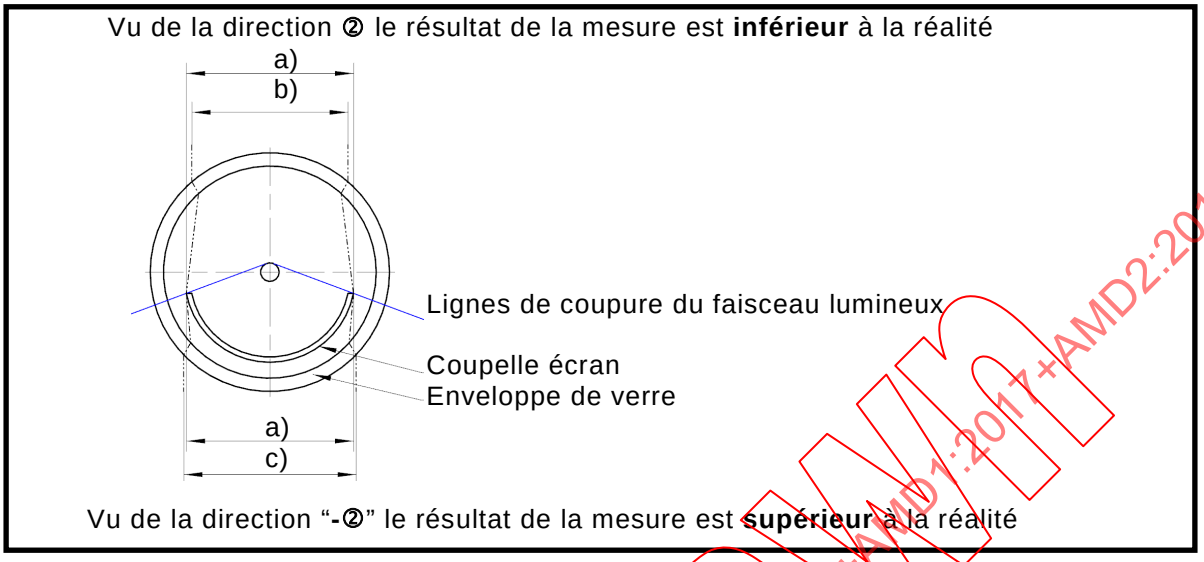


Figure 2 – Représentation simplifiée des différentes images de la coupelle écran

Proposition:

Publier la feuille d'interprétation portant sur l'Article E.5 de l'IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses*, comme suit:

FEUILLE D'INTERPRETATION

Article E.5 de l'IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses*

Note au point «MP 24 à MP 25» dans le Tableau E.1

Pour éviter les erreurs de mesure de la largeur B de la coupelle écran, en raison des réfractions crées par l'enveloppe de verre, les options suivantes sont considérées:

1) L'enlèvement de l'enveloppe en verre.

2) Mesure par l'utilisation de système a rayons X.

NOTE 1 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification.

3) L'utilisation d'un fluide d'immersion à l'intérieur et à l'extérieur de l'enveloppe dans un récipient en verre rectangulaire assurant ainsi que l'indice de réfraction du fluide d'immersion correspond au mieux à celui de l'enveloppe de verre pour éviter les réfractions. Le liquide d'immersion peut être rempli à l'intérieur de l'enveloppe après avoir retiré le haut de l'ampoule. Il faut prendre soin de ne pas toucher / déplacer les éléments internes.

NOTE 2 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification de la mesure utilisant un fluide d'immersion et la configuration du test.

4) L'utilisation d'un facteur de correction, compte tenu du décalage optique et de l'incertitude de mesure. La vérification du facteur de correction pour une certaine conception de lampe doit être faite selon l'élément "1)", c'est-à-dire après l'enlèvement de l'enveloppe en verre.

NOTE 3 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

© IEC 2017

Remarque à cette feuille d'interprétation:

La prochaine révision de cette norme doit incorporer une amélioration significative de son contenu afin d'éliminer la nécessité de cette feuille d'interprétation.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 95
1 Domaine d'application 97
2 Références normatives 98
3 Termes et définitions 99
4 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à filament 102
4.1 Exigences générales 102
4.2 Marquage de la lampe 102
4.3 Ampoules 103
4.4 Couleur 103
4.4.1 Couleur de la lumière 103
4.4.2 Endurance de la couleur 105
4.4.3 Ampoule avec revêtement 105
4.5 Dimensions de la lampe 105
4.6 Culots et socles 105
4.7 Exigences électriques et lumineuses initiales 105
4.8 Vérification de la qualité optique 106
4.8.1 Généralités 106
4.8.2 Lampes 12 V qui émettent de la lumière blanche 106
4.8.3 Lampes 6 V et 24 V qui émettent de la lumière blanche 106
4.8.4 Lampes qui émettent de la lumière jaune sélective 106
4.9 Rayonnement ultraviolet 106
4.10 Lampes à filament étalon 107
4.11 Lampes à filament non remplaçables 107
4.11.1 Généralités 107
4.11.2 Fixation 108
4.11.3 Durée de vie 108
4.11.4 Endurance de la couleur 109
4.11.5 Conservation du flux lumineux et de la couleur 109
4.11.6 Résistance aux vibrations et aux chocs 109
5 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à décharge 109
5.1 Exigences générales 109
5.2 Marquage de la lampe 109
5.3 Ampoules 110
5.4 Culots 110
5.5 Position et dimensions des électrodes, de l'arc et des bandes noires 110
5.5.1 Mesurages 110
5.5.2 Électrodes 110
5.5.3 Arc 110
5.5.4 Bandes noires 111
5.6 Caractéristiques d'amorçage, d'établissement du régime et de réamorçage à chaud 111
5.6.1 Amorçage 111
5.6.2 Établissement du régime 111
5.6.3 Réamorçage à chaud 112
5.6.4 Conformité 112
5.7 Caractéristiques électriques et photométriques 112

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

5.7.1 Tension et puissance ... 112
5.7.2 Flux lumineux ... 112
5.7.3 Conformité ... 112
5.8 Couleur ... 112
5.9 Rayonnement ultraviolet ... 113
5.10 Lampes à décharge étalons ... 114
6 Exigences et conditions d'essai relatives aux sources lumineuses à LED ... 114
6.1 Exigences générales ... 114
6.2 Marquage de la sources lumineuses ... 114
6.3 Surfaces optiques ... 115
6.4 Couleur de la lumière ... 115
6.5 Dimensions de la lampe ... 115
6.6 Culots et socles ... 116
6.7 Exigences électriques et photométriques initiales ... 116
6.8 Quantité de lumière rouge ... 116
6.9 Rayonnement ultraviolet ... 116
6.10 Sources lumineuses étalons ... 116
7 Échantillonnage et conditions de conformité ... 116
8 Fiches techniques des lampes ... 117
8.1 Généralités ... 117
8.2 Liste des types de lampes spécifiques ... 118
Annexe A (normative) Forme, longueur et position du filament ... 141
A.1 Généralités ... 141
A.2 Filaments affichés en tant que points ... 141
A.3 Filaments de ligne ... 141
A.4 Filaments à bobine spiralée ... 141
A.5 Spires extrêmes du filament ... 141
A.6 Extrémités d'un filament ... 141
A.6.1 Généralités ... 141
A.6.2 Filaments axiaux ... 141
A.6.3 Filaments transversaux ... 142
A.7 Détermination de la longueur du filament ... 142
A.8 Décalages du filament ... 142
A.9 Écart latéral ... 142
A.10 Système de vérification de la localisation du filament (système de boîtier) ... 142
Annexe B (normative) Méthode de mesure de la couleur des lampes à filament ... 145
B.1 Généralités ... 145
B.2 Couleur ... 145
B.3 Directions de mesure ... 145
B.3.1 Généralités ... 145
B.3.2 Lampes à filament utilisées dans des projecteurs ... 145
B.3.3 Lampes à filament utilisées dans des appareils de signalisation ... 146
Annexe C (normative) Conditions d'essai pour les caractéristiques électriques et lumineuses ... 147
C.1 Lampes à filament ... 147
C.1.1 Vieillissement ... 147
C.1.2 Conditions d'essai ... 147
C.1.3 Instrumentation électrique ... 147

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

C.1.4 Photométrie 147
C.2 Sources lumineuses à LED 147
C.2.1 Conditions d'essai 147
C.2.2 Flux lumineux 147
C.2.3 Intensité lumineuse normalisée 148
C.2.4 Couleur 148
C.2.5 Consommation d'énergie électrique 148
Annexe D (normative) Méthode de mesure des éléments internes des lampes R2 149
D.1 Conditions générales d'essai 149
D.1.1 Position de mesure 149
D.1.2 Vieillissement 149
D.1.3 Condition d'essai 149
D.2 Axe de référence, plan de référence et plans pour les mesurages 149
D.2.1 Axe de référence 149
D.2.2 Plan de référence 149
D.2.3 Plan V-V 149
D.2.4 Plan H-H 149
D.2.5 Plan X-X 149
D.2.6 Plan Y1-Y1 149
D.2.7 Plan Y2-Y2 149
D.3 Axe de visée (voir la Figure D.1) 150
D.3.1 Axe de visée ① 150
D.3.2 Axe de visée ② 150
D.3.3 Axe de visée ③ 150
D.4 Points de mesure (MP, measuring points) 150
D.5 Dimensions à mesurer 151
Annexe E (normative) Méthode de mesure des éléments internes des lampes H4 et HS1 154
E.1 Conditions générales d'essai 154
E.1.1 Position de mesure 154
E.1.2 Vieillissement 154
E.1.3 Condition d'essai 154
E.2 Axe de référence, plan de référence et plans pour les mesurages 154
E.2.1 Axe de référence 154
E.2.2 Plan de référence 154
E.2.3 Plan V-V 154
E.2.4 Plan H-H 154
E.2.5 Plan X-X 154
E.2.6 Plan Y1-Y1 155
E.2.7 Plan Y2-Y2 155
E.2.8 Plan Y3-Y3 155
E.2.9 Plan Y4-Y4 155
E.2.10 Plan Y5-Y5 155
E.3 Axe de visée (voir la Figure E.1) 155
E.3.1 Axe de visée ① 155
E.3.2 Axe de visée ② 155
E.3.3 Axe de visée ③ 155
E.3.4 Axe de visée ④ 155
E.4 Points de mesure (MP, measuring points) 155

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

E.4.1 Blindage et filaments (voir la Figure E.2) 155
E.4.2 Obscurcissement du haut (voir la Figure E.3) 156
E.5 Dimensions à mesurer 156
Annexe F (normative) Méthode de mesure des éléments internes des lampes HB1 162
F.1 Conditions générales d'essai 162
F.1.1 Position de mesure 162
F.1.2 Vieillissement 162
F.1.3 Condition d'essai 162
F.2 Emplacement du filament croisement (du faisceau de croisement) 162
F.2.1 Emplacement horizontal 162
F.2.2 Emplacement vertical 162
F.2.3 Emplacement axial 162
F.3 Emplacement du filament route (du faisceau principal) 162
F.3.1 Emplacement horizontal 162
F.3.2 Emplacement vertical 162
F.3.3 Emplacement axial 163
Annexe G (informative) Dispositif optique pour mesurer la position et la forme de l'arc et la position des électrodes des lampes à décharge 164
Annexe H (normative) Méthode de mesure des caractéristiques électriques et photométriques des lampes à décharge 165
H.1 Généralités 165
H.2 Ballast 165
H.3 Position de fonctionnement 165
H.4 Vieillissement 165
H.5 Tension d'alimentation 165
H.6 Essai d'amorçage 165
H.7 Essai d'établissement du régime 165
H.8 Essai de réamorçage à chaud 166
H.9 Essai électrique et photométrique 166
H.10 Couleur 166
Annexe I (informative) Récapitulatif des types de lampes et de leurs applications 167
Annexe J (normative) Conditions d'essai pour les mesurages d'endurance de la couleur 171
J.1 Généralités 171
J.2 Étalonnage et vieillissement 171
J.3 Tension d'essai 172
J.4 Position des lampes 172
J.5 Bâti d'essai 172
J.6 Cycles d'exploitation 173
J.7 Fermeture 175
Annexe K (informative) Méthode(s) pour déterminer la valeur de la longueur du centre lumineux pour Lx3A, Lx3B, Lx4A, Lx4B, Lx5A et Lx5B 176
K.1 Méthode de mesure et de calcul fondée sur le tracé des rayons 176
K.2 Méthode alternative 177
Bibliographie 178

Figure A.1 – Détermination des sommets, de la longueur du filament et des décalages du filament (A et B) 143
Figure A.2 – Détermination du centre du filament 143

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Figure A.3 – Détermination des écarts latéraux (A et B) et de la tolérance de la longueur du centre de la lumière (C) 144
Figure B.1 – Positions du récepteur colorimétrique lors de la mesure des lampes utilisées dans des projecteurs 146
Figure B.2 – Positions du récepteur colorimétrique lors de la mesure des lampes utilisées dans des appareils de signalisation 146
Figure D.1 – Axes de visée, vus depuis le dessus de la lampe 152
Figure D.2 – Position des points de mesure des lampes R2 153
Figure E.1 – Axes de visée, vus depuis le dessus de la lampe 158
Figure E.2 – Position des points de mesure des lampes H4, H17, H19 et HS1 160
Figure E.3 – Obscurcissement du haut 161
Figure F.1 – Vue de côté, vue depuis ③[a b] 163
Figure F.2 – Vue de plan, vue depuis ④[a] 163
Figure G.1 – Système optique 164
Figure J.1 – Vue de côté du boîtier 172
Figure J.2 – Vue avant du boîtier 172
Figure J.3 – Température dans la chambre climatique pendant un cycle d'exploitation 173
Figure J.4 – Humidité relative dans la chambre climatique pendant un cycle d'exploitation 173
Figure J.5 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent pendant un cycle d'exploitation 174
Figure J.6 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent et continu pendant un cycle d'exploitation 174
Figure J.7 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement continu pendant un cycle d'exploitation 175
Figure J.8 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent et continu pendant un cycle d'exploitation 175
Figure K.1 – Dispositif de mesure de la distribution de luminance des versions A des sources lumineuses à LED 176
Figure K.2 – Dispositif de mesure de la distribution de luminance des versions B des sources lumineuses à LED 177

Tableau 1 – Durée de vie des lampes à filament non remplaçables 108
Tableau 2 – Fonction de pondération spectrale 114
Tableau C.1 – Limites de tolérance du flux lumineux 148
Tableau D.1 – Dimensions à mesurer pour les lampes R2 151
Tableau E.1 – Dimensions à mesurer pour les lampes H4, H17, H19 et HS1 157
Tableau I.1 – Récapitulatif des types de lampes et de leurs applications 170
Tableau J.1 – Modes de commutation applicables 171
Tableau J.2 – Boîtiers applicables pour les bâtis d'essai 171
Tableau J.3 – Dimensions des boîtiers applicables et position relative du centre du filament 172
Tableau J.4 – Durée d'un cycle d'exploitation 173
Tableau J.5 – Modes de commutation des lampes à filament 174

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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.

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de ses amendements a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

L'IEC 60809 édition 3.2 contient la troisième édition (2014-12) [documents 34A/1798/FDIS et 34A/1819/RVD], son amendement 1 (2017-03) [documents 34A/1901/CDV et 34A/1940/RVC], son amendment 2 (2017-11) [documents 34A/2032/FDIS et 34A/2038/RVD] et sa feuille d'interprétation 1 (2017-07).

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par les amendements 1 et 2. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
WITHDRAWN

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

Cette troisième édition constitue une révision technique.

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 la publication de base et de ses amendements 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.

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

LAMPES POUR VÉHICULES 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

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 deux 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 -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 M_1 et N_1 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*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 60050-845, l'IEC 60810, l'IEC 62504, le R 37, le R 99 et le R 128 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
catégorie
terme utilisé pour désigner les différents modèles de base de lampes normalisées

Note 1 à l'article: Chaque désignation spécifique, par exemple P21/5W, H4, D2R forme une catégorie. La plupart de ces désignations sont tirées des Règlements ONU.

3.2
type
lampes qui sont différenciées par des caractéristiques communes appropriées à l'essai appliqué

Note 1 à l'article: Les lampes portant la même marque de fabrique ou commerciale mais produites par des fabricants différents sont considérées comme étant de types différents. Celles produites par le même fabricant, différant seulement par la marque de fabrique ou commerciale, peuvent être considérées comme étant du même type.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Note 2 à l'article: Les lampes de conceptions d'ampoules différentes, pour autant qu'elles affectent les résultats optiques, sont considérées comme étant de types différents.

Note 3 à l'article: Pour les lampes à filament, les lampes de tensions nominales différentes sont considérées comme étant de types différents.

Note 4 à l'article: Une ampoule jaune-sélectif ou une ampoule extérieure supplémentaire jaune-sélectif, uniquement destinée à changer la couleur sans modifier les autres caractéristiques d'une source lumineuse qui émet de la lumière blanche, ne constitue pas un changement du type de la source lumineuse.

3.3
essai de type
essai ou série d'essais, effectué(e) sur un échantillon d'essai de type, dans le but de vérifier la conformité de la conception d'un produit donné aux exigences de la spécification correspondante

3.4
échantillon d'essai de type
échantillon constitué d'une ou plusieurs unités semblables, soumis par le fabricant ou le fournisseur responsable en vue d'un essai de type

3.5
conformité de la production
conformité de la production de série d'un type donné aux exigences de la spécification correspondante

Note 1 à l'article: Les lampes de fabrication sont de la même conception que l'échantillon d'essai de type homologué.

Note 2 à l'article: Les réglementations locales peuvent prévoir la vérification de la conformité de la production par un organisme gouvernemental.

3.6
tension nominale
tension utilisée pour désigner une lampe, habituellement celle de la batterie (6 V, 12 V ou 24 V) du système d'alimentation du véhicule routier

Note 1 à l'article: Le terme utilisé dans les règlements ONU est "tension assignée".

3.7
puissance nominale
puissance utilisée pour désigner une lampe

3.8
tension d'essai
tension, aux bornes du culot des lampes à filament et aux bornes d'alimentation du ballast des lampes à décharge, pour laquelle certaines caractéristiques sont spécifiées et à laquelle elles doivent être contrôlées

3.9
valeur assignée
valeur d'une caractéristique spécifiée pour le fonctionnement d'une lampe à la tension d'essai et/ou dans d'autres conditions spécifiées

Note 1 à l'article: Le terme utilisé dans les règlements ONU est "valeur objective".

3.10
tolérance
écart autorisé par rapport à une valeur assignée, généralement exprimé en pourcentage de la valeur assignée

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

3.11
valeurs limites
valeurs les plus faibles et/ou les plus élevées des caractéristiques auxquelles la lampe est tenue de satisfaire lorsqu'elle fonctionne dans des conditions spécifiées

3.12
flux lumineux d'essai
flux lumineux spécifié d'une lampe étalon auquel les caractéristiques photométriques des appareils d'éclairage et de signalisation doivent être mesurées et qui est à ajuster pour soumettre à l'essai une lampe dans le projecteur étalon conformément à 4.8

3.13
plan de référence
plan défini par rapport au culot ou au socle et par rapport auquel certaines parties de la lampe sont mesurées

3.14
axe de référence
axe défini par rapport au culot ou au socle et par rapport auquel certaines parties de la lampe sont mesurées

3.15
période de vieillissement
période durant laquelle les lampes neuves sont mises en fonctionnement à leur tension d'essai afin de stabiliser leurs performances

3.16
lampe étalon
lampe qui émet de la lumière blanche, ambre ou rouge avec des tolérances dimensionnelles réduites, utilisée pour les essais photométriques des appareils d'éclairage et de signalisation

Note 1 à l'article: Les lampes étalons sont spécifiées pour une seule tension nominale par catégorie.

3.17
lampe de fabrication
lampe qui doit satisfaire aux exigences de la présente norme indiquées dans la colonne "lampes de fabrication" de la fiche technique de lampe correspondante

Note 1 à l'article: Le terme utilisé dans les règlements ONU est "lampe de production normale".

3.18
lampe pour usage intensif
lampe déclarée comme telle par le fabricant ou le fournisseur responsable et qui doit satisfaire aux conditions d'essai renforcé spécifiées au Tableau B.3 de l'IEC 60810:2014, en plus des exigences spécifiées dans la présente norme

3.19
faisceau principal
phare de route
feu de route
projecteur avant servant à éclairer la route sur une grande distance en avant du véhicule

Note 1 à l'article: Le terme utilisé dans les règlements ONU est "faisceau d'attaque".

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

3.20
faisceau de croisement
faisceau passant
feu de croisement (code)
projecteur avant conçu de façon à ne pas éblouir dangereusement les usagers de la route et plus particulièrement les conducteurs des véhicules venant en sens inverse

Note 1 à l'article: Le terme utilisé dans les règlements ONU est "faisceau passant".

3.21
lampe à filament non remplaçable
lampe à filament qui ne peut pas être retirée de l'appareil ou du luminaire

Note 1 à l'article: Les lampes à filament non remplaçables sont normalement conçues comme des composants destinés à être intégrés à un luminaire ou à un appareil par les fabricants. Elles sont conçues pour et sont destinées à être des parties indivisibles d'un appareil d'éclairage et de signalisation, ou de parties, de modules ou d'unités de ces appareils.

3.22
B10 Life
constante de la distribution Weibull qui indique la durée au bout de laquelle 10 % du nombre des lampes de même type soumises à l'essai atteignent la fin de leur vie individuelle

Note 1 à l'article: En français, "durée de vie B10".

3.23
conservation du flux lumineux
rapport du flux lumineux d'une lampe à un moment donné de sa vie à son flux lumineux initial, la lampe fonctionnant dans des conditions spécifiques

Exemple 1 L_{70} est la durée en heures nécessaire pour atteindre 70 % de conservation du flux lumineux.

Exemple 2 L_{50} est la durée en heures nécessaire pour atteindre 50 % de conservation du flux lumineux.

3.24
flux lumineux initial
flux lumineux d'une lampe mesuré après le vieillissement spécifié à l'Article C.1 pour les lampes à filament ou à l'Annexe D de l'IEC 60810:2014 pour les lampes à décharge ou à l'Article C.2 pour les sources lumineuses à LED

4 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à filament

4.1 Exigences générales

Les lampes à filament doivent être conçues afin d'être et de rester en bon état de fonctionnement en usage normal. De plus, elles ne doivent présenter aucun défaut de conception ou de fabrication.

4.2 Marquage de la lampe

Les informations suivantes doivent être marquées de façon lisible et durable sur toutes les lampes à filament, à l'exception des lampes à filament non remplaçables:

– la marque de fabrique ou commerciale du fabricant ou du fournisseur responsable;
– la tension nominale;
– la désignation internationale de la catégorie correspondante;
– la puissance nominale (dans l'ordre: filament principal/filament auxiliaire pour les lampes à double filament); cela peut ne pas être indiqué séparément si cela fait partie de la désignation internationale de la catégorie de lampe à filament correspondante.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

En complément, les lampes halogènes à filament conformes aux exigences de 4.9 doivent être marquées d'un "U".

NOTE 1 Les lampes à filament à halogènes sont des lampes à filament dont la désignation de la catégorie commence généralement par la lettre "H". Certaines lampes halogènes à filament conformes aux exigences de 4.9 ont une désignation de catégorie qui commence par une autre lettre.

D'autres inscriptions que celles ci-dessus peuvent être apposées.

NOTE 2 Un exemple d'une telle inscription est la marque d'homologation délivrée par une administration.

La conformité doit être vérifiée par ce qui suit:

a) présence et lisibilité du marquage – par examen visuel;

b) durabilité – en effectuant l'essai suivant sur des lampes neuves:

La zone du marquage de la lampe doit être frottée à la main avec un chiffon doux, imbibé d'eau, pendant 15 s.

Après cet essai, le marquage doit encore être lisible.

Si le marquage est sur l'ampoule, il ne doit pas affecter les caractéristiques lumineuses de façon défavorable.

4.3 Ampoules

Les ampoules des lampes à filament ne doivent présenter aucune strie ou tache qui pourrait réduire leur performance optique.

4.4 Couleur

4.4.1 Couleur de la lumière

La couleur de la lumière émise par la lampe à filament doit être blanche, sauf exigence contraire dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante. Pour certaines catégories, d'autres couleurs sont autorisées pour la lumière.

Les caractéristiques colorimétriques de la lumière émise, exprimées en coordonnées trichromatiques CIE x,y, doivent être comprises dans les limites suivantes:

– lampes à filament finies qui émettent de la lumière blanche:

W_{12}	frontière verte:	$y = 0{,}150 + 0{,}640\,x$
W_{23}	frontière verte jaune:	$y = 0{,}440$
W_{34}	frontière jaune:	$x = 0{,}500$
W_{45}	frontière pourpre rouge:	$y = 0{,}382$
W_{56}	frontière pourpre:	$y = 0{,}050 + 0{,}750\,x$
W_{61}	frontière bleue:	$x = 0{,}310$

avec les points d'intersection:

W_1: $x = 0{,}310$, $y = 0{,}348$
W_2: $x = 0{,}453$, $y = 0{,}440$
W_3: $x = 0{,}500$, $y = 0{,}440$
W_4: $x = 0{,}500$, $y = 0{,}382$
W_5: $x = 0{,}443$, $y = 0{,}382$
W_6: $x = 0{,}310$, $y = 0{,}283$

– lampes à filament finies qui émettent de la lumière jaune sélective:

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

SY_{12} frontière verte: $y = 1{,}290\,x - 0{,}100$
SY_{23} le lieu spectral[2]
SY_{34} frontière rouge: $y = 0{,}138 + 0{,}580\,x$
SY_{45} frontière blanche jaune: $y = 0{,}440$
SY_{51} frontière blanche: $y = 0{,}940 - x$

avec les points d'intersection:

SY_1: $x = 0{,}454$, $y = 0{,}486$
SY_2: $x = 0{,}480$, $y = 0{,}519$
SY_3: $x = 0{,}545$, $y = 0{,}454$
SY_4: $x = 0{,}521$, $y = 0{,}440$
SY_5: $x = 0{,}500$, $y = 0{,}440$

– lampes à filament finies qui émettent de la lumière rouge:

R_{12} frontière jaune: $y = 0{,}335$
R_{23} le lieu spectral
R_{34} la ligne pourpre: (son extension linéaire sur la plage pourpre des couleurs entre les extrémités rouge et bleue du lieu spectral).
R_{41} frontière pourpre: $y = 0{,}980 - x$

avec les points d'intersection:

R_1: $x = 0{,}645$, $y = 0{,}335$
R_2: $x = 0{,}665$, $y = 0{,}335$
R_3: $x = 0{,}735$, $y = 0{,}265$
R_4: $x = 0{,}721$, $y = 0{,}259$

– lampes à filament finies émettant une lumière jaune-auto:

A_{12} frontière verte: $y = x - 0{,}120$
A_{23} le lieu spectral[2]
A_{34} frontière rouge: $y = 0{,}390$
A_{41} frontière blanche: $y = 0{,}790 - 0{,}670\,x$

avec les points d'intersection

A_1: $x = 0{,}545$, $y = 0{,}425$
A_2: $x = 0{,}560$, $y = 0{,}440$
A_3: $x = 0{,}609$, $y = 0{,}390$
A_4: $x = 0{,}597$, $y = 0{,}390$

La couleur de la lumière émise doit être mesurée par la méthode spécifiée à l'Annexe B.

Chaque valeur mesurée doit être comprise dans la zone de tolérance exigée. De plus, dans le cas de lampes à filament qui émettent de la lumière blanche, les valeurs mesurées ne doivent pas s'écarter de plus de 0,020 unité dans la direction x et/ou y à partir d'un point de choix dans le lieu des corps noirs[3].

A des fins de conformité de la production pour l'ambre et le rouge uniquement, au moins 80 % des résultats de mesure doivent être compris dans la zone de tolérance exigée.

[2] Voir CIE 15.

[3] Voir CIE 15.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

4.4.2 Endurance de la couleur

Les lampes à filament, mais à des fins de conformité de la production uniquement les lampes couvertes de couleur, à utiliser dans des appareils de signalisation doivent fonctionner dans des conditions d'essai pour les mesurages d'endurance de la couleur spécifiées à l'Annexe J.

La couleur de la lumière doit ensuite être mesurée par la méthode spécifiée à l'Annexe B; tous les résultats des mesures, à l'exception de l'ambre et du rouge, à au moins 80 % des résultats de mesure à des fins de conformité de la production, doivent être dans les limites spécifiées en 4.4.1.

Dans le cas de revêtements de filtre en couleur, aucune fissure ne doit être visible dans ces revêtements sans outil optique spécifique.

Les échantillons d'essai mis en fonctionnement dans les conditions spécifiées à l'Annexe J ne doivent plus être utilisés dans les appareils de signalisation et sont à considérer en fin de vie dans ce cadre.

4.4.3 Ampoule avec revêtement

Dans le cas d'une ampoule avec revêtement, après la période de vieillissement correspondant à C.1.1, la surface de l'ampoule doit être essuyée légèrement avec un tissu de coton imbibé d'un mélange de 70 % en volume de n-heptane et 30 % en volume de toluol. Après environ 5 min, la surface doit être examinée visuellement. Elle ne doit présenter aucun changement.

4.5 Dimensions de la lampe

Les dimensions de la lampe à filament doivent satisfaire aux valeurs limites indiquées sur le dessin ou la fiche technique de la lampe à filament correspondante.

La définition et les conditions de mesure de la forme, de la longueur et de la position du filament doivent être conformes aux exigences appropriées des Annexes A, D, E et F respectivement; cela ne s'applique pas aux lampes à filament non remplaçables.

4.6 Culots et socles

Les lampes à filament doivent être munies des culots ou socles normalisés spécifiés dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante et doivent satisfaire à la fiche technique de l'IEC 60061-1 pour ce culot. Cette exigence ne s'applique pas aux lampes à filament non remplaçables; dans ce cas, les lampes à filament doivent être équipées de socles qui permettent de les fixer de façon ferme et sûre aux appareils d'éclairage et de signalisation ou aux parties/modules/unités de ces appareils, pour lesquels les lampes à filament ont été conçues et destinées.

4.7 Exigences électriques et lumineuses initiales

La puissance de la lampe à filament et son flux lumineux doivent satisfaire aux limites indiquées dans la fiche technique de la lampe correspondante.

Le flux lumineux spécifié dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante s'applique aux lampes à filament qui émettent de la lumière blanche, sauf si une couleur spéciale y est indiquée.

Dans le cas où une couleur jaune-sélectif est autorisée, le flux lumineux de la lampe à filament à ampoule (extérieure) jaune-sélectif doit être d'au moins 85 % du flux lumineux spécifié pour la lampe à filament à ampoule incolore.

La conformité doit être vérifiée par les essais spécifiés à l'Article C.1.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

4.8 Vérification de la qualité optique

4.8.1 Généralités

Cette exigence s'applique uniquement aux lampes à double filament et à coupelle interne, pour des projecteurs qui émettent un faisceau de croisement asymétrique, lorsque le règlement correspondant exige un tel essai.

La vérification de la qualité optique doit être effectuée à une tension telle que le flux lumineux d'essai soit obtenu.

4.8.2 Lampes 12 V qui émettent de la lumière blanche

L'échantillon qui satisfait le plus aux exigences établies pour la lampe à filament étalon doit être soumis à essai dans un projecteur étalon approprié et on doit vérifier que l'ensemble comprenant ce projecteur et la lampe à filament soumise à essai satisfait aux exigences de distribution lumineuse spécifiées pour le faisceau de croisement dans le règlement, la directive ou la norme correspondant.

4.8.3 Lampes 6 V et 24 V qui émettent de la lumière blanche

L'échantillon qui satisfait le plus aux valeurs dimensionnelles assignées doit être soumis à essai dans un projecteur étalon approprié et on doit vérifier que l'ensemble comprenant ce projecteur et la lampe à filament soumise à essai satisfait aux exigences de distribution lumineuse spécifiées pour le faisceau de croisement dans le règlement, la directive ou la norme correspondant. Des écarts ne dépassant pas 10 % des valeurs minimales sont acceptables.

4.8.4 Lampes qui émettent de la lumière jaune sélective

Les lampes à filament qui émettent une lumière jaune sélectif doivent être soumises à essai de la même manière que celle décrite en 4.8.1 et en 4.8.2 dans un projecteur étalon approprié, afin de s'assurer que l'éclairement satisfait au moins à 85 %, pour les lampes à filament 12 V et au moins à 77 %, pour les lampes à filament 6 V et 24 V, avec les valeurs minimales des exigences de distribution lumineuse spécifiées pour le faisceau de croisement dans le règlement, la directive ou la norme correspondant. Les limites maximales d'éclairement restent inchangées.

Dans le cas d'une lampe à filament avec une ampoule jaune-sélectif, l'essai doit être omis si l'homologation est aussi accordée au même type de lampe à filament qui émet de la lumière blanche.

4.9 Rayonnement ultraviolet

Le rayonnement UV d'une lampe à filament à halogènes doit être tel que:

$k_1 \leq 2 \times 10^{-4}$ W/lm, et $k_2 \leq 2 \times 10^{-6}$ W/lm,

k_1 et k_2 sont calculés selon:

$$k_1 = \frac{\int_{315}^{400} \Phi_\lambda d\lambda}{k_m \bullet \int_{380}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda} \quad \text{et} \quad k_2 = \frac{\int_{250}^{315} \Phi_\lambda d\lambda}{k_m \bullet \int_{380}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda}$$

où

k_m 683 lm/W;

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Φ_λ est la puissance spectrale du flux énergétique, exprimée en watts par nanomètre (W/nm);

$V(\lambda)$ est la fonction de luminosité CIE;

λ est la longueur d'onde, exprimée en nanomètres (nm).

Ces valeurs doivent être calculées avec des intervalles de cinq nanomètres.

Dans le cas de lampes à filament non remplaçables, la conformité aux exigences de rayonnement UV peut être exemptée si cela est spécifié dans la fiche technique correspondante.

4.10 Lampes à filament étalon

Les lampes à filament étalon doivent satisfaire aux exigences supplémentaires spécifiées dans les fiches techniques des lampes correspondantes.

Les ampoules des lampes à filament étalon qui émettent de la lumière blanche ne doivent pas modifier les coordonnées trichromatiques CIE d'une source lumineuse dont la température de couleur est de 2 856 K de plus de 0,010 unités dans la direction *x* et/ou *y*. Pour les lampes à filament étalon qui émettent de la lumière ambre ou rouge, les changements de température de l'ampoule ne doivent pas affecter le flux lumineux, ce qui pourrait affecter les mesurages photométriques des appareils de signalisation. De plus, pour les lampes à filament étalon qui émettent de la lumière ambre, la couleur doit être dans la partie inférieure de la zone de tolérance, c'est-à-dire vers le rouge.

4.11 Lampes à filament non remplaçables

4.11.1 Généralités

Pour les lampes à filament non remplaçables (dans le cadre d'un appareil d'éclairage et de signalisation (luminaire) ou dans le cadre de parties/modules/unités de ces appareils), la conformité doit être démontrée, via un rapport d'essai ou tout autre moyen, avec les exigences suivantes:

a) durée de vie;

b) couleur et endurance de la couleur;

c) conservation du flux lumineux et de la couleur;

d) résistance aux vibrations et aux chocs

comme spécifié ci-dessous.

Une courte description technique (fiche technique) de la lampe à filament non remplaçable doit être soumise par le fabricant ou par le fournisseur responsable et indiquer en particulier:

- le numéro de série ou tout autre moyen d'identification;
- la tension d'essai;
- l'appareil (le luminaire) pour lequel la lampe à filament est utilisée;
- que des conditions d'essai "normales" ou "usage intensif" s'appliquent pour les essais de résistance aux vibrations et aux chocs.

À des fins d'essai, 20 échantillons d'essai de type doivent être utilisés pour réaliser l'essai des lampes à filament non remplaçables.

À des fins de conformité de la production des lampes à filament non remplaçables, la conformité doit être vérifiée par rapport aux exigences de durée de vie en 4.11.3 et, pour les lampes à filament couvertes de couleur, également par rapport aux exigences d'endurance de la couleur spécifiées en 4.11.4.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

À des fins de conformité des essais de production, 20 échantillons d'essai par an de la production normale doivent être utilisés. Dans le cas de lampes à filament non remplaçables couvertes de couleur et de l'exigence d'endurance de la couleur, une distribution représentative sur différentes lampes peut être utilisée, à condition qu'elles utilisent la même technologie de couverture de couleur et la même finition, mais aussi que la distribution représentative comprennent des lampes de diamètre le plus petit et le plus grand pour l'ampoule extérieure, avec à chaque fois la puissance assignée la plus élevée.

En remplacement de l'essai de conformité, des mesurages ou des rapports d'essai (antérieurs) sur les échantillons d'essai peuvent être utilisés, à condition que:

- les paramètres essentiels de ces échantillons d'essai soient identiques par rapport à l'essai à l'étude;
- des simulations puissent en outre être utilisées, dans le cas où les paramètres essentiels de ces échantillons d'essai ne sont pas identiques mais similaires par rapport à l'essai à l'étude.

4.11.2 Fixation

À des fins d'essai, les lampes à filament non remplaçables à utiliser doivent être fixées de façon ferme et sûre via les moyens appropriés nécessaires pour conduire l'essai ou tel que spécifié par l'essai respectif. Elles peuvent ne pas être installées dans les appareils pour lesquels elles ont été conçues et auxquels elles sont destinées, mais peuvent être fixées à des parties/modules/unités de ces appareils pour lesquels elles ont été conçues et auxquels elles sont destinées.

4.11.3 Durée de vie

La valeur B10 Life des lampes à filament non remplaçables ne doit pas être inférieure à la valeur donnée dans le Tableau 1, et non inférieure à 50 % de cette valeur dans le cas de lampes à filament non remplaçables qui constituent une partie indivisible de parties/modules/unités d'appareils d'éclairage et de signalisation.

Tableau 1 – Durée de vie des lampes à filament non remplaçables

Appareils (luminaires) dans lesquels des lampes à filament non remplaçables sont utilisées	B10 Life* h	Règlements ONU correspondants (à titre d'information uniquement)
Feux de la plaque d'immatriculation arrière	2 200**	N° 4
Feux clignotants	500	N° 6, 50
Feux de position avant et arrière	2 200**	N° 7, 50
Feux stop	1 000	N° 7, 50
Feux d'encombrement	2 200	N° 7
Feux de recul	100	N° 23
Feux de brouillard arrière	100	N° 38
Feux de stationnement	2 200	N° 77
Feux de circulation diurne	4 000	N° 87
Feux de position latéraux	2 200**	N° 91
Feux d'angle	200	N° 119

* Durées de "marche" typiques pour différentes fonctions par distance parcourue de 200 000 km avec une vitesse moyenne de 33,6 km/h, basées sur la composition des cycles de conduite définis dans le R101.

** Dans le cas où ces lampes sont destinées à des véhicules où les appareils dans lesquels elles sont utilisées sont aussi allumés en même temps que les feux de circulation diurne (daytime running lamps, DRL), la valeur de 6 200 h doit être utilisée.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

La conformité est vérifiée par des essais de durée de vie comme spécifié à l'Annexe A de l'IEC 60810:2014.

Dans le cas de lampes à double filament non remplaçables, on doit considérer le filament applicable utilisé pour l'appareil spécifié.

4.11.4 Endurance de la couleur

Les lampes à filament non remplaçables doivent être conformes aux exigences d'endurance de la couleur comme spécifié en 4.4.

4.11.5 Conservation du flux lumineux et de la couleur

La conservation du flux lumineux ne doit pas être inférieure à 70 % de la valeur de B10 Life.

Dans le cas de lampes à filament non remplaçables ambres et rouges, la couleur de la lumière émise par ces lampes à filament doit être mesurée au moment de la conservation du flux lumineux et être comprise dans les frontières de couleur définies en 4.4.1. Ces mesurages doivent être effectués à la tension d'essai telle qu'indiquée dans la fiche technique correspondante et à une température ambiante de 23 °C ± 5 °C à l'aide d'un photomètre d'intégration adapté.

Dans le cas de lampes à double filament non remplaçables, on doit considérer le filament applicable utilisé pour l'appareil spécifié.

L'essai peut être combiné à l'essai de durée de vie.

4.11.6 Résistance aux vibrations et aux chocs

Afin d'évaluer l'influence des vibrations ou des chocs sur les performances, les programmes et les méthodes d'essai détaillés à l'Annexe B de l'IEC 60810:2014 doivent être utilisés.

Il est considéré que les lampes à filament non remplaçables ont réussi l'essai de vibration aléatoire à large bande ou à bande étroite comme décrit à l'Annexe B de l'IEC 60810:2014, si elles continuent à fonctionner pendant et après l'essai.

Le nombre de lampes à filament non remplaçables qui échouent à l'un des essais ne doit pas être supérieur à 2.

5 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à décharge

5.1 Exigences générales

Les lampes à décharge doivent être conçues afin d'être et de rester en bon état de fonctionnement en usage normal. De plus, elles ne doivent présenter aucun défaut de conception ou de fabrication.

5.2 Marquage de la lampe

Les informations suivantes doivent être marquées de façon lisible et durable sur le culot des lampes à décharge:

– la marque de fabrique ou commerciale du fabricant ou du fournisseur responsable;
– la puissance nominale;
– la désignation internationale de la catégorie correspondante.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

D'autres inscriptions que celles ci-dessus peuvent être apposées.

NOTE 1 Un exemple d'une telle inscription est la marque d'homologation délivrée par une administration.

NOTE 2 L'identification du type et de la marque commerciale, ainsi que la tension et la puissance nominales, indiquées dans la fiche technique correspondante, sont marquées sur le ballast utilisé pour l'amorçage et l'exploitation des lampes à décharge.

La conformité doit être vérifiée par ce qui suit:

a) présence et lisibilité du marquage – par examen visuel;

b) durabilité – en effectuant l'essai suivant sur des lampes neuves:

La zone du marquage de la lampe doit être frottée à la main avec un chiffon doux, imbibé d'eau, pendant 15 s.

Après l'essai, le marquage doit encore être lisible.

5.3 Ampoules

Les ampoules des lampes à décharge ne doivent présenter aucune strie ou tache qui pourrait réduire leur performance optique.

L'ampoule doit satisfaire aux spécifications dimensionnelles figurant dans la fiche technique correspondante.

Dans le cas d'une ampoule (extérieure) colorée, après une période d'exploitation de 15 h avec le ballast à la tension d'essai, la surface de l'ampoule doit être essuyée légèrement avec un tissu de coton imbibé d'un mélange de 70 % en volume de n-heptane et 30 % en volume de toluol. Après 5 min, la surface doit être examinée visuellement. Elle ne doit présenter aucun changement.

5.4 Culots

Les lampes à décharge doivent être munies des culots normalisés, conformes aux fiches techniques des culots de l'IEC 60061-1, spécifiés dans la fiche technique correspondante. Le culot doit être robuste et solidement fixé à l'ampoule.

5.5 Position et dimensions des électrodes, de l'arc et des bandes noires

5.5.1 Mesurages

Un exemple d'une méthode de mesure de la position de l'arc et des électrodes est donné à l'Annexe G. Toute méthode donnant une précision de mesure équivalente peut être utilisée.

5.5.2 Électrodes

La position géométrique et les dimensions des électrodes doivent être celles qui sont spécifiées dans la fiche technique correspondante.

La conformité doit être vérifiée avant la période de vieillissement, lampe à décharge éteinte, par des moyens optiques à travers l'enveloppe de verre.

5.5.3 Arc

La forme et le déplacement de l'arc doivent satisfaire aux exigences spécifiées dans la fiche technique correspondante.

La conformité doit être vérifiée après vieillissement, la lampe étant alimentée par le ballast à la tension d'essai.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

5.5.4 Bandes noires

La position, les dimensions et la transmission des bandes noires (s'il y en a) doivent satisfaire aux exigences spécifiées dans la fiche technique correspondante.

La conformité doit être vérifiée après vieillissement, la lampe étant alimentée par le ballast à la tension d'essai

5.6 Caractéristiques d'amorçage, d'établissement du régime et de réamorçage à chaud

5.6.1 Amorçage

La lampe à décharge doit s'amorcer directement et rester allumée.

5.6.2 Établissement du régime

5.6.2.1 Lampes > 2 000 lm

Lorsqu'elle est mesurée selon les conditions spécifiées à l'Annexe H, une lampe à décharge ayant un flux lumineux assigné qui dépasse 2 000 lm doit émettre au moins:

– Après 1 s: 25 % de son flux lumineux assigné.
– Après 4 s: 80 % de son flux lumineux assigné.

Le flux lumineux assigné est indiqué dans la fiche technique correspondante.

5.6.2.2 Lampes ≤ 2 000 lm sans bandes noires

Lorsqu'elle est mesurée selon les conditions spécifiées à l'Annexe H, une lampe à décharge ayant un flux lumineux assigné qui ne dépasse pas 2 000 lm doit émettre au moins:

– Après 1 s: 800 lm.
– Après 4 s: 1 000 lm.

Le flux lumineux assigné est indiqué dans la fiche technique correspondante.

5.6.2.3 Lampes ≤ 2 000 lm avec bandes noires

Lorsqu'elle est mesurée selon les conditions spécifiées à l'Annexe H, une lampe à décharge ayant un flux lumineux assigné qui ne dépasse pas 2 000 lm mais avec bandes noires doit émettre au moins:

– après 1 s: 700 lm,
– après 4 s: 900 lm.

Le flux lumineux assigné est indiqué dans la fiche technique correspondante.

5.6.2.4 Lampes avec plus d'une valeur assignée, dont l'une ≤ 2 000 lm

Lorsqu'elle est mesurée selon les conditions spécifiées à l'Annexe H, une lampe à décharge ayant plus d'un flux lumineux assigné et au moins l'un d'entre eux ne dépassant pas 2 000 lm doit émettre au moins:

– après 1 s: 800 lm.
– après 4 s: 1 000 lm.

Le flux lumineux assigné est tel qu'indiqué dans la fiche technique correspondante.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

5.6.3 Réamorçage à chaud

Après avoir été éteinte pendant le temps indiqué dans la fiche technique correspondante, la lampe doit se réamorcer directement à la mise sous tension.

Après 1 s, la lampe doit émettre au moins 80 % de son flux lumineux assigné.

5.6.4 Conformité

La conformité doit être vérifiée par les essais spécifiés à l'Annexe H.

5.7 Caractéristiques électriques et photométriques

5.7.1 Tension et puissance

La tension et la puissance de la lampe doivent se situer dans les limites spécifiées dans la fiche technique correspondante.

5.7.2 Flux lumineux

Le flux lumineux doit se situer dans les limites spécifiées dans la fiche technique correspondante. Dans le cas où lumière blanche et lumière jaune sont spécifiées pour le même type, la valeur assignée s'applique à la lampe qui émet de la lumière blanche, alors que le flux lumineux de la lampe qui émet de la lumière jaune doit être d'au moins 68 % de la valeur spécifiée.

5.7.3 Conformité

La conformité doit être vérifiée par les essais spécifiés à l'Annexe H.

5.8 Couleur

La couleur de la lumière émise doit être blanche, sauf si la lumière jaune est spécifiée dans la fiche technique correspondante.

Pour la lumière blanche, les caractéristiques colorimétriques, exprimées sous la forme des coordonnées trichromatiques CIE, doivent se situer dans les limites spécifiées dans la fiche technique correspondante.

Pour la lumière jaune, les coordonnées trichromatiques (x, y) de la lumière émise doivent se situer dans les zones chromatiques définies par les limites suivantes:

SY_{12}	frontière verte:	$y = 1{,}290\,x - 0{,}100$
SY_{23}	le lieu spectral [4]	
SY_{34}	frontière rouge:	$y = 0{,}138 + 0{,}580\,x$
SY_{45}	frontière blanche jaune:	$y = 0{,}440$
SY_{51}	frontière blanche:	$y = 0{,}940 - x$

avec les points d'intersection:

SY_1: $x = 0{,}454$, $y = 0{,}486$
SY_2: $x = 0{,}480$, $y = 0{,}519$
SY_3: $x = 0{,}545$, $y = 0{,}454$
SY_4: $x = 0{,}521$, $y = 0{,}440$
SY_5: $x = 0{,}500$, $y = 0{,}440$

[4] Voir CIE 15.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

La quantité minimum de lumière rouge contenue dans la lumière d'une lampe à décharge qui émet de la lumière blanche doit être telle que:

$k_{red} \geq 0{,}05$.

k_{red} est calculée selon:

$$k_{red} = \frac{\int_{610}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda}{\int_{380}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda}$$

où

Φ_λ, $V(\lambda)$ et λ sont tels que définis en 4.9.

Cette valeur doit être calculée avec des intervalles d'un nanomètre.

La conformité est vérifiée par les essais spécifiés à l'Annexe H.

5.9 Rayonnement ultraviolet

La quantité maximum de lumière UV contenue dans la lumière d'une lampe à décharge doit être telle que:

$k_{UV} \leq 10^{-5}$ W/lm.

k_{UV} est calculé selon:

$$k_{UV} = \frac{\int_{250}^{400} \Phi_\lambda S(\lambda) d\lambda}{k_m \bullet \int_{380}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda}$$

où

k_m, Φ_λ, $V(\lambda)$ et λ sont tels que définis en 4.9 et $S(\lambda)$ est la fonction de pondération spectrale selon le Tableau 2.

Cette valeur doit être calculée avec des intervalles d'un nanomètre.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Tableau 2 – Fonction de pondération spectrale

λ	S (λ)	λ	S (λ)	λ	S (λ)
250	0,430	305	0,060	355	0,000 16
255	0,520	310	0,015	360	0,000 13
260	0,650	315	0,003	365	0,000 11
265	0,810	320	0,001 0	370	0,000 09
270	1,000	325	0,000 50	375	0,000 077
275	0,960	330	0,000 41	380	0,000 064
280	0,880	335	0,000 34	385	0,000 053
285	0,770	340	0,000 28	390	0,000 044
290	0,640	345	0,000 24	395	0,000 036
295	0,540	350	0,000 20	400	0,000 030
300	0,300				

Les longueurs d'onde choisies sont des valeurs représentatives, les autres valeurs doivent être interpolées.

La conformité doit être vérifiée par les essais spécifiés à l'Annexe H.

5.10 Lampes à décharge étalons

Les lampes à décharge étalons doivent satisfaire aux exigences applicables aux lampes de fabrication et aux exigences spécifiques indiquées dans la fiche technique correspondante. Dans le cas d'un type qui émet de la lumière blanche et jaune, la lampe étalon doit émettre de la lumière blanche.

6 Exigences et conditions d'essai relatives aux sources lumineuses à LED

6.1 Exigences générales

Les sources lumineuses à LED doivent être conçues afin d'être et de rester en bon état de fonctionnement en usage normal. De plus, elles ne doivent présenter aucun défaut de conception ou de fabrication.

6.2 Marquage de la sources lumineuses

Les informations suivantes doivent être marquées de façon lisible et durable sur toutes les sources lumineuses à LED:

– la marque de fabrique ou commerciale du fabricant ou du fournisseur responsable;
– la tension nominale ou la plage de tensions;
– la désignation internationale de la catégorie correspondante.

D'autres inscriptions que celles ci-dessus peuvent être apposées.

NOTE Un exemple d'une telle inscription est la marque d'homologation délivrée par une administration.

La conformité doit être vérifiée par ce qui suit:

a) présence et lisibilité du marquage – par examen visuel;
b) durabilité – en effectuant l'essai suivant sur une source lumineuse neuve:

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

La zone du marquage de la lampe doit être frottée à la main avec un chiffon doux, imbibé d'eau, pendant 15 s.

Après l'essai, le marquage doit encore être lisible.

6.3 Surfaces optiques

Les sources lumineuses à LED ne doivent présenter aucune strie ou tache sur leurs surfaces optiques qui pourrait réduire leur efficacité et leur performance optique.

6.4 Couleur de la lumière

La couleur de la lumière émise par la source lumineuse à LED doit être blanche, sauf spécification contraire dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante. Pour certaines catégories, une autre ou d'autres couleurs de la lumière sont autorisées.

Les caractéristiques colorimétriques de la lumière émise, exprimées sous la forme des coordonnées trichromatiques CIE, doivent se situer dans les limites spécifiées en 4.4.1.

6.5 Dimensions de la lampe

Les dimensions des sources lumineuses à LED doivent satisfaire aux valeurs limites indiquées sur le dessin ou la fiche technique de la lampe correspondante.

Les longueurs du centre lumineux de Lx3A, Lx3B, Lx4A, Lx4B, Lx5A et Lx5B[5] sont mesurées comme suit:

Les mesures doivent être réalisées sur des sources lumineuses de production, à une température ambiante de 23 °C ± 5 °C.

Les mesures doivent être réalisées à la tension d'essai spécifiée dans la fiche technique de catégorie de source lumineuse à LED correspondante.

Les sources lumineuses à LED doivent d'abord être vieillies à leur tension d'essai pendant au moins quarante-huit heures.

Pour les sources lumineuses à LED à plusieurs fonctions, chaque fonction doit être vieillie séparément.

Avant de commencer un essai, la source lumineuse à LED doit fonctionner pendant 30 min à la tension d'essai.

Pour les sources lumineuses à LED à deux fonctions, les deux fonctions doivent fonctionner en même temps au cours de la mesure, sauf spécification contraire dans la fiche technique correspondante.

Dans le cas de LR4A et LR4B, la fonction mineure et la fonction majeure doivent également fonctionner et être mesurées séparément; la longueur du centre lumineux de la fonction mineure doit être de 2,5 mm (tolérance de ±0,5 mm à l'étude), et la longueur du centre lumineux de la fonction majeure doit être de 3,0 mm ± 0,3 mm.

Un exemple[6] de méthode de mesure de la valeur de la longueur du centre lumineux est donné à l'Annexe K.

---

5 x représente R, Y et W.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

6.6 Culots et socles

Les sources lumineuses à LED remplaçables doivent être munies des culots ou socles normalisés spécifiés dans la fiche technique correspondante et doivent satisfaire à la fiche technique de l'IEC 60061-1 pour ce culot.

Le culot doit être robuste et solidement fixé au reste de la source lumineuse à LED. Afin de s'assurer que les sources lumineuses à LED satisfont aux exigences ci-dessus, un examen visuel, un contrôle dimensionnel et, si nécessaire, un essai dans la douille tel que spécifié dans la publication 60061 de l'IEC, doivent être réalisés.

6.7 Exigences électriques et photométriques initiales

La puissance, le flux lumineux et la répartition de l'intensité (par exemple, la répartition de l'intensité lumineuse normalisée, le flux lumineux cumulé) de la source lumineuse à LED doivent satisfaire aux limites indiquées dans la fiche technique correspondante.

Les caractéristiques colorimétriques de la lumière émise, exprimées sous la forme des coordonnées trichromatiques CIE, doivent se situer dans les limites spécifiées en 4.4.1.

La conformité doit être vérifiée par les essais spécifiés à l'Article C.2.

6.8 Quantité de lumière rouge

Pour les sources lumineuses à LED qui émettent de la lumière blanche, la quantité minimum de lumière rouge contenue dans la lumière doit être telle que:

$k_{red} \geq 0{,}05$ (voir 5.8).

6.9 Rayonnement ultraviolet

Le rayonnement ultraviolet de la source lumineuse à LED doit être déterminé selon 5.9.

Si $k_{UV} \leq 10^{-5}$ W/lm, la source lumineuse est du type à faible rayonnement UV.

6.10 Sources lumineuses étalons

Les sources lumineuses étalons doivent satisfaire aux exigences supplémentaires indiquées dans les fiches techniques correspondantes.

7 Échantillonnage et conditions de conformité

Les exigences relatives à l'échantillonnage et aux conditions de conformité, à l'exception des lampes à filament non remplaçables, sont spécifiées dans le règlement correspondant, par exemple les Règlements n° 37, n° 99 et n° 128 de l'ONU.

Les exigences d'échantillonnage et les conditions de conformité des lampes à filament non remplaçables sont spécifiées dans le règlement correspondant pour les appareils qui utilisent des lampes à filament non remplaçables.

NOTE A la date de publication, ces exigences sont spécifiées dans les Règlements de l'ONU n° 4, 6, 7, 23, 38, 50, 77, 87, 91 et 119.

6 Toute méthode permettant de déterminer la valeur de la longueur du centre lumineux vérifiée comme étant équivalente à celle décrite à l'Annexe K peut être utilisée.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

8 Fiches techniques des lampes

8.1 Généralités

Les fiches techniques sont numérotées de sorte que:

– La première partie du numéro de la fiche technique de la lampe représente le numéro de la présente norme (60809) suivi des lettres "IEC".
– La deuxième partie représente le numéro de la fiche technique de la lampe.
– La troisième partie portée sur la feuille indique le numéro d'édition de la fiche.

Lorsqu'il est fait référence dans la présente norme à la fiche technique de lampe dans le règlement ONU:

– La première partie de la référence représente le numéro du règlement ONU (R37, R99 ou R128).
– La deuxième partie représente la désignation de la fiche technique de la lampe dans le règlement ONU.

Dans le présent document, de nombreuses fiches techniques ont été reproduites des éditions précédentes de la norme, datant d'une période antérieure aux modifications générales apportées aux numéros des normes IEC. Le numéro de fiche et le numéro de référence figurant dans ces fiches techniques font encore référence à l'ancienne numérotation. Pour les fiches techniques antérieures à 2014, la référence de la fiche correspond à 60809-IEC-xxxx à la place de 809-IEC-xxxx, et les références à l'IEC 61-1 correspondent à l'IEC 60061-1.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

8.2 Liste des types de lampes spécifiques

Fiche IEC n° [7]	Fiche ONU n° [8]	Catégorie	Tension V	Puissance W	Culot
60809-IEC-2110-	R37-R2	R2	6 12 24	45/40 45/40 55/50	P45t P45t P45t
60809-IEC-2120-	R37-H4	H4	12 24	60/55 75/70	P43t-38 P43t-38
60809-IEC-2125-	-	H6	12	65/55	PZ43t
60809-IEC-2130-	R37-HS1	HS1	6 12	35/35 35/35	PX43t PX43t
60809-IEC-2132-	R37-HS5	HS5	12	35/30	P23t
60809-IEC-2135-	-	HB1	12	65/45	P29t
60809-IEC-2140-	R37-S1/S2	S1	6 12	25/25 25/25	BA20d BA20d
60809-IEC-2150-	R37-S1/S2	S2	6 12	35/35 35/35	BA20d BA20d
60809-IEC-2160-	-	S4	6 12	15/15 15/15	BAX15d BAX15d
60809-IEC-2305-	-	H5	12	50	PY43d
60809-IEC-2310-	R37-H1	H1	6 12 24	55 55 70	P14.5s P14.5s P14.5s
60809-IEC-2315-	R37-H7	H7	12 24	55 70	PX26d PX26d
60809-IEC-2320-	-	H2	6 12 24	55 55 70	X511 X511 X511
60809-IEC-2325-	R37-HB3	HB3 HB3A	12 12	60 60	P20d P20d
60809-IEC-2330-	R37-H3	H3	6 12 24	55 55 70	PK22s PK22s PK22s
60809-IEC-2335-	R37-HB4	HB4 HB4A	12 12	51 51	P22d P22d
60809-IEC-2340-	R37-HS2	HS2	6 12	15 15	PX13.5s PX13.5s
60809-IEC-2350-	-	HS3	6	2,4	PX13.5s
60809-IEC-2360-	R37-S3	S3	6 12	15 15	P26s P26s
60809-IEC-2365-	R37-H8	H8	12	35	PGJ19-1
60809-IEC-2370-	R37-H9	H9	12	65	PGJ19-5
60809-IEC-2375-	R37-H10	H10	12	42	PY20d
60809-IEC-2380-	R37-H11	H11	12 24	55 70	PGJ19-2 PGJ19-2
60809-IEC-2385-	R37-H12	H12	12	53	PZ20d
60809-IEC-2410-	R37-HIR1	HIR1	12	65	PX20d
60809-IEC-2420-	R37-HIR2	HIR2	12	55	PX22d

[7] Si un numéro de feuille ONU est référencé dans la deuxième colonne, le numéro de feuille IEC fait référence à fiche technique retirée avec l'Amendement 5 de l'édition 2 de cette norme et n'est donné qu'à titre d'information.

[8] Le numéro devant le tiret indique le numéro du règlement ONU.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Fiche IEC n° [7]	Fiche ONU n° [8]	Catégorie	Tension V	Puissance W	Culot
60809-IEC-3110-	R37-P21/5W	P21/5W	6 12 24	21/5 21/5 21/5	BAY15d BAY15d BAY15d
60809-IEC-3120-	R37-P21/4W	P21/4W	6 12 24	21/4 21/4 21/4	BAZ15d BAZ15d BAZ15d
60809-IEC-3130-	R37-W21/5W	W21/5W	12	21/5	W3x16q
60809-IEC-3135-	R37-WR21/5W	WR21/5W	12	21/5	WY3x16q
60809-IEC-3140-	R37-PR27/7W	PR27/7W	12	27/7	W2.5x16q
60809-IEC-3141-	R37-PY27/7W	PY27/7W	12	27/7	WX2.5x16q
60809-IEC-3310-	R37-P21W	P21W	6 12 24	21 21 21	BA15s(BA15d) BA15s(BA15d) BA15s(BA15d)
60809-IEC-3311-	R37-PY21W	PY21W	12 24	21 21	BAU15s BAU15s
60809-IEC-3315-	R37-P27W	P27W	12	27	W2.5x16d
60809-IEC-3320-	R37-R5W	R5W	6 12 24	5 5 5	BA15s(BA15d) BA15s(BA15d) BA15s(BA15d)
60809-IEC-3330-	R37-R10W	R10W	6 12 24	10 10 10	BA15s(BA15d) BA15s(BA15d) BA15s(BA15d)
60809-IEC-3340-	R37-T4W	T4W	6 12 24	4 4 4	BA9s BA9s BA9s
60809-IEC-3410-	R37-H6W	H6W	12	6	BAX9s
60809-IEC-3420-	R37-H21W	H21W	12 24	21 21	BAY9s BAY9s
60809-IEC-3430	R37-H27W	H27W/1 H27W/2	12 12	27 27	PG13 PGJ13
60809-IEC-4110-	R37-C5W	C5W	6 12 24	5 5 5	SV8.5 SV8.5 SV8.5
60809-IEC-4120-	R37-C21W	C21W	12	21	SV8.5
60809-IEC-4305-	R37-W2.3W	W2.3W	12	2,3	W2x4.6d
60809-IEC-4310-	R37-W3W	W3W	6 12 24	3 3 3	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
60809-IEC-4320-	R37-W5W	W5W	6 12 24	5 5 5	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
60809-IEC-4321-	R37-W5W	WY5W	6 12 24	5 5 5	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
60809-IEC-4330-	R37-W21W	W21W	12	21	W3x16d
60809-IEC-4335-	R37-WY21W	WY21W	12	21	WX3x16d
60809-IEC-4340-	R37-W16W	W16W	12	16	W2.1x9.5d
60809-IEC-5010-	R37-T1.4W	T1.4W	12	1,4	P11.5d
60809-IEC-7110-	R99-DxS	D1S D2S D3S D4S	12 12 12 12	35 35 35 35	PK32d-2 P32d-2 PK32d-5 P32d-5
60809-IEC-7120-	R99-DxR	D1R D2R D3R	12 12 12	35 35 35	PK32d-3 P32d-3 PK32d-6

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Fiche IEC n° [7]	Fiche ONU n° [8]	Catégorie	Tension V	Puissance W	Culot
		D4R	12	35	P32d-6
60809-IEC-9310-	-	B1.13W	2,7	1,13	PX13.5s
60809-IEC-9610-	-	B0.6W	6	0,6	E10
60809-IEC-9620-	-	B2.4W	6	2,4	EP10/14x11
-	R37-H10W	H10W/1 HY10W	12 12	10 10	BAU9s BAUZ9s
-	R37-H11	H11B	12 24	55 70	PGJY19-2 PGJY19-2
-	R37-H13	H13 H13A	12 12	55/60 55/60	P26.4t PJ26.4t
-	R37-H14	H14	12	55/60	P38t
-	R37-H15	H15	12 24	15/55 20/60	PGJ23t-1 PGJ23t-1
-	R37-H16	H16 H16B	12 12	19 19	PGJ19-3 PGJY19-3
-	R37-H21W	HY21W	12 24	21 21	BAW9s BAW9s
-	R37-H6W	HY6W	12	6	BAZ9s
-	R37-H8	H8B	12	35	PGJY19-1
-	R37-H9	H9B	12	65	PGJY19-5
-	R37-HS5A	HS5A	12	45/40	PX23t
-	R37-P13W	P13W PW13W	12 12	13 13	PG18.5d-1 WP3.3x14.5-7
-	R37-P19W	P19W PY19W PR19W PS19W PSY19W PSR19W PW19W PWR19W PWY19W	12 12 12 12 12 12 12 12 12	19 19 19 19 19 19 19 19 19	PGU20-1 PGU20-2 PGU20-5 PG20-1 PG20-2 PG20-5 WP3.3x14.5-1 WP3.3x14.5-2 WP3.3x14.5-5
-	R37-P24W	P24W PX24W PY24W PR24W PS24W PSX24W PSY24W PSR24W PW24W PWR24W PWY24W	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	PGU20-3 PGU20-7 PGU20-4 PGU20-6 PG20-3 PG20-7 PG20-4 PG20-6 WP3.3x14.5-3 WP3.3x14.5-4 WP3.3x14.5-6
-	R37-P27/7W	P27/7W	12	27/7	WU2.5x16
-	R37-PC16W	PC16W PCY16W PCR16W PW16W PWR16W PWY16W	12 12 12 12 12 12	16 16 16 16 16 16	PU20d-1 PU20d-2 PU20d-7 WP3.3x14.5-8 WP3.3x14.5-9 WP3.3x14.5-10
-	R37-PR21/4W	PR21/4W	12 24	21/4 21/4	BAU15d BAU15d
-	R37-PR21/5W	PR21/5W	12 24	21/5 21/5	BAW15d BAW15d
-	R37-PR21W	PR21W	12 24	21 21	BAW15s BAW15s
-	R37-PSX26W	PSX26W	12	26	PG18.5d-3

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Fiche IEC n° [7]	Fiche ONU n° [8]	Catégorie	Tension V	Puissance W	Culot
-	R37-R10W	RR10W RR10W RR10W RY10W RY10W RY10W	6 12 24 6 12 24	10 10 10 10 10 10	BAW15s BAW15s BAW15s BAU15s BAU15s BAU15s
-	R37-R5W	RR5W	6 12 24	5 5 5	BAW15s BAW15s BAW15s
-	R37-W10W	W10W W10W WY10W WY10W	6 12 6 12	10 10 10 10	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
-	R37-W15/5W	W15/5W	12	15/5	WZ3x16q
-	R37-W16W	WY16W	12	16	W2.1x9.5d
-	R37-W5W	WR5W	6 12 24	5 5 5	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
-	R37-WP21W	WP21W WPY21W	12 12	21 21	WY2.5x16d WZ2.5x16d
-	R37-WR21/5W	WR21/5W	12	21/5	WY3x16q
-	R37-WY2.3W	WY2.3W	12	2,3	W2x4.6d
-	R37-WY21W	WY21W	12	21	WX3x16d
-	R99-D5S	D5S	12	25	PK32d-7
-	R99-D6S	D6S	12	25	P32d-1
-	R99-D8S	D8S	12	25	PK32d-1
-	R99-D8R	D8R	12	25	PK32d-8
	R99-D9S	D9S	12	27 / 35	PK32d-9
-	R37-H17	H17	12	35	PU43t-4
-	R37-H18	H18	12	65	PY26d-1
-	R37-H19	H19	12	55 / 60	PU43t-3
-	R37-H20	H20	12	70	PY26d-6
-	R37-PY21/5W	PY21/5W	12	21/5	BA15d-3 (100°/130°)
-	R37-WT21W	WT21W	12 24	21 21	WUX2.5x16d WUX2.5x16d
-	R37-WT21W	WTY21W	12 24	21 21	WUY2.5x16d WUY2.5x16d
	R37-WT21/7W	WT21/7W	12	21/7	WZX2.5x16q
-	R37-WT21/7W	WTY21/7W	12	21/7	WZY2.5x16q
-	R128-L3	LR3A / LR3B	12	3	PGJ18.5d-1
-	R128-L3	LW3A / LW3B	12	4	PGJ18.5d-24
-	R128-L3	LY3A / LY3B	12	4	PGJ18.5d-15
-	R128-L5	LR5A / LR5B	12	3	PGJ18.5d-10
	R128-L5	LW5A / LW5B	12	6	PGJ18.5d-28
	R128-L5	LY5A / LY5B	12	6	PGJ18.5d-19
	R128-LR1	LR1	12	0,75/3,5	PGJ21t-1
-	R128-LR4	LR4A / LR4B	12	3 / 0,75	PGJ18.5t-5
	R128-LW2	LW2	12	1/12	PGJY50

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H6 CULOT: PZ43t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H6 CAP: PZ43t**	Page 1

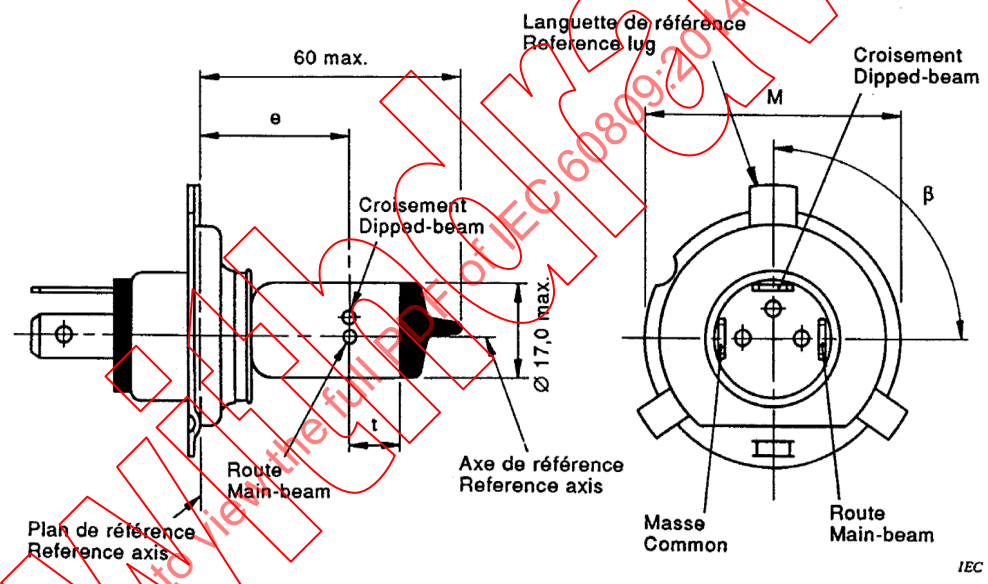
Tension nominale Nominal voltage	[V]	12
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	65/55
Tension d'essai Test voltage	[V]	13,2

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
PZ43t selon la CEI 61-1 (feuille 7004-89).

Axe de référence
L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par le centre du cercle de diamètre M.

Ampoule
L'ampoule doit être incolore.

Cap
PZ43t in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-89).

Reference axis
The reference axis is perpendicular to the reference plane and passes through the centre of circle of diameter M.

Bulb
The bulb shall be colourless.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H6 CULOT: PZ43t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H6 CAP: PZ43t**	Page 2

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamps characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values
	Lampes de fabrication Production lamps	
Tension nominale Nominal voltage	12 V	12 V
Puissance assignée [W] Rated wattage		
Filament route Main-beam filament	–	76 max. 1)
Filament croisement Dipped-beam filament	–	64 max. 2)
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux		
Filament route Main-beam filament	1 320	±15 %
Filament croisement Dipped-beam filament	880	±15 %
Dimensions [mm]		
e 3)	26,0	±0,3
t	–	3,0 min.
Ecart latéral / Lateral deviation	–	0,5 max. 4)
β 5)	90°	±15 4)

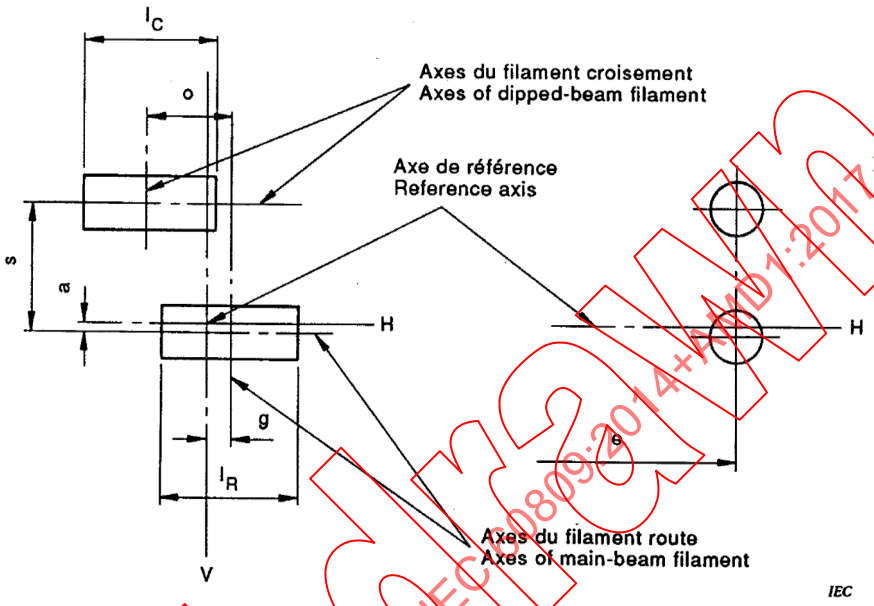
1) Valeurs calculées à 5,76 A max.
2) Valeurs calculées à 4,85 A max.
3) Cette dimension désigne le filament route.
4) A l'étude.
5) Angle (degrés) de l'axe de la languette de référence par rapport aux filaments.

1) Calculated values at 5,76 A max.
2) Calculated values at 4,85 A max.
3) This dimension specifies main-beam filament.
4) Under consideration.
5) Reference lug rotation with respect to filament (degrees).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H6 CULOT: PZ43t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H6 CAP: PZ43t**	Page 3

Position des filaments / Position of filaments



Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres

Type	a	g	o	s	l_C	l_R
12 V	0 + 0,35 [1]	0 + 0,35 [1]	2,4 nom.	2,4 nom.	6,0 max.	6,0 max.

[1] A l'étude.
Under consideration.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HB1 CULOT: P29t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HB1 CAP: P29t**	Page 1

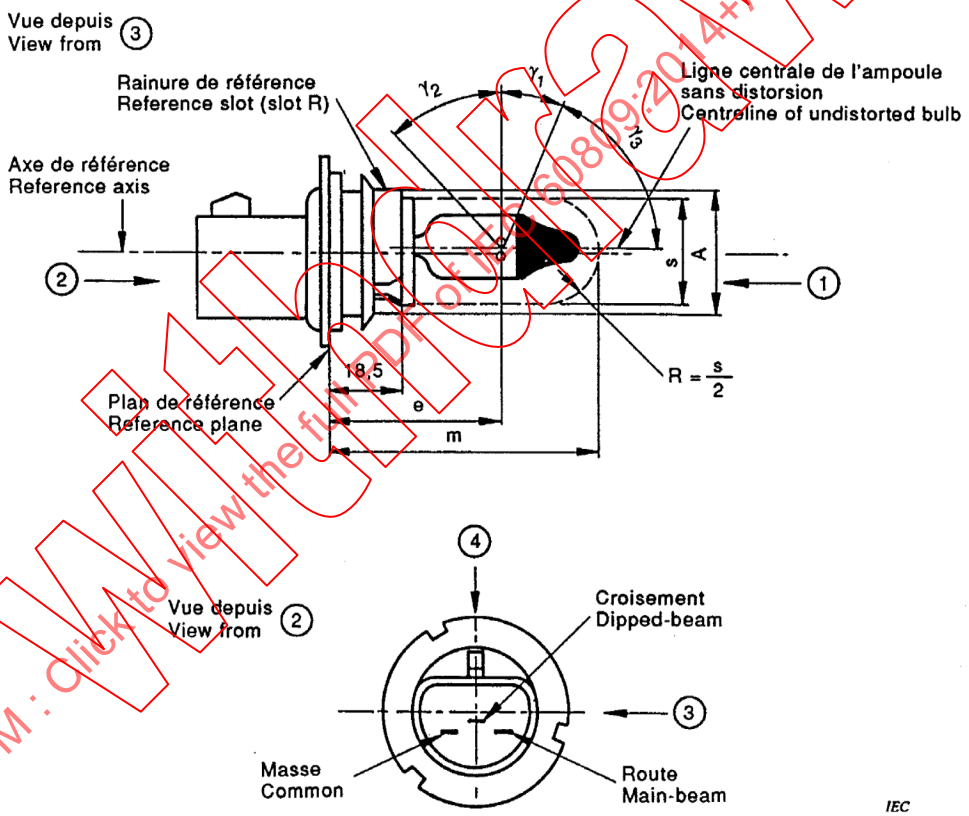
Tension nominale Nominal voltage	[V]	12
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	65/45
Tension d'essai Test voltage	[V]	13,2

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
P29t selon la CEI 61-1 (feuille 7004-66-).

Encombrement maximal de la lampe
Il doit être possible d'insérer la lampe dans un cylindre de diamètre s, concentrique à l'axe de référence et limité à une extrémité par un plan parallèle à, et situé à 18,5 mm du plan de référence, et à l'autre extrémité par une demi-sphère de rayon s/2.

Cap
P29t in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-66-).

Maximum lamp outline
It shall be possible to insert the lamp into a cylinder of diameter s concentric with the reference axis and limited at one end by a plane parallel to and 18,5 mm distant from the reference plane and at the other end by a hemisphere of radius s/2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HB1 CULOT: P29t	ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HB1 CAP: P29t	Page 2

Axe de référence
L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par le centre d'un cercle de diamètre A.

Ampoule
Incolore avec calotte noire.
Le corps de l'ampoule en verre doit être cylindrique et exempt de distorsion à l'intérieur des angles γ_1 et γ_2. Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule entre les angles γ_1 et γ_2.
L'occultation doit couvrir au moins l'angle γ_3 et doit aller au moins aussi loin que la partie de l'ampoule sans distorsion, définie par l'angle γ_1.
Le sommet des angles γ_1, γ_2 et γ_3 est l'intersection entre l'axe de l'ampoule sans distorsion et le plan de référence parallèle à, et situé à 44,5 mm (cote e) du plan de référence.

Reference axis
The reference axis is the line perpendicular to the reference plane and passing through the centre of the circle of diameter A.

Bulb
Colourless, with black top obscuration.
The glass bulb periphery shall be optically distortion free and cylindrical within the angles γ_1 and γ_2. This requirement applies to the whole bulb circumference within the angles γ_1 and γ_2.
The obscuration shall extend at least over angle γ_3 and shall be at least as far as the undistorted part of the bulb defined by angle γ_1.
The apex of the angles γ_1, γ_2 and γ_3 is the intersection between the axis of the undistorted bulb with a plane parallel to and 44,5 mm distant (dimension e) from the reference plane.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament

Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	12 V	12 V	12 V
Puissance assignée [W] Rated wattage			
Filament route Main-beam filament	–	73 max.	73 max.
Filament croisement Dipped-beam filament	–	52 max.	52 max.
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux			
Filament route Main-beam filament	1 320	±12 %	1)
Filament croisement Dipped-beam filament	770	±12 %	1)
Dimensions [mm]			
A	28,55	±0,05	±0,05
e	44,50	±0,25	±0,15
m	–	70 max.	70 max.
s	24,50	nom.	nom.
γ_1	38°	±5°	±5°
γ_2	–	43° min.	43° min.
γ_3	52°	±5°	±5°

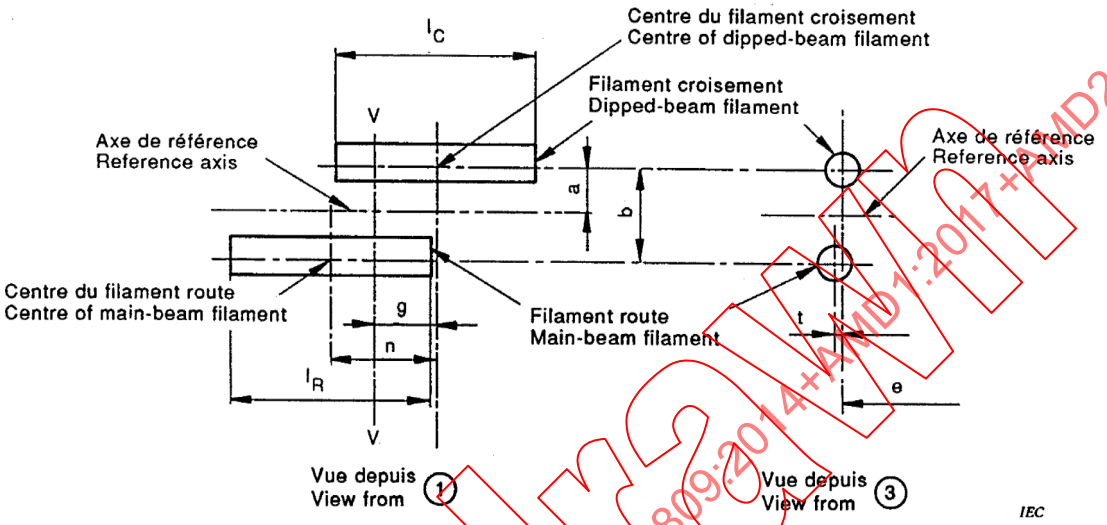
1) Flux lumineux d'essai 990 lm et 570 lm à environ 12 V.

1) Test luminous flux 990 lm and 570 lm at approximately 12 V.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HB1 CULOT: P29t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HB1 CAP: P29t**	Page 3

Position des filaments / Position of filaments
Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Le plan V-V est perpendiculaire au plan de référence et contient l'axe de référence et la ligne centrale de la rainure R du culot.

The plane V-V is perpendicular to the reference plane and contains the reference axis and the centreline of the slot R of the cap.

Dimensions des filaments

Filament dimensions

Dimensions [1]	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	12 V	12 V	12 V
a	1,15	±0,38	±0,20
b	2,30	±0,64	±0,25
g	1,20	±0,38	±0,20
l_C [2]	4,80	±0,40	±0,40
l_R [3]	4,80	±0,40	±0,40
n	2,40	±0,80	±0,40
t	0,00	±0,64	±0,25

1) La méthode de mesure est spécifiée dans l'annexe F.

2) L'écart de linéarité du filament croisement ne doit pas dépasser 0,3 fois le diamètre réel d'une spire.

3) L'écart de linéarité du filament route ne doit pas dépasser 0,4 fois le diamètre réel d'une spire.

1) The method of measurement is specified in annex F.

2) The deviation of the straightness of the dipped-beam filament shall not exceed 0,3 times the actual diameter of the coil.

3) The deviation of the straightness of the main-beam filament shall not exceed 0,4 times the actual diameter of the coil.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: S4 CULOT: BAX15d	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: S4 CAP: BAX15d**	Page 1

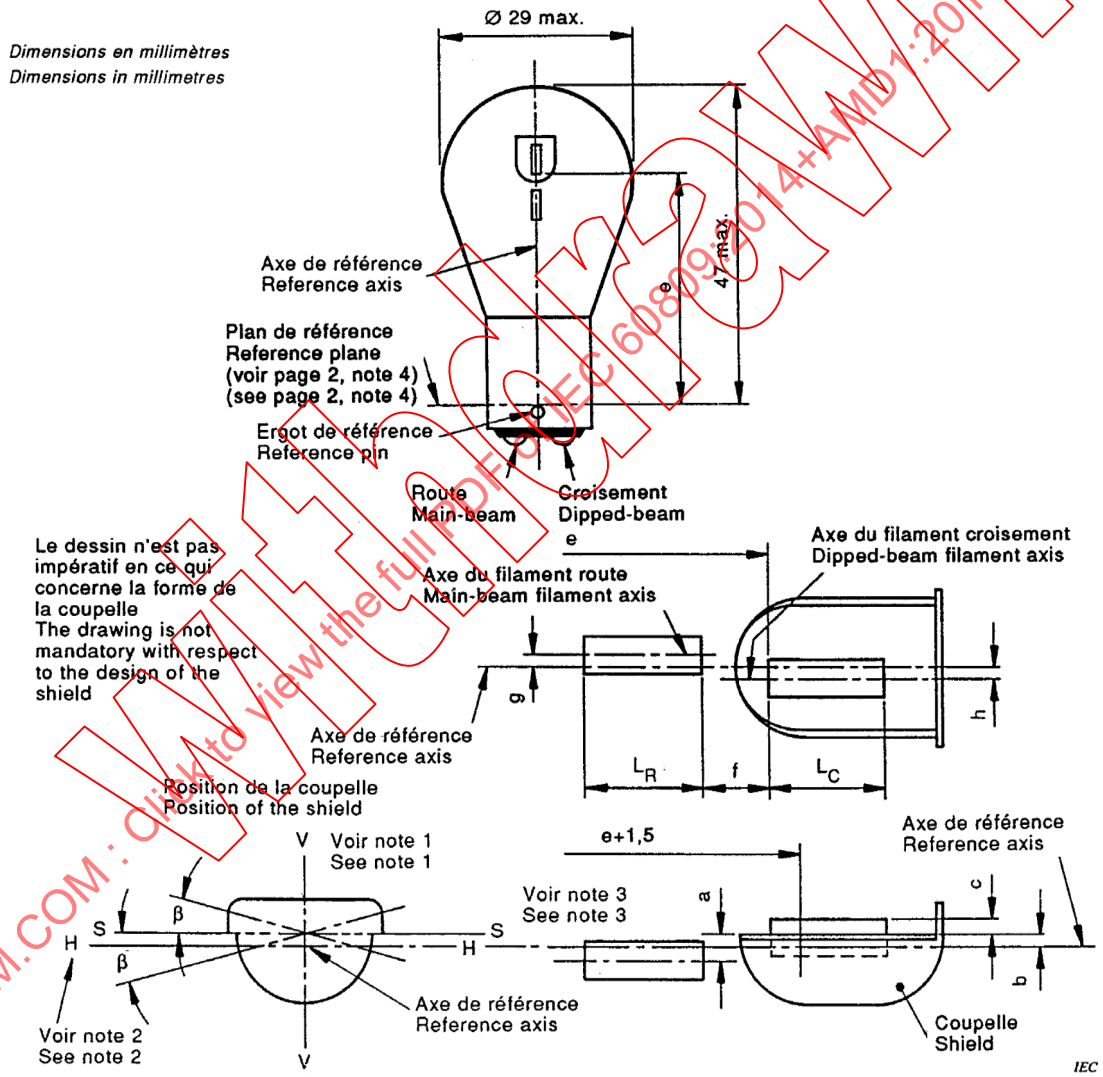
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6	12
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	15/15	15/15
Tension d'essai Test voltage	[V]	6,75	13,5

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres
Dimensions in millimetres



NOTES

1 Le plan V-V contient l'axe de référence et passe par la ligne du centre de l'ergot de référence.

2 Le plan H-H contient l'axe de référence et est perpendiculaire au plan V-V.

3 Le plan S-S indique la position du plan parallèle au plan H-H et passant par les bords de la coupelle.

NOTES

1 Plane V-V contains the reference axis and the centre line of the reference pin.

2 Plane H-H contains the reference axis and is perpendicular to plane V-V.

3 Plane S-S denotes the position of the plane through the shield edges parallel to plane H-H.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: S4 CULOT: BAX15d	ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: S4 CAP: BAX15d	Page 2

Culot
BAX15d selon la CEI 61-1 (feuille 7004-18-).

Ampoule
Incolore ou jaune-sélectif.

Cap
BAX15d in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-18-).

Bulb
Colourless or selective-yellow.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament

Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values		Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values		
			Lampes de fabrication Production lamps		Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	6 V	12 V	6 V	12 V	6 V
Puissance assignée [W] Rated wattage					
Filament route Main-beam filament	15		±6 %		±6 %
Filament croisement Dipped-beam filament	15		±6 %		±6 %
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux					
Filament route Main-beam filament	–		180 min.		1)
Filament croisement Dipped-beam filament	–		125 min. 190 max.		1)
Dimensions [mm]					
e	33,6		±0,35		±0,15
f	1,8		±0,35		±0,2
$L_C - L_R$	3,5		±1,0		±0,5
c 2)	0,4		±0,35		±0,15
b 2)	0,2		±0,35		±0,15
a 2)	0,6		±0,35		±0,15
h	0,0		±0,5		±0,2
g	0,0		±0,5		±0,2
β 2) 3)	0,0		±2°30'		±1°

1) Flux lumineux d'essai 240 lm (route) et 160 lm (croisement) à environ 6 V.

2) Les dimensions a, b, c et β se réfèrent à un plan, parallèle au plan de référence, et coupant les deux bords de la coupelle, à une distance de e + 1,5 mm.

3) Ecart angulaire admissible du plan passant par les bords de la coupelle, par rapport à la position normale.

4) Le plan de référence est perpendiculaire à l'axe de référence, et touche la face supérieure de l'ergot de référence, ayant une longueur de 2 mm.

1) Test luminous flux 240 lm (main-beam) and 160 lm (dipped-beam) at approximately 6 V.

2) Dimensions a, b, c and β refer to a plane parallel to the reference plane and cutting the two edges of the shield at a distance e + 1,5 mm.

3) Admissible angular deviation of the plane through the shield edges from the objective position.

4) The reference plane is perpendicular to the reference axis and touches the upper surface of the reference pin having a length of 2 mm.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H5 CULOT: PY43d	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H5 CAP: PY43d**	Page 1

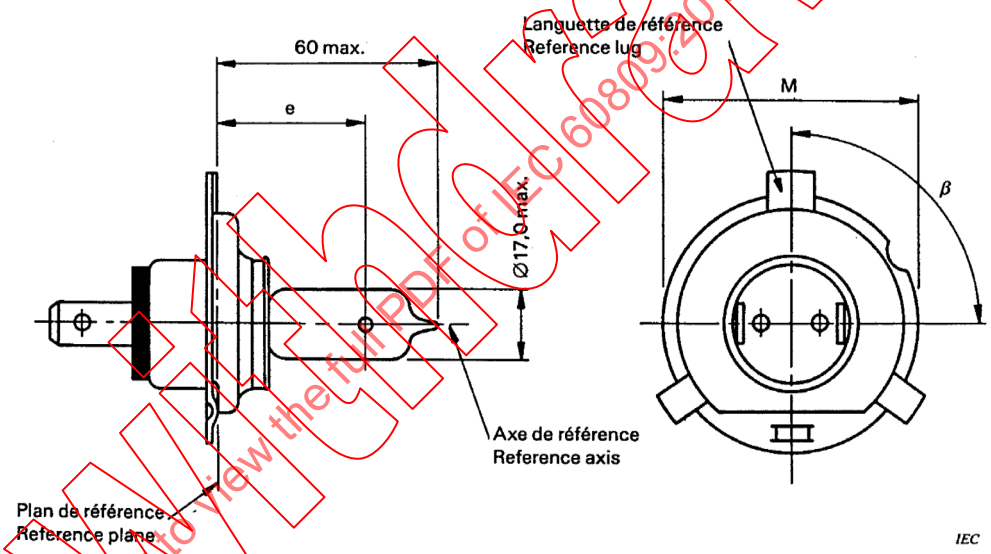
Tension nominale Nominal voltage	[V]	12
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	50
Tension d'essai Test voltage	[V]	13,2

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
PY43d selon la CEI 61-1 (feuille 7004-88-).

Axe de référence
L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence, qui passe par le centre du cercle de diamètre M.

Ampoule
L'ampoule doit être incolore.

Cap
PY43d in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-88-).

Reference axis
The reference axis is the line perpendicular to the reference plane and passes through the centre of the circle of diameter M.

Bulb
The bulb shall be colourless.

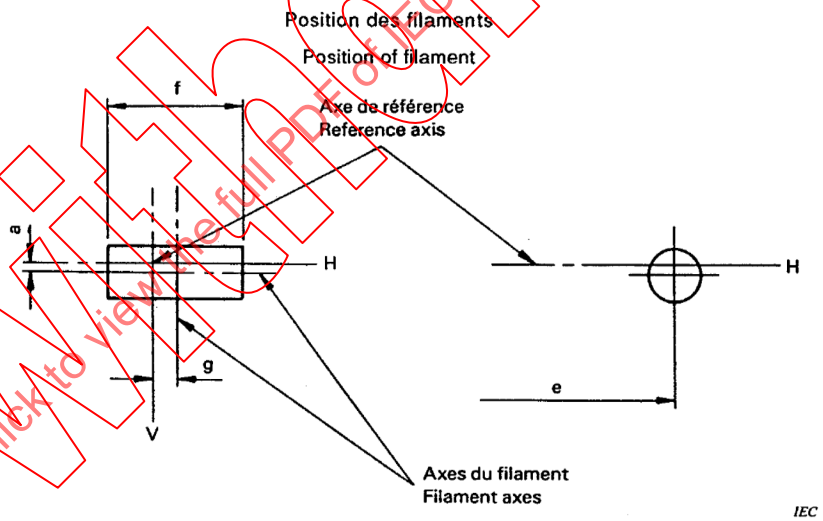
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H5 CULOT: PY43d	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H5 CAP: PY43d**	Page 2

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament

Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values
	Lampes de fabrication / Production lamps	
Tension nominale Nominal voltage	12 V	12 V
Puissance assignée [W] Rated wattage	–	58 max. 1)
Flux lumineux [lm] Rated luminous flux	1 210	±15 %
Dimensions [mm] e Ecart latéral /Lateral deviation β 3)	 26,0 – 90°	 ±0,3 0,5 max. 2) ±15 2)



Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres

Type	a	g	f
12 V	0 + 0,35 4)	0 + 0,35 4)	6,0 max.

1) Valeurs calculées à 4,39 A max.
2) A l'étude.
3) Angle (degrés) de l'axe de la languette de référence par rapport au filament.
4) A l'étude.

1) Calculated values at 4,39 A max.
2) Under consideration.
3) Reference lug rotation with respect to filament (degrees).
4) Under consideration.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H2 CULOT: X511	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H2 CAP: X511**	Page 1

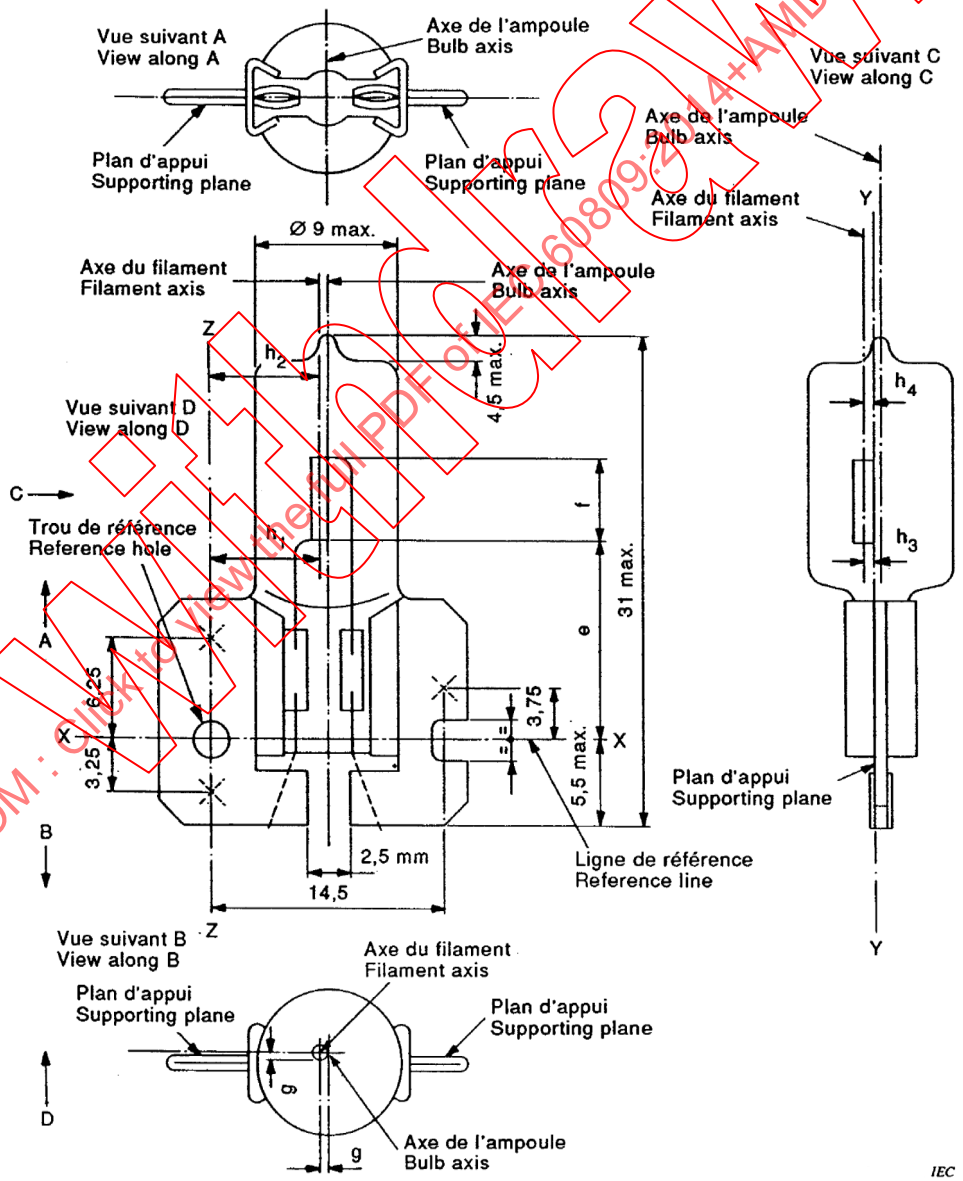
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6	12	24
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	55	55	70
Tension d'essai Test voltage	[V]	6,3	13,2	28,0

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H2 CULOT: X511	ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H2 CAP: X511	Page 2

Culot
X511 selon la CEI 61-1 (feuille 7004-99-).

Les trois croix sur le plan d'appui indiquent les positions des sommets des trois bossages délimitant le plan d'appui sur la douille. Centré sur trois points et à l'intérieur d'un cercle de diamètre 3 mm, il ne doit exister aucune déformation apparente, ni aucune gravure influençant le positionnement de la lampe.

Ampoule
Incolore ou jaune-sélectif.

Cap
X511 in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-99-).

The three crosses on the supporting plane show the position of the three bosses defining this plane on the holder. Within a circle 3 mm in diameter centred on these points there should be no apparent deformation and no notches affecting the positioning of the lamp.

Bulb
Colourless or selective-yellow.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values			Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values			
				Lampes de fabrication Production lamps			Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	6 V	12 V	24 V	6 V	12 V	24 V	12 V
Puissance assignée Rated wattage [W]	–	–	–	63 max.	68 max.	84 max.	68 max.
Flux lumineux assigné Rated luminous flux [lm]	1 300	1 800	2 150	±15 %			1)
Dimensions [mm]							
e 3)	12,25			2)			±0,15
f 3)	4,5	5,5		±1,0			±0,50
g 4) 5)	0,5 d			±0,5 d			±0,25 d
h_1 6)	7,1			2)			±0,20
h_2 6)	7,1			2)			±0,25
h_3 4) 6)	0,5 d - 0,35			2)			±0,20
h_4 4) 6)	0,5 d - 0,35			2)			±0,25

1) Flux lumineux d'essai 1 300 lm à environ 12 V.
2) A vérifier au moyen du système de contrôle «box system», page 3.
3) Les extrémités du filament sont définies comme les points où, lorsque la direction de visée est définie comme indiqué par D (page 1), la projection de l'extérieur des spires d'extrémités les plus proches ou les plus éloignées du culot, croise une ligne parallèle à, et à une distance de 7,1 mm, de la ligne Z-Z.
(Instructions particulières pour les filaments bispiralés à l'étude.)
4) d diamètre du filament.
5) A mesurer dans une section transversale perpendiculaire à l'axe de l'ampoule et passant par l'extrémité du filament la plus proche du culot.
6) Les décalages h_1 et h_2 doivent être mesurés pour Z-Z, dans un plan parallèle au plan d'appui.
Les décalages h_3 et h_4 doivent être mesurés pour Y-Y, dans un plan perpendiculaire au plan d'appui.
Les points à mesurer sont ceux où la projection de l'extérieur des spires d'extrémités, les plus proches ou les plus éloignées du culot, croise l'axe du filament.

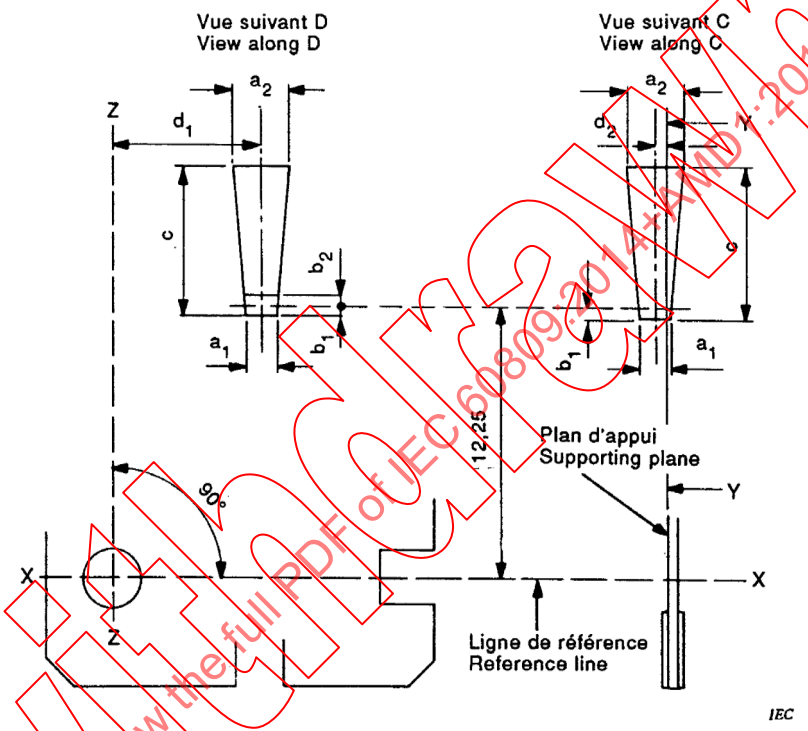
1) Test luminous flux 1 300 lm at approximately 12 V.
2) To be checked by means of the box system, page 3.
3) The ends of the filament are defined as the points where, when the viewing direction is as defined by D (page 1), the projection of the outside of the end turns nearest or farthest from the cap crosses a line parallel to and at a distance of 7,1 mm from the Z-Z line.
(Special instructions for coiled-coil filaments are under consideration.)
4) d diameter of filament.
5) To be measured in a cross-section perpendicular to the axis of the bulb and passing through that end of the filament which is nearer to the cap.
6) The offsets h_1 and h_2 shall be measured for Z-Z in a plane parallel to the supporting plane.
The offsets h_3 and h_4 shall be measured for Y-Y in a plane perpendicular to the supporting plane.
The points to be measured are those where the projection of the outside of the end turns nearest to or farthest from the cap crosses the filament axis.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H2 CULOT: X511	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H2 CAP: X511**	Page 3

Système de contrôle de la position du filament («box system») – (voir article A.10, annexe A)
Filament location check system (box system) – (see clause A.10, annex A)

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Type	a_1	a_2	b_1	b_2	c	d_1	d_2
6 V	d + 0,50	d + 1,0	0,25	0,25	6	7,1	0,5 d - 0,35
12 V	d + 0,50	d + 1,0	0,25	0,25	7	7,1	0,5 d - 0,35
24 V	d + 1,0	d + 1,0	0,25	0,25	7	7,1	0,5 d - 0,35

d diamètre du filament.
d diameter of the filament.

L'extrémité du filament qui est la plus proche du culot doit être située entre b_1 et b_2.
L'extrémité du filament est définie dans la note 3, page 2.

The end of the filament which is nearer to the cap shall lie between b_1 and b_2.
The end of the filament is defined in note 3, on page 2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HS3 CULOT: PX13.5s	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HS3 CAP: PX13.5s**	Page 1

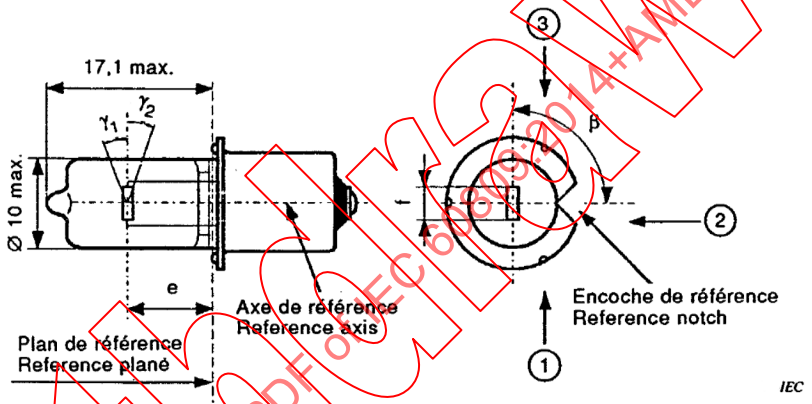
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	2,4
Tension d'essai Test voltage	[V]	6

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

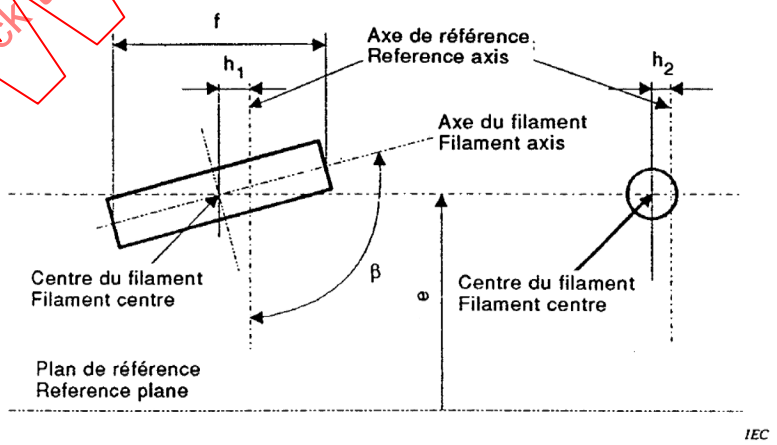
The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Vue du filament indiquant les dimensions e, f, h_1 et h_2

View of filament showing dimension lines for e, f, h_1 and h_2



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HS3 CULOT: PX13.5s	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HS3 CAP: PX13.5s**	Page 2

Culot
PX13.5s selon la CEI 61-1 (feuille 7004-35-).

Ampoule
Incolore ou jaune-sélectif.

Axe de référence
L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par l'intersection de ce plan avec l'axe de la collerette du culot .

Cap
PX13.5s in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-35-).

Bulb
Colourless or selective-yellow.

Reference axis
The reference axis is perpendicular to the reference plane and passes through the intersection of this plane with the axis of the cap ring.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	6 V	6 V	6 V
Puissance assignée [W] Rated wattage	2,4	±8 %	±8 %
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux	36	±15 %	1)
Dimensions [mm]			
e	6,55	2)	±0,15
f 4)	1,25	±0,35	±0,25
h_1	0,0	2)	±0,15
h_2	0,0	2)	±0,15
β 3)	90°	±20°	±5°
γ_1 5)	–	30° min.	30° min.
γ_2 5)	–	25° min.	30° min.

1) Flux lumineux d'essai 36 lm à environ 6,0 V.
2) A vérifier au moyen du système de contrôle de position («box system»), page 3.
3) L'axe du filament et le plan de la monture interne, par rapport à l'encoche de référence, doivent être situés à l'intérieur de la tolérance de l'angle β.
4) Les extrémités du filament sont définies par les intersections de l'extérieur de la première et de la dernière spire lumineuse ayant pratiquement l'angle d'enroulement correct avec l'axe du filament, vu de la direction ②.
5) Dans l'aire comprise entre les parties extérieures des côtés des angles γ_1 et γ_2, l'ampoule ne doit comporter aucune surface présentant des distorsions optiques et le rayon de courbure de l'ampoule doit être égal ou supérieur à 50 % du diamètre réel de l'ampoule.

Note concernant le fonctionnement
Comme les lampes à filament aux halogènes fonctionnent à une température supérieure à celle des lampes conventionnelles, il est nécessaire de s'assurer qu'elles ne sont pas soumises à des tensions du générateur dépassant 8,0 V afin d'éviter une défaillance rapide.

1) Test luminous flux 36 lm at approximately 6,0 V.
2) To be checked by means of the location check system (box system), page 3.
3) Both the filament axis and the plane of the internal mount with regard to the reference notch shall lie within the tolerance of angle β.
4) The ends of the filament are defined by the intersections of the outside of the first and last light emitting turns having substantially the correct helix angle with the filament axis, seen from direction ②.
4) In the area between the outer legs of the angles γ_1 and γ_2 the bulb shall have no optically distorting areas and the curvature of the bulb shall have a radius of not less than 50% of the actual bulb diameter.

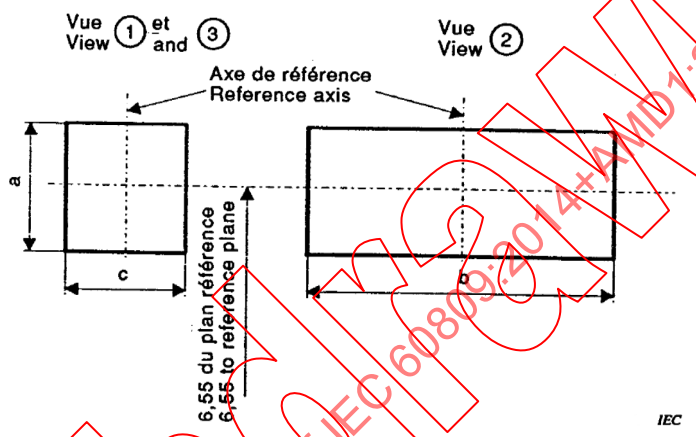
Note regarding service operation
Because the filament of halogen lamps operates at higher temperatures than those of conventional lamps, it is necessary to ensure that these lamps are not subjected to generator voltages in excess of 8,0 V in order to avoid rapid failure.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HS3 CULOT: PX13.5s	ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HS3 CAP: PX13.5s	Page 3

Système de contrôle de la position du filament («box system») – (voir article A.10, annexe A)
Filament location check system (box system) – (see clause A.10, annex A)

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Type	a	b	c
6 V	d + 0,5	2,1	1,1

d diamètre du filament.
d diameter of the filament.

La projection du filament dans les directions d'observation ①, ② et ③ doit se situer entièrement à l'intérieur des limites définies.

Si le filament, vu des directions ① et ③ est caché par les supports, ceux-ci en plus du filament doivent se trouver entièrement à l'intérieur de la dimension c.

The projection of the filament in viewing directions ①, ② and ③ shall lie completely within the limits defined.

If the filament is covered by the mounting parts seen from directions ① or ③, the mounting parts in addition to the filament shall lie completely within dimension c.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: B1.13W CULOT: PX13.5s

ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: B1.13W CAP: PX13.5s

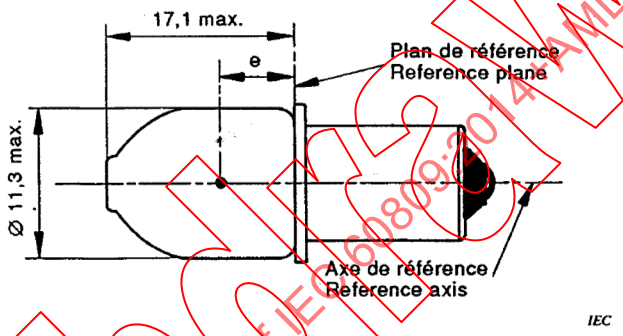
Tension nominale Nominal voltage	[V]	2,7
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	1,13
Tension d'essai Test voltage	[V]	2,7

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
PX13.5s selon la CEI 61-1 (feuille 7004-35-).
Ampoule
Ampoule incolore.

Cap
PX13.5s in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-35-).
Bulb
Bulb colourless.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Puissance assignée Rated wattage [W]	1,13	±10 %	±10 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux [lm]	9,4	±20 %	1)
Dimensions [mm]			
e	6,35	±0,25	±0,15
Ecart latéral 2) Lateral deviation 2)	0,0	max. 0,4	max. 0,2

1) Flux lumineux d'essai 9,4 lm à environ 2,7 V.
2) Ecart latéral du centre du filament par rapport à l'axe de référence.

1) Test luminous flux 9,4 lm at approximately 2,7 V.
2) Lateral deviation of filament centre from the reference axis.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: B0.6W CULOT: E10

ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: B0.6W CAP: E10

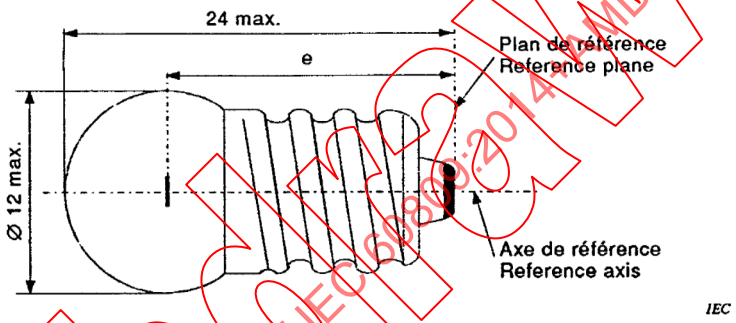
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	0,6
Tension d'essai Test voltage	[V]	6

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
E10 selon la CEI 61-1 (feuille 7004-22-).
Ampoule
Ampoule incolore.

Cap
E10 in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-22-).
Bulb
Bulb colourless.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamps characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Puissance assignée Rated wattage [W]	0,6	±10 %	±10 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux [lm]	3,0	±33 %	1)
Dimensions [mm]			
e	18,0	±1	±0,15
Ecart latéral 2) Lateral deviation 2)	0,0	max. 1,0	max. 0,2

1) Flux lumineux d'essai 3,0 lm à environ 6 V.
2) Ecart latéral du centre du filament par rapport à l'axe de référence.

1) Test luminous flux 3,0 lm at approximately 6 V.
2) Lateral deviation of filament from the reference axis.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT
POUR VÉHICULES ROUTIERS
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
CATÉGORIE: B2.4W
CULOT: EP10/14x11

ROAD VEHICLE
FILAMENT LAMP
DATA SHEET
CATEGORY: B2.4W
CAP: EP10/14x11

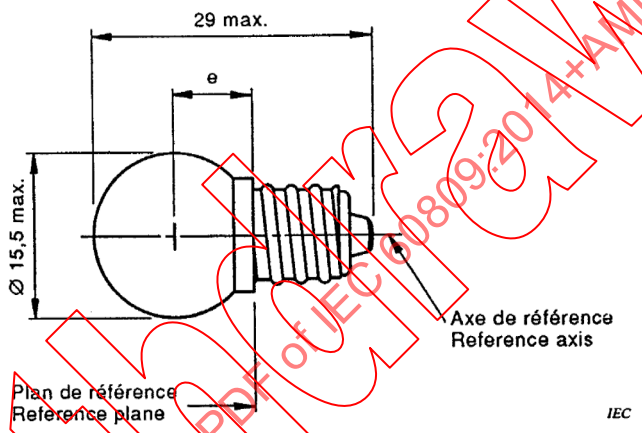
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	2,4
Tension d'essai Test voltage	[V]	6

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
EP10/14x11 selon la CEI 61-1 (feuille 7004-30-).
Ampoule
Ampoule incolore.

Cap
EP10/14x11 in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-30-).
Bulb
Bulb colourless.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Puissance assignée Rated wattage [W]	2,4	±10 %	±6 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux [lm]	24	±20 %	1)
Dimensions [mm]			
e	8,75	±0,5	±0,15
Ecart latéral 2) Lateral deviation 2)	0,0	max. 1,0	max. 0,2

1) Flux lumineux d'essai 24 lm à environ 6 V.
2) Ecart latéral du centre du filament par rapport à l'axe de référence.

1) Test luminous flux 24 lm at approximately 6 V.
2) Lateral deviation of filament from the reference axis.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annexe A
(normative)

Forme, longueur et position du filament

A.1 Généralités

Lorsque la forme du filament est affichée dans la fiche technique d'une lampe à filament, le filament doit avoir à peu près la même forme.

A.2 Filaments affichés en tant que points

Si le filament est affiché en tant que point dans la fiche technique de la lampe à filament, la forme du filament est facultative et le centre lumineux du filament doit être déterminé comme spécifié à la Figure A.2.

A.3 Filaments de ligne

La forme et la position correctes des filaments de ligne doivent être vérifiées comme spécifié dans la fiche technique d'une lampe à filament correspondante. Les mesurages doivent être effectués à une tension comprise entre 90 % et 100 % de la tension d'essai. Les lampes à filament doivent être mesurées dans une position d'exploitation normale.

A.4 Filaments à bobine spiralée

Un filament à bobine spiralée est considéré de la même manière qu'un filament à bobine unique dans laquelle on suppose que la bobine primaire représente le fil d'un filament à bobine unique.

A.5 Spires extrêmes du filament

Sauf spécification contraire dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante, les spires extrêmes du filament sont définies comme étant la première spire et la dernière spire qui en projection sont entièrement au bon angle hélicoïdal. On considère que l'angle hélicoïdal d'une spire est correct si son pas ne dépasse pas de plus de 150 % le pas moyen.

A.6 Extrémités d'un filament

A.6.1 Généralités

Sauf spécification contraire dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante, les extrémités d'un filament de ligne sont établies par la position du sommet de la projection de la première spire et de la dernière spire du filament, à condition que l'angle avec la jambe du filament ne dépasse pas 90° (voir la Figure A.1).

A.6.2 Filaments axiaux

Pour les filaments axiaux, la position extrême des sommets à prendre en compte doit être déterminée par la rotation de la lampe à filament autour de son axe de référence jusqu'à ce que la position la plus extrême soit atteinte.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

A.6.3 Filaments transversaux

Pour les filaments transversaux, l'axe du filament doit être amené dans une position perpendiculaire à la direction de la projection.

A.7 Détermination de la longueur du filament

Sauf spécification contraire dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante, la longueur du filament est la distance entre les extrémités du filament comme défini à l'Article A.6 (voir la Figure A.1) mesurée parallèlement ou perpendiculairement à l'axe de référence en fonction du type de filament. Les sommets hors du point de connexion aux pattes d 'amenée d'entrée de courant doivent être omis pour la détermination de la longueur du filament.

A.8 Décalages du filament

Sauf spécification contraire dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante, dans les cas où la position du filament est dimensionnée par des décalages, ceux-ci sont définis comme étant les distances entre les points d'intersection des spires extrêmes comme défini à l'Article A.5, avec l'axe du filament réel et la ligne de référence du filament (voir la Figure A.1).

A.9 Écart latéral

Sauf spécification contraire dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante, dans les cas où la position du filament se voit appliquer une tolérance par les écarts latéraux, ceux-ci sont définis comme étant la distance entre le plan ou l'axe de référence et le centre du filament, déterminée comme spécifié à l'Article A.2. Les écarts latéraux sont le plus souvent fournis dans deux plans mutuellement perpendiculaires. Ces deux écarts, de même que la tolérance sur la longueur du centre de la lumière, déterminent l'écart du centre du filament par rapport à un système x, y, z de coordonnés (voir la Figure A.3).

A.10 Système de vérification de la localisation du filament (système de boîtier)

La position et la forme du filament de certaines lampes à filament avec des filaments de ligne sont vérifiées via un système de boîtier. Ce système permet de déterminer si le filament est correctement positionné par rapport au plan de référence, mais aussi si la longueur du centre de la lumière est bien comprise dans certaines limites. Les cibles agrandies des limites autorisées, telles que fournies dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante, sont dessinées sur les écrans d'essai et sont positionnées correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence. Les images du filament avec le même degré d'agrandissement sont ensuite projetées sur les écrans d'essai. Ces images doivent être entièrement incluses dans les zones cibles et, si cela est exigé, les extrémités ou le centre du filament doivent être inclus dans les limites spécifiées.

Les extrémités du filament sont définies comme les points où, lors de son affichage dans une direction donnée, la projection de l'extérieur de la première spire et de la dernière spire croise la ligne de référence du filament. Le centre du filament est à égale distance des croisements.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

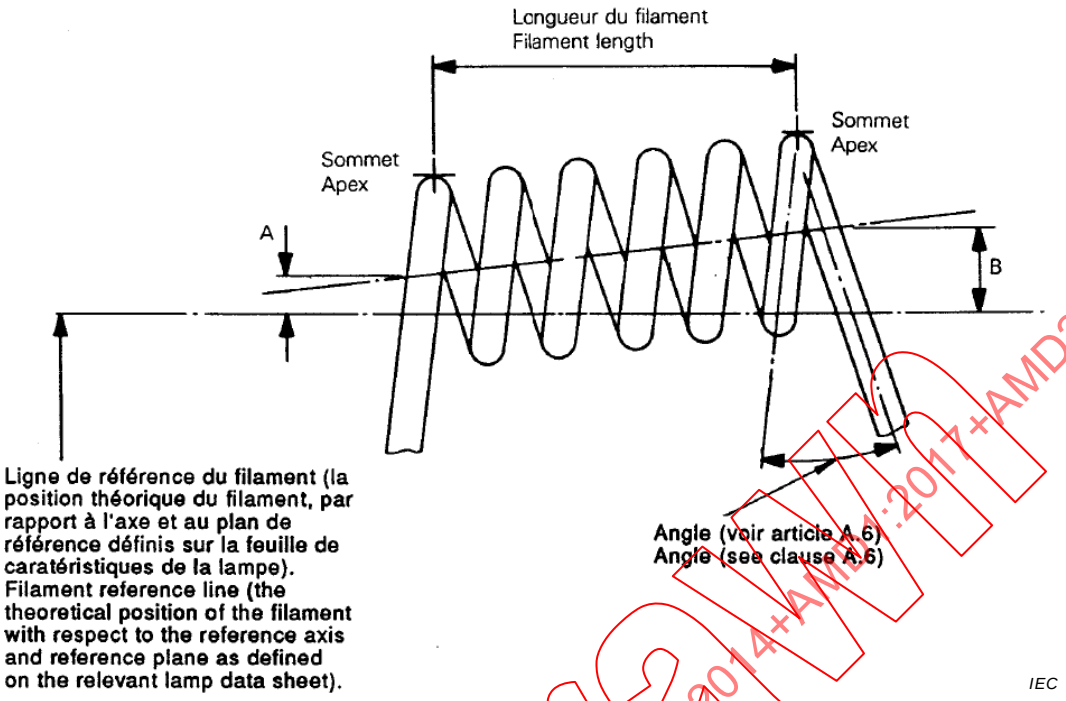


Figure A.1 – Détermination des sommets, de la longueur du filament et des décalages du filament (A et B)

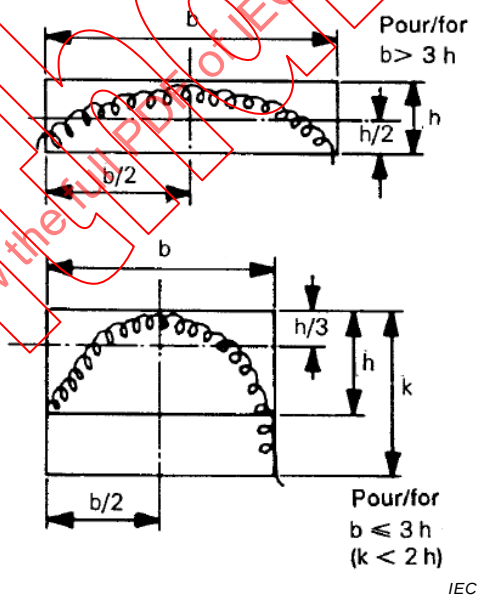


Figure A.2 – Détermination du centre du filament

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

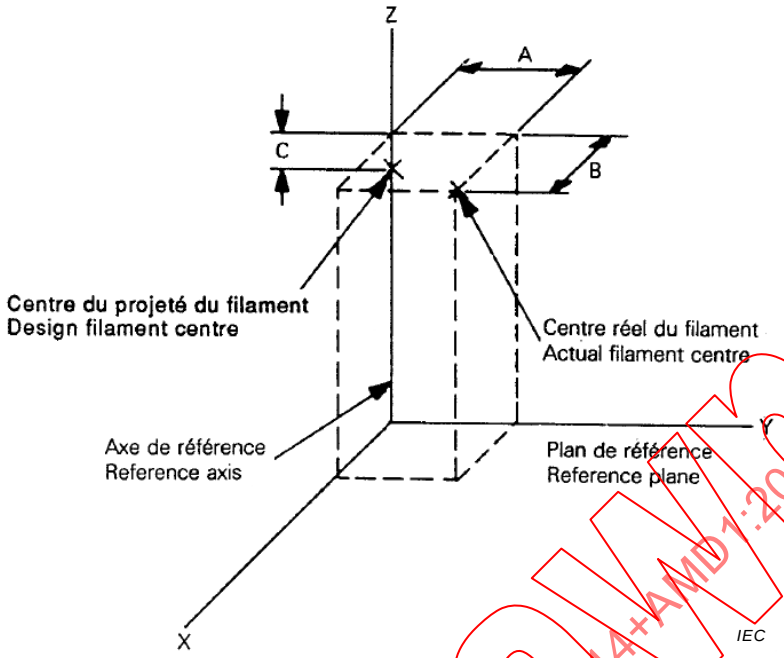


Figure A.3 – Détermination des écarts latéraux (A et B) et de la tolérance de la longueur du centre de la lumière (C)

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Annexe B
(normative)

Méthode de mesure de la couleur des lampes à filament

B.1 Généralités

Les mesurages doivent être effectués sur des lampes terminées. Les lampes à filament avec une ampoule secondaire (externe) qui agit en tant que filtre de couleur doivent être gérées en tant que lampes à filament avec une ampoule primaire.

Les essais doivent être effectués à une température ambiante de 23 °C ± 5 °C.

Les essais doivent être effectués à la tension d'essai comme spécifié dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante.

Les lampes à filament doivent être mesurées de préférence dans leur position d'exploitation normale. Dans le cas de lampes à double filament, seul le filament de puissance élevée (principal) doit être utilisé.

Avant de commencer un essai, la stabilisation thermique de la lampe à filament doit être obtenue via une exploitation à la tension d'essai pendant 10 min.

B.2 Couleur

Les essais de couleur doivent être effectués avec un système de mesure qui détermine les coordonnées trichromatiques CIE de la lumière reçue avec une précision de ± 0,002.

Les coordonnées trichromatiques doivent être mesurées avec un récepteur colorimétrique intégré sur un cône circulaire qui sous-tend un angle de 5° minimum et de 15° maximum au centre du filament.

B.3 Directions de mesure

B.3.1 Généralités

Initialement, le récepteur doit être positionné perpendiculairement à l'axe de la lampe et à l'axe du filament (ou du plan en cas de filament courbe). Après le mesurage, le récepteur doit être déplacé autour de la lampe à filament dans des étapes bidirectionnelles d'environ 30° jusqu'à ce que la zone spécifiée en B.3.2 ou en B.3.3 soit couverte. Dans chaque position, un mesurage doit être effectué. Aucun mesurage ne doit toutefois être effectué quand:

– l'axe vertical du récepteur coïncide avec l'axe du filament; ou
– le champ de vision entre le récepteur et le filament est bloqué par des parties opaques (qui ne transmettent pas) de la source lumineuse, par exemple des fils conducteurs ou un deuxième filament, le cas échéant.

B.3.2 Lampes à filament utilisées dans des projecteurs

Les mesurages doivent être effectués dans les directions autour de la lampe à filament par rapport à l'axe vertical de l'ouverture du récepteur situé à un angle de ± 30° par rapport au plan perpendiculaire à l'axe de la lampe et dont l'origine est au centre du filament (voir la Figure B.1). Dans le cas de lampes à double filament, le centre du filament du faisceau principal doit être pris.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

B.3.3 Lampes à filament utilisées dans des appareils de signalisation

Les mesurages doivent être effectués autour de la lampe à filament (voir la Figure B.2), à l'exception de:

– la zone revendiquée ou couverte par le culot de la lampe à filament;
– la zone de transition immédiate le long du culot.

Dans le cas de lampes à double filament, le centre du filament principal doit être pris.

Dans le cas de catégories de lampe à filament avec un angle sans distorsion spécifié, le mesurage ne doit être effectué que dans l'angle défini.

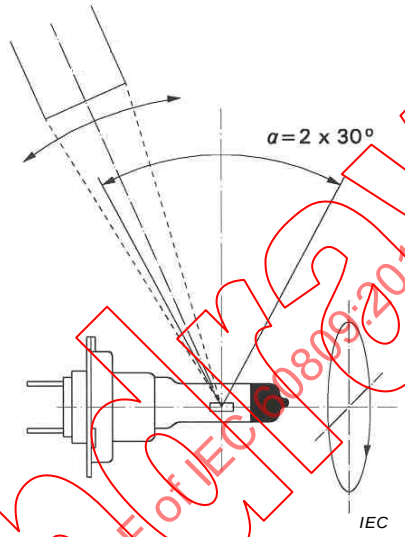


Figure B.1 – Positions du récepteur colorimétrique lors de la mesure des lampes utilisées dans des projecteurs

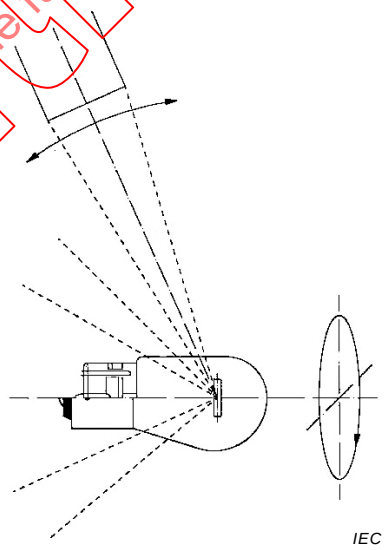


Figure B.2 – Positions du récepteur colorimétrique lors de la mesure des lampes utilisées dans des appareils de signalisation

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annexe C
(normative)

Conditions d'essai pour les caractéristiques électriques et lumineuses

C.1 Lampes à filament

C.1.1 Vieillissement

Les lampes à filament doivent être vieillies à leur tension d'essai pendant environ 1 h. La tension d'essai est indiquée dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante. Pour les lampes à double filament, chaque filament doit être vieilli séparément.

C.1.2 Conditions d'essai

Les mesurages électriques et photométriques doivent être effectués à la tension d'essai

C.1.3 Instrumentation électrique

Les mesurages électriques doivent être effectués avec des instruments dont la précision est adaptée aux exigences (équivalent au minimum à la classe 0,2 conformément à l'IEC 60051-1).

C.1.4 Photométrie

Le flux lumineux doit être mesuré à l'aide d'un photomètre d'intégration adapté.

C.2 Sources lumineuses à LED

C.2.1 Conditions d'essai

Les sources lumineuses à LED doivent être vieillies à leur tension d'essai pendant au moins quarante-huit heures. Pour les sources lumineuses à LED à plusieurs fonctions, chaque fonction doit être vieillie séparément.

Les sources lumineuses à LED de toutes les catégories avec dissipateur thermique intégré doivent être mesurées à température ambiante de (23 ± 2) °C en air calme. Pour ces mesurages, l'espace libre minimal tel que défini dans les fiches techniques doit être maintenu.

Les sources lumineuses de toutes les catégories avec définition d'une température Tb doivent être mesurées par stabilisation du point Tb à la température spécifique définie sur la fiche technique de la catégorie.

C.2.2 Flux lumineux

Un mesurage du flux lumineux utilisant une méthode d'intégration doit être réalisé:

a) dans le cas d'un dissipateur thermique intégré, après 1 min et après 30 min d'exploitation, ou

b) après stabilisation thermique au point Tb.

Les valeurs de flux lumineux, telles que mesurées après:

a) 30 min, ou

b) stabilisation thermique Tb

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

doivent satisfaire aux exigences minimales et maximales.

Dans le cas du point a), sauf spécification contraire, cette valeur ne doit pas être ~~comprise entre~~ supérieure à 100 % et ne doit pas être inférieure à 80 % de la valeur mesurée après 1 min.

Les mesurages doivent être réalisés à la tension d'essai applicable et aux valeurs minimales et maximales de la plage de tensions applicable. Sauf spécification contraire plus rigoureuse sur la fiche technique, l'écart suivant du flux lumineux aux limites d'intervalle de tolérance ne doit pas dépasser (voir Tableau C.1):

Tableau C.1 – Limites de tolérance du flux lumineux

Tension assignée	Tension minimale	Tension maximale
6	6,0	7,7
12	12,0	14,0
24	24,0	28,0
Tolérance pour le flux lumineux correspondante *	±30 %	±15 %
* L'écart maximal de flux lumineux aux limites de tolérance est calculé en utilisant comme référence le flux mesuré à la tension d'essai. Entre les limites de la tension d'essai et de la plage de tensions, le comportement du flux lumineux doit être essentiellement uniforme.		

C.2.3 Intensité lumineuse normalisée

Les mesurages de l'intensité lumineuse doivent être démarrés après:

a) 30 min de temps de stabilisation, ou

b) stabilisation thermique Tb à la valeur donnée dans la fiche technique correspondante.

Les mesurages doivent être réalisés à la tension d'essai appropriée.

L'intensité lumineuse normalisée d'un échantillon d'essai est calculée en divisant la répartition de l'intensité lumineuse par le flux lumineux tel que déterminé au bout de 30 min.

C.2.4 Couleur

La couleur de la lumière émise, mesurée dans les mêmes conditions que celles appliquées pour le flux lumineux, doit se situer dans les frontières de couleur exigées.

C.2.5 Consommation d'énergie électrique

Un mesurage de la consommation d'énergie électrique doit être réalisé dans les mêmes conditions que celles décrites pour les mesurages du flux lumineux.

Les mesurages de consommation d'énergie électrique doivent être réalisés à la tension d'essai appropriée.

Les valeurs obtenues doivent satisfaire aux exigences minimales et maximales indiquées dans la fiche technique correspondante.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annexe D
(normative)

Méthode de mesure des éléments internes des lampes R2

D.1 Conditions générales d'essai

D.1.1 Position de mesure

Les lampes à filament doivent être mesurées dans une position d'exploitation horizontale normale, encoche de référence vers le bas.

D.1.2 Vieillissement

Chaque filament doit être vieilli pendant environ 1 h à la tension d'essai. Juste avant un mesurage, le filament doit être exploité pendant au moins 2 min à la tension d'essai.

D.1.3 Condition d'essai

Les mesurages sur les filaments doivent être effectués à la tension d'essai.

D.2 Axe de référence, plan de référence et plans pour les mesurages

D.2.1 Axe de référence

L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence et qui traverse le centre du culot de 45 mm de diamètre.

D.2.2 Plan de référence

Le plan de référence est le plan formé par les points de siège du culot.

D.2.3 Plan V-V

Le plan V-V est le plan perpendiculaire au plan de référence qui contient l'axe de référence et l'axe de l'encoche d'indexation.

D.2.4 Plan H-H

Le plan H-H est le plan perpendiculaire au plan de référence et au plan V-V qui contient l'axe de référence.

D.2.5 Plan X-X

Le plan X-X est le plan perpendiculaire au plan de référence, qui contient l'axe de référence et qui forme un angle de 15° par rapport au plan H-H qui est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre vers l'encoche d'indexation, vu depuis le dessus de l'ampoule.

D.2.6 Plan Y1-Y1

Le plan Y1-Y1 est un plan parallèle au plan de référence à une distance de 30 mm de celui-ci.

D.2.7 Plan Y2-Y2

Le plan Y2-Y2 est un plan parallèle au plan de référence à une distance de 33 mm de celui-ci.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

NOTE Dans le cas de filaments très courts, une intersection du plan Y2-Y2 avec le filament peut ne pas être possible. Dans ce cas, le plan Y2-Y2 est déplacé dans la direction du plan Y1-Y1 jusqu'à ce que des intersections soient possibles. Ces intersections sont alors MP 13 et MP 14, qui sont à mesurer.

D.3 Axe de visée (voir la Figure D.1)

D.3.1 Axe de visée ①

L'axe de visée ① est perpendiculaire au plan V-V, vu du côté du bord du blindage de gauche.

D.3.2 Axe de visée ②

L'axe de visée ② est perpendiculaire au plan H-H, vu du côté opposé de l'encoche d'indexation.

D.3.3 Axe de visée ③

L'axe de visée ③ est parallèle au plan X-X et au plan de référence, vu depuis la droite du blindage tourné de 15°.

D.4 Points de mesure (MP, measuring points)

Les points suivants, comme spécifiés à la Figure D.2, doivent être mesurés. Les mesurages doivent être effectués perpendiculairement aux axes de visée respectivement:

Axe de visée ①

MP 1 et MP 12 — Les intersections de la silhouette du bord du blindage avec les plans Y1-Y1 et Y2-Y2

MP 2 et MP 13 — L'intersection du bord supérieur de l'enveloppe du filament du faisceau de croisement avec les plans Y1-Y1 et Y2-Y2, le plus loin possible du plan H-H

Dans le cas de filaments très courts, une intersection du plan Y2-Y2 avec le filament peut ne pas être possible. Dans ce cas, le plan Y2-Y2 est déplacé dans la direction du plan Y1-Y1 jusqu'à ce que des intersections soient possibles. Les intersections MP 13 et MP 14 doivent ensuite être mesurées.

MP 4 et MP 8 — Les intersections de la partie extérieure de, respectivement, la première spire lumineuse et la dernière spire lumineuse du filament du faisceau de croisement avec la silhouette du blindage

MP 5 — Sommet de la spire de bobine comme défini pour MP 11

MP 11 — Le centre du filament du faisceau principal, qui est le centre
- de la spire de bobine la plus éloignée du plan de référence pour les filaments en forme d'arc;
- de la spire du milieu pour les filaments partiellement ou totalement transversaux

Axe de visée ②

MP 7 — Le centre de la spire de bobine comme défini pour MP 11

MP 6 et MP 14 — Les intersections entre l'axe du filament du faisceau de croisement et les plans Y1-Y1 et Y2-Y2

MP 9 et MP 10 — Les intersections des bords de la zone de trempage du blindage avec le plan Y2-Y2

NOTE MP 5 et MP 7 peuvent ne pas être vus depuis l'axe de visée ②; dans ce cas, les deux points sont mesurés

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

depuis le côté opposé.

Axe de visée ③

MP 3 et MP 15 Les intersections de la silhouette de la partie pliée à 15° du blindage avec les plans Y1-Y1 et Y2-Y2

D.5 Dimensions à mesurer

Le Tableau D.1 indique les dimensions à mesurer. Les valeurs et les tolérances sont fournies dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante R2 du Règlement ONU 37.

Tableau D.1 – Dimensions à mesurer pour les lampes R2

Distance	Mesuré perpendiculairement au plan	Axe de visée	Dimension
MP 1 à MP 11	H-H	1	a
MP 1 à H-H MP 12 à H-H	H-H H-H	1 1	$b_1/30,0$ [a] $b_1/33,0$ [a]
MP 3 à X-X MP 15 à X-X	X-X X-X	3 3	$b_2/30,0$ [a] $b_2/33,0$ [a]
MP 9 à V-V MP 10 à V-V	V-V V-V	2 2	p/33,0 [a] q/33,0 [a]
MP 2 à MP 1 MP 13 à MP 12	H-H H-H	1 1	p/33,0 [a] q/33,0 [a]
MP 6 à V-V MP 14 à V-V	V-V V-V	2 2	p/33,0 [a] q/33,0 [a]
MP 4 au plan de référence	Plan de référence	1	e
MP 4 à MP 5	Plan de référence	1	f
MP 7 à V-V	V-V	2	g
MP 4 à MP 8	Plan de référence	1	l_c

[a] Dimension à mesurer à la distance depuis le plan de référence indiqué en millimètres après le passage.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

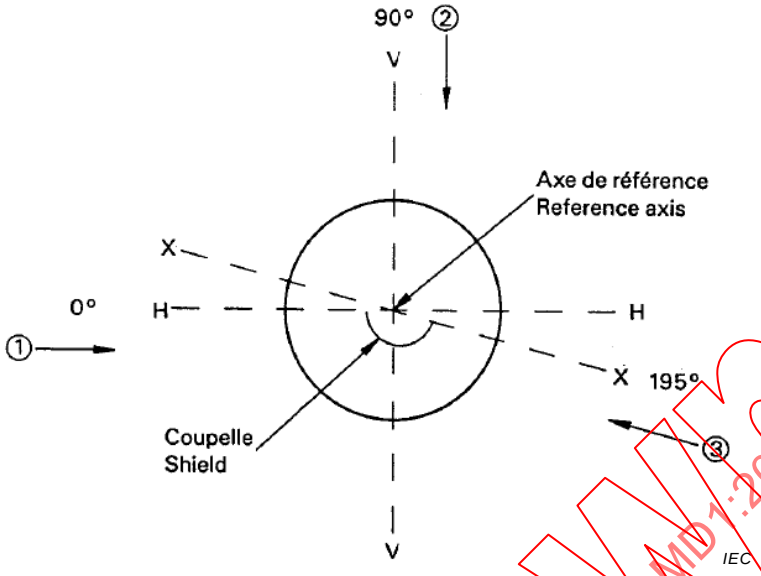


Figure D.1 – Axes de visée, vus depuis le dessus de la lampe

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

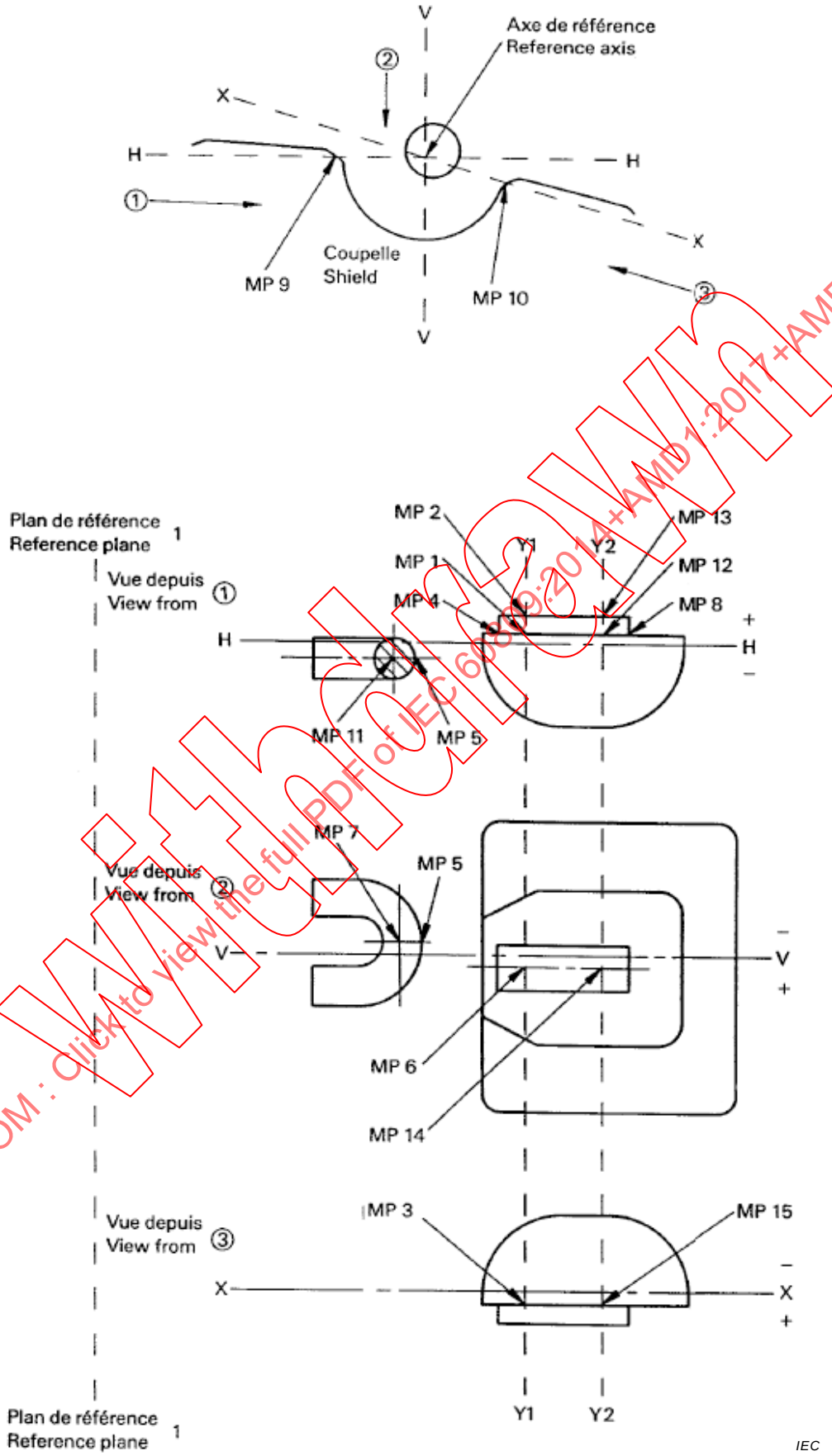


Figure D.2 – Position des points de mesure des lampes R2

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annexe E
(normative)

Méthode de mesure des éléments internes des lampes H4 et HS1

E.1 Conditions générales d'essai

E.1.1 Position de mesure

Les lampes à filament doivent être mesurées dans une position d'exploitation horizontale normale, cosse de référence vers le haut.

E.1.2 Vieillissement

Chaque filament doit être vieilli pendant environ 1 h à la tension d'essai. Juste avant un mesurage, le filament doit être exploité pendant au moins 2 min à la tension d'essai.

E.1.3 Condition d'essai

Les mesurages sur les filaments doivent être effectués à la tension d'essai.

E.2 Axe de référence, plan de référence et plans pour les mesurages

E.2.1 Axe de référence

L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence et qui traverse le centre du cercle dont le diamètre est M du culot.

E.2.2 Plan de référence

Le plan de référence est le plan formé par les points de siège des trois cosses.

E.2.3 Plan V-V

Le plan V-V est le plan perpendiculaire au plan de référence qui contient l'axe de référence et l'axe de la cosse de référence.

E.2.4 Plan H-H

Le plan H-H est le plan perpendiculaire au plan de référence et au plan V-V qui contient l'axe de référence.

E.2.5 Plan X-X

Le plan X-X est le plan perpendiculaire au plan de référence, qui contient l'axe de référence et qui forme un angle de 15° par rapport au plan H-H qui est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre en s'éloignant de la cosse de référence, vu depuis le dessus de l'ampoule.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

E.2.6 Plan Y1-Y1

Le plan Y1-Y1 est un plan parallèle au plan de référence à une distance de 29,5 mm de celui-ci (30,0 mm pour le type 24 V, 30,5 mm pour la catégorie H19).

E.2.7 Plan Y2-Y2

Le plan Y2-Y2 est un plan parallèle au plan de référence à une distance de 33,0 mm de celui-ci (31,0 mm pour la catégorie HS1).

E.2.8 Plan Y3-Y3

Le plan Y3-Y3 est un plan parallèle au plan de référence à une distance de 23,5 mm de celui-ci (25,0 mm pour la catégorie HS1 et H17, 24,5 mm pour la catégorie H19).

E.2.9 Plan Y4-Y4

Le plan Y4-Y4 est un plan parallèle au plan de référence à une distance de 26,0 mm de celui-ci.

E.2.10 Plan Y5-Y5

Le plan Y5-Y5 est un plan parallèle au plan de référence à une distance de 28,95 mm de celui-ci (29,25 mm pour le type 24 V).

E.3 Axe de visée (voir la Figure E.1)

E.3.1 Axe de visée ①

L'axe de visée ① est perpendiculaire au plan V-V, vu du côté du bord du blindage de gauche.

E.3.2 Axe de visée ②

L'axe de visée ② est perpendiculaire au plan H-H, vu du côté de la cosse de référence.

E.3.3 Axe de visée ③

L'axe de visée ③ est parallèle au plan X-X et au plan de référence, vu depuis le côté du bord du blindage de droite.

E.3.4 Axe de visée ④

L'axe de visée ④ est perpendiculaire au plan V-V, vu depuis le côté du bord du blindage à droite.

E.4 Points de mesure (MP, measuring points)

Les points suivants, comme spécifiés aux Figures E.2 et E.3, doivent être mesurés. Les mesurages doivent être effectués perpendiculairement aux axes de visée.

E.4.1 Blindage et filaments (voir la Figure E.2)

Axe de visée ①

MP 1 et MP 12	Les intersections entre l'axe du filament du faisceau principal et les plans Y3-Y3 et Y4-Y4
MP 3 et MP 4	Les intersections du bord du blindage avec les plans Y1-Y1 et Y2-Y2

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

MP 5 et MP 6	Les intersections de l'enveloppe du filament du faisceau de croisement avec les plans Y1-Y1 et Y2-Y2, le plus loin possible du plan H-H
MP 7	L'intersection de l'axe de l'ampoule avec le plan Y1-Y1
MP 8 et MP 11	Les intersections de la partie extérieure de, respectivement, la première spire lumineuse et la dernière spire lumineuse du filament du faisceau de croisement avec le bord du blindage
MP 9 et MP 10	Les intersections de la partie extérieure de, respectivement, la première spire lumineuse et la dernière spire lumineuse du filament du faisceau principal avec la ligne centrale (l'axe) de ce filament
Axe de visée ②	
MP 12 et MP 13	Les intersections entre l'axe du filament du faisceau principal et les plans Y3-Y3 et Y4-Y4
MP 14 et MP 15	Les intersections entre l'axe du filament du faisceau de croisement et les plans Y1-Y1 et Y2-Y2
MP 16 et MP 17	Les intersections des bords du blindage avec le plan Y2-Y2
MP 24 et MP 25	Les intersections des bords du blindage extérieur avec le plan Y2-Y2 (y compris l'épaisseur du matériau du blindage; s'applique à la catégorie H19 seulement)
Axe de visée ③	(H4 et HS1. Peut être utilisé en tant qu'alternative équivalente à l'axe de visée pour la catégorie H17 ou la catégorie H19)
MP 18 et MP 19	Les intersections du bord du blindage avec les plans Y1-Y1 et Y2-Y2
Axe de visée ④	(Catégories H17 et H19. Pas pour la catégorie H4 ni pour HS1)
MP 18 et MP 19	Les intersections du bord du blindage avec les plans Y1-Y1 et Y2-Y2

E.4.2 Obscurcissement du haut (voir la Figure E.3)

Axe de visée ①	
MP 20	Intersection de l'obscurcissement du haut avec un plan parallèle au plan V-V et qui contient l'axe de l'ampoule
Axe de visée ②	
MP 23	Intersection de l'axe de l'ampoule avec le plan Y5-Y5
MP 21 et MP 22	Intersections de l'obscurcissement du haut avec un plan parallèle au plan H-H et qui contient l'axe de l'ampoule

E.5 Dimensions à mesurer

Le Tableau E.1 indique les dimensions à mesurer. Les valeurs et les tolérances sont fournies dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante H4, H17, H19 ou HS1 du Règlement
ONU 37.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Tableau E.1 – Dimensions à mesurer pour les lampes H4, H17, H19 et HS1

Distance (voir la Figure E.2)	Mesuré perpendiculairement au plan	Axe de visée	Dimension	
			12 V	24 V
MP 2 à MP 3	H-H	1	a/26,0	
MP 1 à MP 3 [a]	H-H	1	a/23,5	
MP 3 à H-H [d]	H-H	1	b_1/29,5	b_1/30,0
MP 4 à H-H [b]	H-H	1	b /33,0	
MP 18 à X-X [c,d]	X-X	3	b_2/29,5	b_2/30,0
		4		
MP 19 à X-X ~~[b]~~ [c]	X-X	3	b /33,0	
		4		
MP 3 à MP 5 [d]	H-H	1	c/29,5	c/30,0
MP 4 à MP 6 [b]	H-H	1	c/33,0	
MP 7 à MP 3	H-H	1	d	
MP 8 au plan de référence	Plan de référence	1	e	
MP 8 à MP 9	Plan de référence	1	f	
MP 13 à V-V	V-V	2	g/26,0	
MP 12 à V-V [a]	V-V	2	g/23,5	
MP 14 to V-V [d]	V-V	2	h/29,5	h/30,0
MP 15 à V-V	V-V	2	h/33,0	
MP 9 à MP 10	Plan de référence	1	l_r	
MP 8 à MP 11	Plan de référence	1	l_c	
MP 16 à V-V [b]	V-V	2	p/33,0	
MP 17 à V-V [b]	V-V	2	q/33,0	
Angle α (voir Figure E.3)				
MP 23 à MP 20	H-H	1	α	
MP 23 à MP 21	V-V	2	α	
MP 23 à MP 22	V-V	2	α	
MP 24 à MP 25	V-V	2	B/33,0	

[a] Pour la catégorie HS1, cette dimension doit être mesurée à une distance de 25,0 mm du plan de référence. Pour la catégorie H19, cette dimension doit être mesurée à une distance de 24,5 mm du plan de référence.

[b] Pour la catégorie HS1, cette dimension doit être mesurée à une distance de 31,0 mm du plan de référence.

[c] Pour les catégories H17 et H19, l'axe de visée ③ est une alternative à l'axe de visée ④, mais les valeurs et les tolérances doivent être conformes à celles définies pour l'axe de visée ④ dans le Règlement ONU 37.

[d] Pour la catégorie H19, cette dimension doit être mesurée à une distance de 30,5 mm du plan de référence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

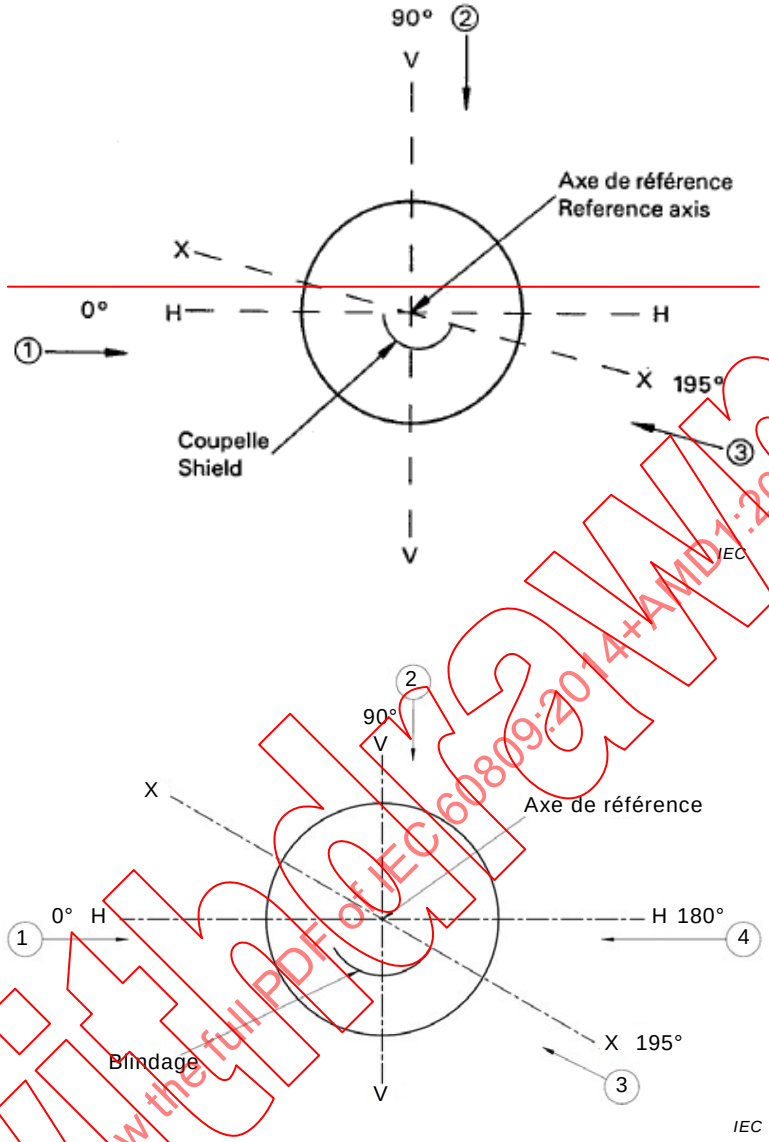
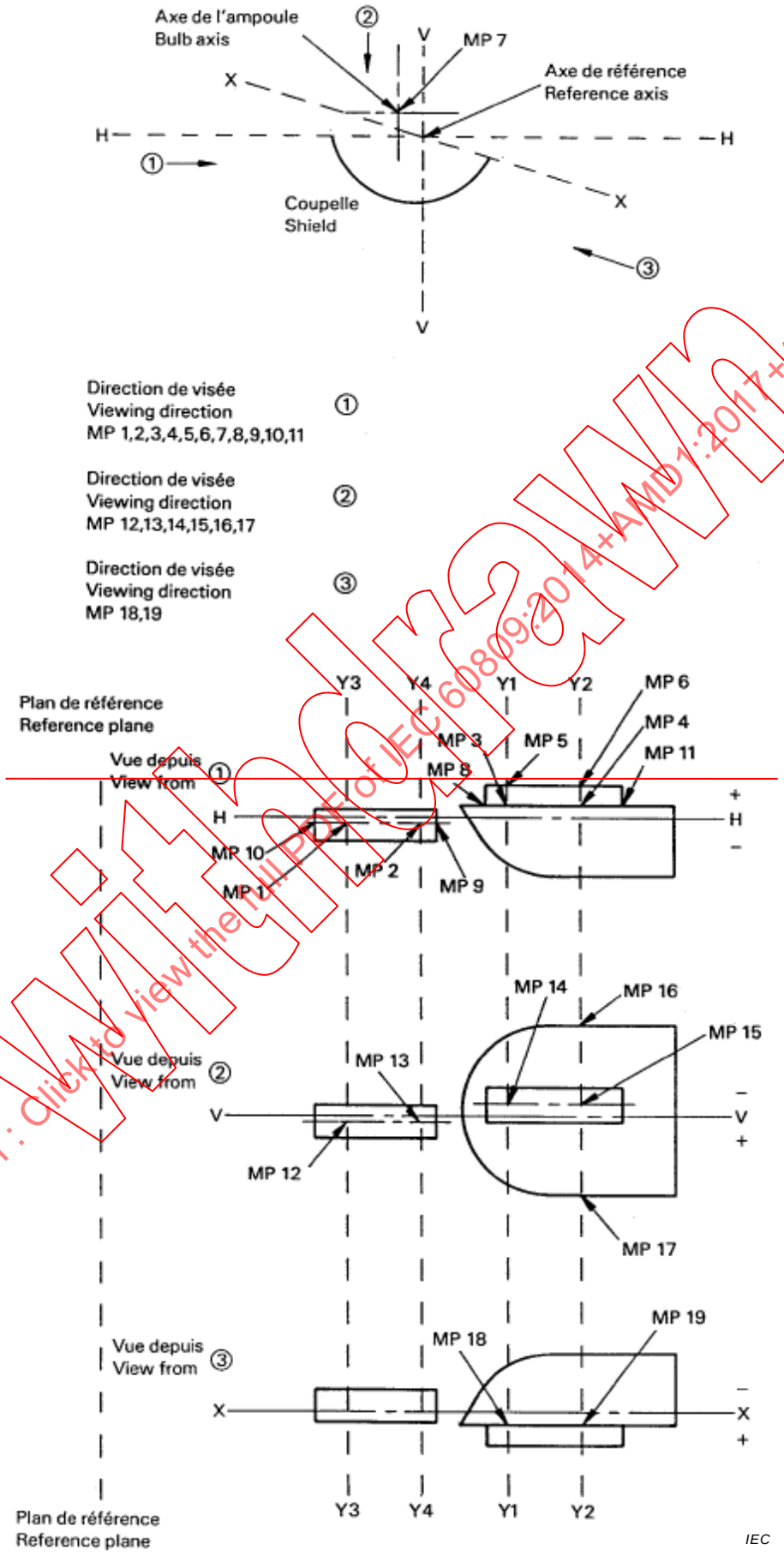


Figure E.1 – Axes de visée, vus depuis le dessus de la lampe

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn



Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

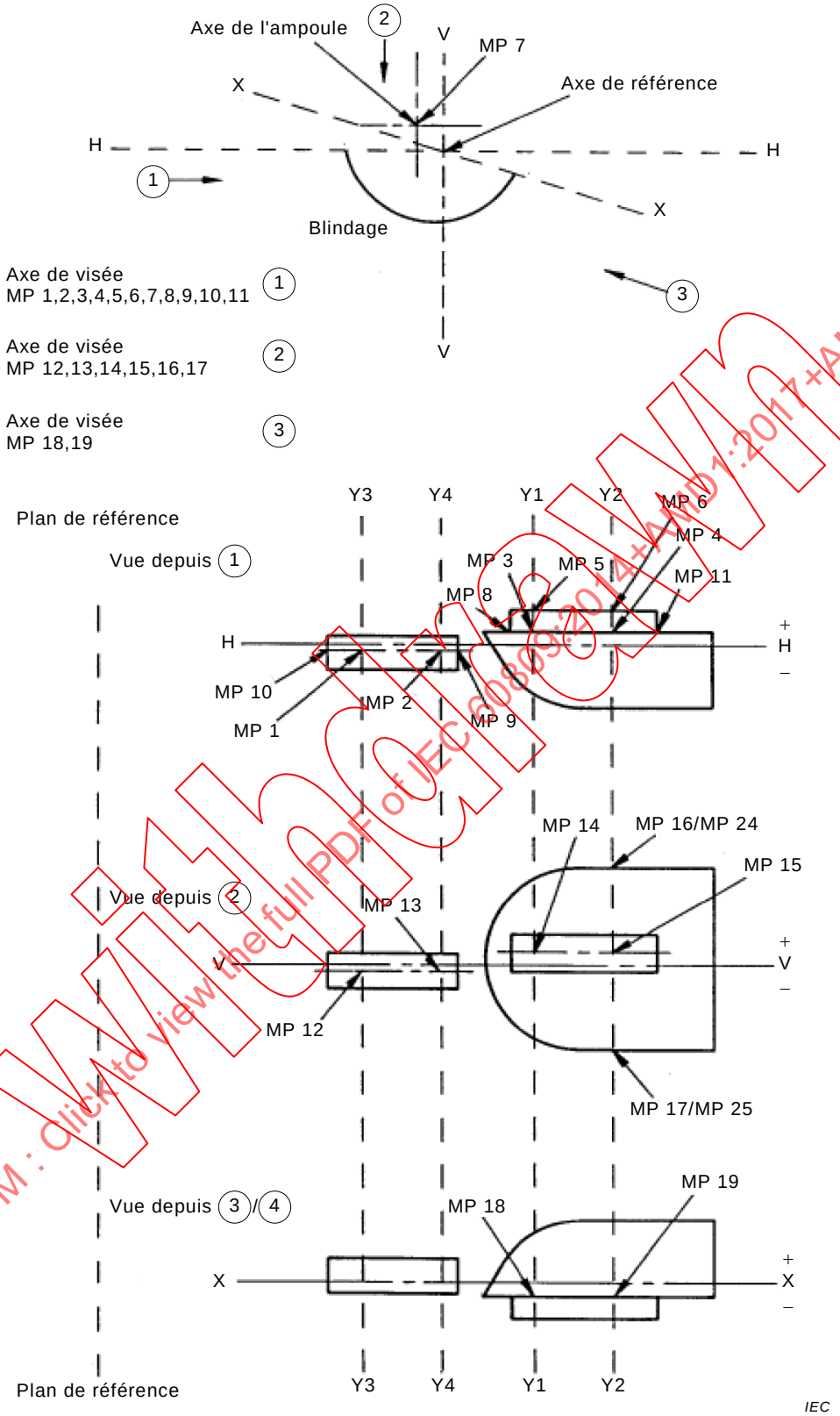


Figure E.2 – Position des points de mesure des lampes H4, H17, H19 et HS1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

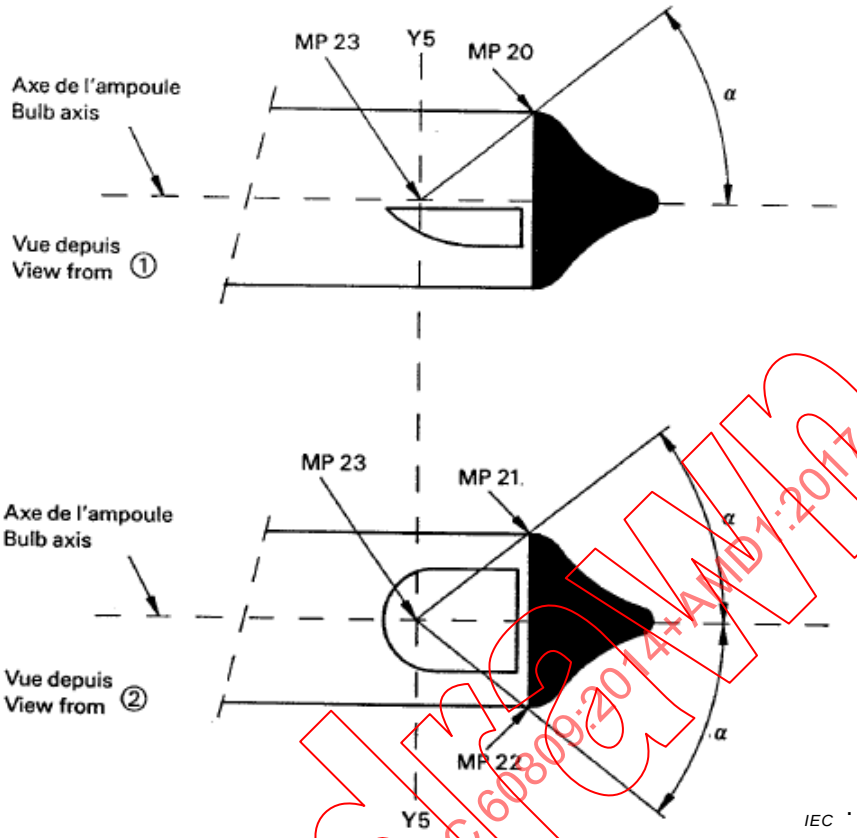


Figure E.3 – Obscurcissement du haut

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Annexe F
(normative)

Méthode de mesure des éléments internes des lampes HB1

F.1 Conditions générales d'essai

F.1.1 Position de mesure

Les lampes à filament doivent être mesurées dans une position d'exploitation horizontale, broche de référence vers le haut.

F.1.2 Vieillissement

Chaque filament doit être vieilli pendant environ 1 h à la tension d'essai. Juste avant un mesurage, le filament doit être exploité pendant au moins 2 min à la tension d'essai.

F.1.3 Condition d'essai

Pour les mesurages, le joint torique du culot doit être enlevé.

NOTE Pour le joint torique, voir l'IEC 60061-1, fiche 7004-66.

F.2 Emplacement du filament croisement (du faisceau de croisement)

F.2.1 Emplacement horizontal

L'emplacement horizontal – dimension g – doit être mesuré dans la vue de plan (voir la Figure F.2) depuis un plan vertical via l'axe de référence vers le centre du rectangle le plus petit qui comprend l'image du filament du faisceau de croisement.

F.2.2 Emplacement vertical

L'emplacement vertical – dimension a – doit être mesuré dans la vue de côté (voir la Figure F.1) depuis un plan horizontal via l'axe de référence vers le centre du rectangle le plus petit qui comprend l'image du filament du faisceau de croisement.

F.2.3 Emplacement axial

L'emplacement axial, la longueur du centre de la lumière – dimension e – doit être mesuré dans la vue de côté (voir la Figure F.1) depuis le plan de référence vers le centre du rectangle le plus petit qui comprend l'image du filament du faisceau de croisement.

F.3 Emplacement du filament route (du faisceau principal)

F.3.1 Emplacement horizontal

L'emplacement horizontal – dimension n – doit être mesuré dans la vue de plan (voir la Figure F.2) depuis le centre du rectangle du filament du faisceau de croisement comme défini en F.2.1 vers le centre du rectangle le plus petit qui comprend l'image du filament du faisceau principal.

F.3.2 Emplacement vertical

L'emplacement vertical – dimension b – doit être mesuré dans la vue de côté (voir la Figure F.1) depuis le centre du rectangle du filament du faisceau de croisement comme défini

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

en F.2.2 vers le centre du rectangle le plus petit qui comprend l'image du filament du faisceau principal.

F.3.3 Emplacement axial

L'emplacement axial – dimension t – doit être mesuré dans la vue de côté (voir la Figure F.1) depuis le centre du rectangle du filament du faisceau de croisement comme défini en F.2.3 vers le centre du rectangle le plus petit qui comprend l'image du filament du faisceau principal.

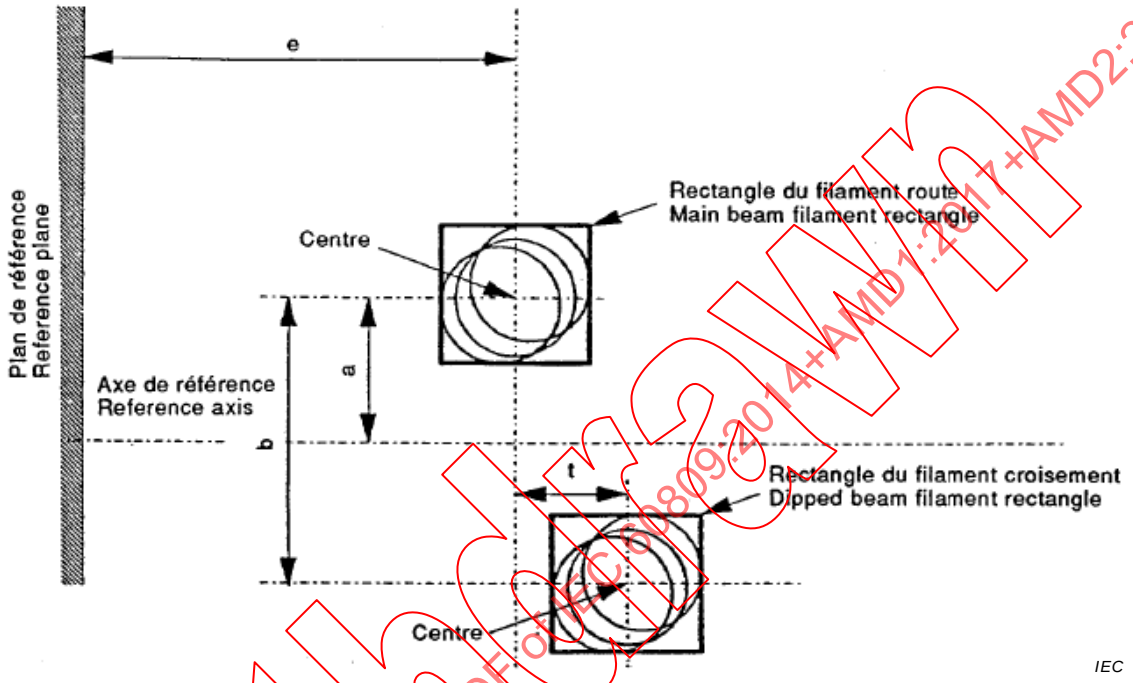


Figure F.1 – Vue de côté, vue depuis ③[a] [b]

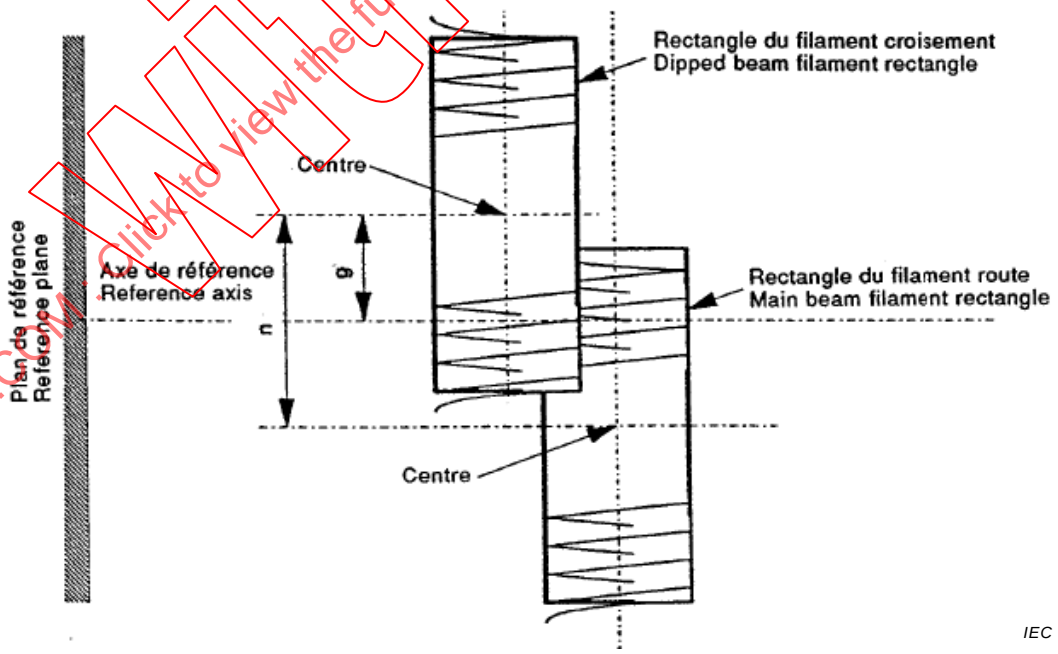


Figure F.2 – Vue de plan, vue depuis ④[a]

[a] Pour les axes de visée, voir la fiche 809-IEC-2135, page 1.

[b] Vue de côté perpendiculaire au plan V-V, voir la fiche 809-IEC-2135, page 3.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annexe G
(informative)

Dispositif optique pour mesurer la position et la forme de l'arc et la position des électrodes des lampes à décharge

La lampe à décharge doit être placée comme indiqué à la Figure 1 de la fiche 1 de la lampe D1R/D2R/D3R/D4R ou de la fiche 1 de la lampe D1S/D2S/D3S/D4S.

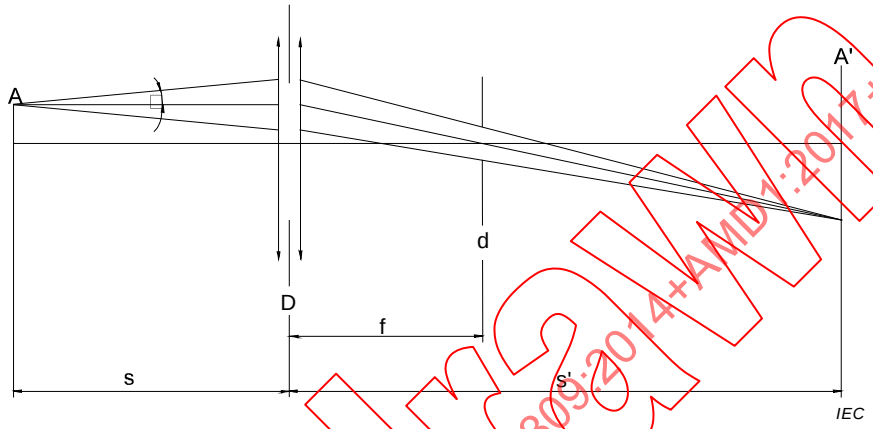


Figure G.1 – Système optique

Un système optique doit projeter sur un écran une image réelle A' de l'arc A à un grossissement, de préférence, de M = s'/s = 20 (voir la Figure G.1).

Le système optique doit être aplanétique et achromatique. Un diaphragme d, placé à la distance focale f du système optique, doit assurer une projection de l'arc avec des directions d'observation presque parallèles. Pour que l'angle de la demi-divergence ne dépasse pas μ = 0,5°, le diamètre du diaphragme focal par rapport à la distance focale du système optique ne doit pas être supérieur à d = 2f tan(μ).

Le diamètre utile du système optique ne doit pas dépasser:

D = (1 + 1/M)d + e + (b1 + b2)/2 (c, b1 et b2 sont indiqués dans la fiche technique de la lampe à décharge correspondante).

Une échelle placée sur l'écran doit permettre de mesurer la position des électrodes. L'étalonnage du dispositif peut être réalisé à l'aide d'un projecteur distinct qui émet un flux parallèle, en liaison avec un calibre dont l'ombre est projetée sur l'écran. La mesure doit montrer l'axe de référence et le plan parallèle au plan de référence, à une distance de "e" mm. (La valeur de e est donnée dans la fiche technique de la lampe à décharge correspondante.)

Un capteur, à monter dans le plan de l'écran, peut se déplacer verticalement sur une ligne correspondant au plan situé à la distance "e" du plan de référence de la lampe à décharge. Le capteur doit avoir la sensibilité spectrale relative de l'œil humain. La taille du capteur ne doit pas dépasser 0,2 M mm horizontalement et 0,025 M mm verticalement (M = le grossissement).

L'amplitude du mouvement mesurable doit être telle que les dimensions exigées pour la courbure r et la diffusion s de l'arc puissent être mesurées.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annexe H
(normative)

Méthode de mesure des caractéristiques électriques et photométriques des lampes à décharge

H.1 Généralités

Pour les essais d'amorçage, d'établissement du régime et de réamorçage à chaud, ainsi que pour le mesurage des caractéristiques électriques et photométriques, la lampe à décharge doit fonctionner à l'air libre, à une température ambiante de 25 °C ± 5 °C.

H.2 Ballast

Tous les essais et mesurages doivent être réalisés avec le ballast fourni par le fabricant de la lampe à décharge. L'alimentation utilisée pour les essais d'amorçage et d'établissement du régime doit être capable d'assurer la montée rapide de la forte impulsion du courant.

H.3 Position de fonctionnement

La position de fonctionnement doit être horizontale à ± 10° près, entrée de courant en bas. Les positions pour le vieillissement et pour l'essai doivent être identiques. Si la lampe est accidentellement mise en fonctionnement dans la mauvaise position, elle doit être vieillie à nouveau avant le début des mesurages. Pendant le vieillissement et les mesurages, aucun objet conducteur de l'électricité ne doit se trouver à l'intérieur d'un cylindre de 32 mm de diamètre et de 60 mm de long centré sur l'axe de référence. De plus, les champs magnétiques parasites doivent être évités.

H.4 Vieillissement

A l'exception de l'essai d'amorçage, tous les essais doivent être effectués sur des lampes qui ont été vieillies pendant au moins 15 cycles constitués comme suit: 45 min d'allumage, 15 s d'extinction, 5 min d'allumage, 10 min d'extinction.

H.5 Tension d'alimentation

Tous les essais doivent être effectués à la tension d'essai indiquée dans la fiche technique correspondante.

H.6 Essai d'amorçage

L'essai d'amorçage doit être appliqué à des lampes non vieillies qui n'ont pas fonctionné pendant une période d'au moins 24 h précédant l'essai.

H.7 Essai d'établissement du régime

L'essai d'établissement du régime doit être appliqué à des lampes qui n'ont pas fonctionné pendant une période d'au moins 1 h précédant l'essai.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

H.8 Essai de réamorçage à chaud

La lampe doit être amorcée et laissée en fonctionnement, le ballast étant à la tension d'essai, pendant 15 min. L'alimentation en tension du ballast doit ensuite être coupée pendant la période indiquée dans la fiche technique correspondante, puis rétablie.

H.9 Essai électrique et photométrique

Avant tout mesurage, la lampe doit être stabilisée pendant 15 min.

H.10 Couleur

La couleur de la lampe doit être mesurée dans une sphère intégrante à l'aide d'un système de mesure donnant les coordonnées trichromatiques CIE de la lumière reçue avec un degré de résolution de ± 0,002.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annexe I
(informative)

Récapitulatif des types de lampes et de leurs applications

withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Automotive lamps																Bicycle lamps	
Lamps for headlights and/or fog lamps										Lamps for signal lights							
Filament lamps								Discharge lamps		Filament lamps				LED light sources			
Double filament				Single filament						Double filament		Single filament					
Cars and Trucks		Motorcycles and mopeds		Cars and Trucks		Motorcycles and Mopeds											
H4	R37-H4	S2	R37-S1/S2	H1	R37-H1	HS2	R37-HS2	D1S	R99-DxS	P21/4W	R37-P21/4W	WY16W	R37-W16W	LR1	R128-LR1	B1.13W	60809-IEC-9310
H13 / H13A	R37-H13	HS1	R37-HS1	H3	R37-H3			D2S	R99-DxS	P21/5W	R37-P21/5W	W21W	R37-W21W	LW2	R128-LW2	B0.6W	60809-IEC-9610
H15	R37-H15	H17*)	R37-H17	H7	R37-H7			D3S	R99-DxS	PR21/5W	R37-PR21/5W	H10W/1	R37-H10W			B2.4W	60809-IEC-9620
		HS5	R37-HS5	H8 / H8B	R37-H8			D4S	R99-DxS	P27/7W	R37-P27/7W	HY10W/1	R37-H10W				
				H9 / H9B	R37-H9			D1R	R99-DxR	PY27/7W	R37-PY27/7W	HY21W	R37-HY21W				
				H10	R37-H10			D2R	R99-DxR	W15/5W	R37-W15/5W	HY6W	R37-H6W				
				H11 / H11B	R37-H11			D3R	R99-DxR	W21/5W	R37-W21/5W	P13W	R37-P13W				
				H12	R37-H12			D4R	R99-DxR	WT21/7W	R37-WT21/7W	P24W	R37-P24W				
				H16 / H16B	R37-H16			D5S	R99-D5S	WTY21/7W	R37-WT21/7W	PY24W	R37-P24W				
				PSX26W **)	R37-PSX26W			D8S	R99-D8S			PR21W	R37-PR21W				
				HB3	R37-HB3							PS19W	R37-P19W				
				HB4	R37-HB4							PS24W	R37-P24W				
				H27W	R37-H27W					Single filament		PSY19W	R37-P19W				
				HIR2	R37-HIR2					C5W	R37-C5W	PSY24W	R37-P24W				
				PSX24W **)	R37-P24W					H6W	R37-H6W	PW13W	R37-P13W				
										H21W	R37-H21W	PW16W	R37-PC16W				
										P21W	R37-P21W	PWY16W	R37-PC16W				
										PY21W	R37-PY21W	PW19W	R37-P19W				
										R27W	R37-P27W	PWY19W	R37-P19W				
										R5W	R37-R5W	PW24W	R37-P24W				
										R10W	R37-R10W	PWY24W	R37-P24W				
										T4W	R37-T4W	WT21W	R37-WT21W				
										W2.3W	R37-W2.3W	WTY21W	R37-WT21W				
										W3W	R37-W3W	WY21W	R37-WY21W				
										W5W	R37-W5W	RY10W	R37-R10W				
										WY5W	R37-W5W	W10W	R37-W10W				
										W16W	R37-W16W	WY10W	R37-W10W				

legend:

*) no use restriction

**) typical use for front fog application

Light sources listed under "Cars and Trucks" generally may also be used on motorcycles and mopeds

For more detailed usage restrictions see UN R37, UN R99 and UN R128

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

~~Anglais~~	~~Français~~
~~Automotive lamps~~	~~Lampes pour véhicules automobiles~~
~~Bicycle lamps~~	~~Lampes pour cycles~~
~~Lamps for headlights and/or fog lamps~~	~~Lampes pour projecteurs et/ou feux de brouillard avant~~
~~Lamps for signal lights~~	~~Lampes pour feux de signalisation~~
~~Filament lamps~~	~~Lampes à filament~~
~~Discharge lamps~~	~~Lampes à décharge~~
~~LED light sources~~	~~Sources lumineuses à LED~~
~~Double filament~~	~~Double filament~~
~~Single filament~~	~~Filament unique~~
~~Cars and trucks~~	~~Voitures et camions~~
~~Motorcycles and mopeds~~	~~Motos et cyclomoteurs~~
~~Legend~~	~~Légende~~
~~No use restriction~~	~~Aucune restriction d'utilisation~~
~~Typical use for front fog application~~	~~Utilisation typique pour application de feux de brouillard avant~~
~~Light sources listed under "Cars and Trucks" generally may also be used on motorcycles and mopeds~~	~~Les sources lumineuses énumérées sous "Voitures et Camions" peuvent généralement être utilisées sur les motos et cyclomoteurs~~
~~For more detailed usage restrictions see UN R37, UN R99 and UN R128~~	~~Pour de plus amples informations sur les restrictions d'utilisation, voir les Règlements ONU R37, R99 et R128~~

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Tableau I.1 – Récapitulatif des types de lampes et de leurs applications

Lampes pour véhicules automobiles

Lampes pour projecteurs et/ou feux de brouillard

Lampes à filament – Double filament

Voitures et camions	Fiche technique	Motos et cyclo-moteurs	Fiche technique
1	R37-H4	S2	R37-S1/S2
H13 / H13A	R37-H13	HS1	R37-HS1
		H17[a]	R37-H17
H15	R37-H15		
H19	R37-H19		

Lampes à filament – Filament unique

Voitures et camions	Fiche technique	Motos et cyclo-moteurs	Fiche technique
H1	R37-H1	HS2	R37-HS2
H3	R37-H3		
H7	R37-H7		
H8 / H8B	R37-H8		
H9 / H9B	R37-H9		
H10	R37-H10		
H11 / H11B	R37-H11		
H12	R37-H12		
H16 / H16B	R37-H16		
PSX26W [b]	R37-PSX26W		
HB3	R37-HB3		
HB4	R37-HB4		
H27W	R37-H27W		
HIR2	R37-HIR2		
PSX24W [b]	R37-P24W		
H18	R37-H18		
H20	R37-H20		

Lampes à décharge

	Fiche technique
D1S	R99-DxS
D2S	R99-DxS
D3S	R99-DxS
D4S	R99-DxS
D1R	R99-DxR
D2R	R99-DxR
D3R	R99-DxR
D4R	R99-DxR
D5S	R99-D5S
D8S	R99-D8S
D8R	R99-D8R
D9S	R99-D9S

Lampes pour feux de signalisation – Lampes à filament – Double filament

	Fiche technique
P21/4W	R37-P21/4W
P21/5W	R37-P21/5W
PR21/5W	R37-PR21/5W
P27/7W	R37-P27/7W
PY27/7W	R37-PY27/7W
W15/5W	R37-W15/5W
W21/5W	R37-W21/5W
WT21/7W	R37-WT21/7W
WTY21/7W	R37-WT21/7W
WR21/5W	R37-WR21/5W

Lampes pour feux de signalisation – Lampes à filament – Filament unique

	Fiche technique
WY16W	R37-W16W
W21W	R37-W21W
HY10W/1	R37-H10W
HY10W/1	R37-H10W
HY21W	R37-HY21W
HY6W	R37-H6W
P13W	R37-P13W
P24W	R37-P24W
PY24W	R37-P24W
PR21W	R37-PR21W
PS19W	R37-P19W
PS24W	R37-P24W
PSY19W	R37-P19W
PSY24W	R37-P24W
PW13W	R37-P13W
PW16W	R37-PC16W
PWY16W	R37-PC16W
PW19W	R37-P19W
PWY19W	R37-P19W
PW24W	R37-P24W
PWY24W	R37-P24W
WT21W	R37-WT21W
WTY21W	R37-WT21W
WY21W	R37-WY21W
RY10W	R37-R10W
W10W	R37-W10W
WY10W	R37-W10W

Lampes pour feux de signalisation – Lampes à filament – Filament unique

	Fiche technique
C5W	R37-C5W
H6W	R37-H6W
H21W	R37-H21W
P21W	R37-P21W
PY21W	R37-PY21W
P27W	R37-P27W
R5W	R37-R5W
R10W	R37-R10W
T4W	R37-T4W
W2.3W	R37-W2.3W
W3W	R37-W3W
W5W	R37-W5W
WY5W	R37-W5W
W16W	R37-W16W

Lampes pour feux de signalisation – Sources lumineuses à LED

	Fiche technique
LR1	R128-LR1
LW2	R128-LW2
LR3A	R128-L3
LR3B	
LY3A	
LY3B	
LW3A	
LW3B	
LR4A	R128-LR4
LR4B	
LR5A	R128-L5
LR5B	
LY5A	
LY5B	
LW5A	
LW5B	

Lampes pour cycles

	Fiche technique
B1.13W	60809-IEC-9310
B0.6W	60809-IEC-9610
B2.4W	60809-IEC-9620

Légende

NOTE 1 Les sources lumineuses énumérées sous "Voitures et camions" peuvent généralement être utilisées également sur les motos et cyclomoteurs.

NOTE 2 Pour de plus amples informations sur les restrictions d'utilisation, voir les règlements ONU R37, R99 et R128.

[a] Aucune restriction d'utilisation.

[b] Utilisation typique pour application de feux de brouillard avant.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Annexe J
(normative)

Conditions d'essai pour les mesurages d'endurance de la couleur

J.1 Généralités

Les conditions d'essai pour les mesurages d'endurance de la couleur doivent s'appliquer aux lampes à filament utilisées dans les appareils de signalisation. Le jeu applicable de conditions d'essai est indiqué dans les Tableaux J.1 et J.2:

– modes de commutation (voir Article J.6) dans le Tableau J.1;
– boîtiers dans lesquels les lampes à filament doivent être montées (voir Article J.5) dans le Tableau J.2.

Tableau J.1 – Modes de commutation applicables

Lampes à filament		Conditions d'essai applicables
Émission	**À utiliser dans**	
Lumière ambre	Fonctionnement intermittent [a]	Figure J.5
Lumière rouge	Fonctionnement intermittent et continu	Figure J.6
Lumière blanche	Fonctionnement continu	Figure J.7
Lumière ambre	Fonctionnement intermittent et continu [b]	Figure J.8

[a] Lampes à filament unique; y compris lampes à filament unique pour fonctionnement continu.

[b] Lampes à double filament.

Tableau J.2 – Boîtiers applicables pour les bâtis d'essai

Puissance maximum des lampes à filament [a]					Boîtier applicable au Tableau J.3
>	0 W	et	≤	10 W	A
>	10 W	et	≤	20 W	B
>	20 W	et	≤	30 W	C
>	30 W	et	≤	45 W	D

[a] Puissance – à la tension d'essai;
– du filament (principal) avec la puissance la plus élevée dans le cas de lampes à double filament.
(IEC 60809: puissance assignée; ONU R37: valeur objective de la puissance)

J.2 Étalonnage et vieillissement

La chambre climatique doit être étalonnée lorsqu'elle est vide et avant de placer les lampes à filament des bâtis d'essai dans la chambre climatique.

Les lampes à filament doivent être vieillies à leur tension d'essai pendant 60 min ± 5 min. Pour les lampes à double filament, chaque filament doit être vieilli séparément. Les lampes à filament qui échouent pendant la période de vieillissement doivent être remplacées et le processus de vieillissement réappliqué.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

J.3 Tension d'essai

Les lampes à filament doivent être exploitées à la tension d'essai comme spécifié dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante.

J.4 Position des lampes

Les lampes à filament doivent être placées sur des bâtis d'essai. Les bâtis d'essai doivent être positionnés à l'horizontale dans une chambre climatique de sorte que la température et que l'humidité relative autour de chaque bâti d'essai soient telles que spécifiées à l'Article J.6. Pour faciliter la distribution de l'air, l'utilisation d'un ventilateur est recommandée. Le bâti d'essai doit ensuite être positionné de sorte que les ampoules des lampes à filament ne soient pas situées en face du ventilateur. Les bâtis d'essai ne doivent pas être empilés ni se chevaucher.

J.5 Bâti d'essai

Le bâti d'essai doit être composé d'un groupe horizontal de boîtiers comme spécifié aux Figures J.1 et J.2 et dans le Tableau J.3. L'avant et l'arrière du boîtier doivent être ouverts. Les autres faces doivent être fermées avec de l'acier inoxydable de 1 mm d'épaisseur. Dans le cas d'un groupe de boîtiers, l'épaisseur totale des côtés qui se touchent doit être de 1 mm. Les lampes à filament doivent être montées sur leur ensemble culot/douille normal, avec les axes et les filaments à l'horizontale et les positions relatives au boîtier comme spécifié aux Figures J.1 et J.2. Dans le cas où les ensembles culot/douille normaux ne résistent pas aux températures spécifiées dans l'Annexe J, d'autres moyens peuvent être appliqués pour positionner les lampes à filament comme spécifié.

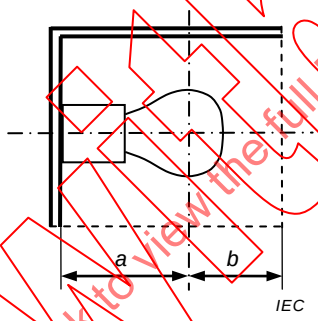


Figure J.1 – Vue de côté du boîtier

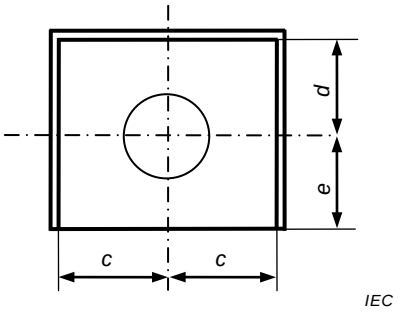


Figure J.2 – Vue avant du boîtier

Tableau J.3 – Dimensions des boîtiers applicables et position relative du centre du filament

Boîtier	*a* mm	*b* mm	*c* mm	*d* mm	*e* mm
A	13	11	7,75	8	12
B	28	15	13	14	26
C	42	18	19	19	40
D	42	18	19	19	40

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

J.6 Cycles d'exploitation

Les lampes à filament doivent être exploitées dans la chambre climatique qui suit un cycle de 10 fois 24 h de variations de la température, de l'humidité relative et des modes de commutation, comme spécifié dans les Tableaux J.1, J.4 et J.5 et dans les Figures J.3 à J.8.

Pour les lampes à double filament, seul le filament de puissance élevée (principal) doit être utilisé.

Tableau J.4 – Durée d'un cycle d'exploitation

Début du cycle												**Fin de cycle**
t_0 h	t_1 h	t_2 h	t_3 h	t_4 h	t_5 h	t_6 h	t_7 h	t_8 h	t_9 h	t_{10} h	t_{11} h	t_{12} h
0	1	5	5:20	7	8	12	12:20	20	21	21:20	23	24

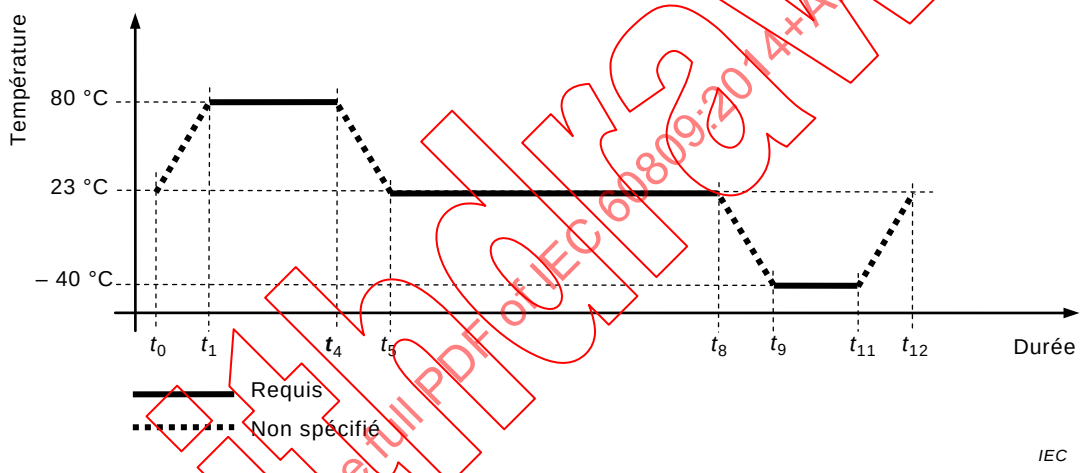


Figure J.3 – Température dans la chambre climatique pendant un cycle d'exploitation

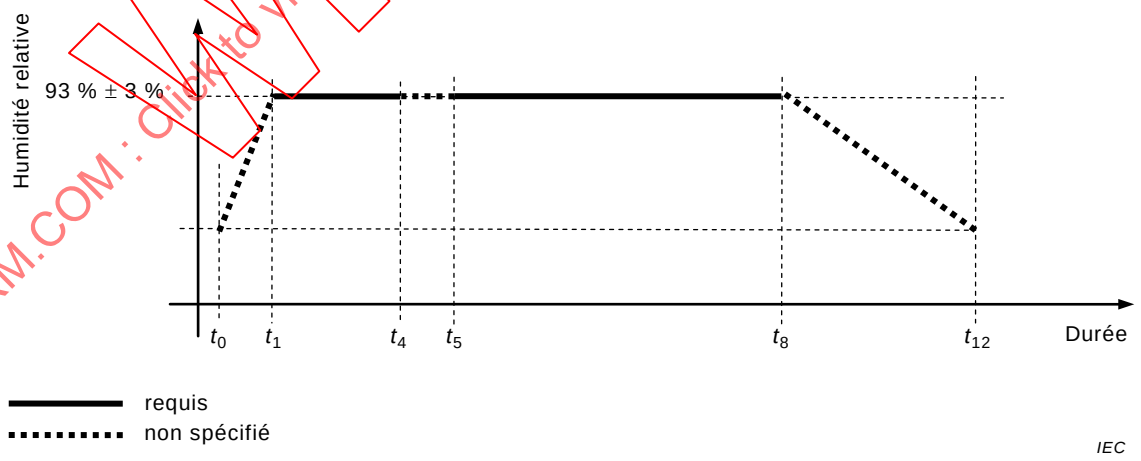


Figure J.4 – Humidité relative dans la chambre climatique pendant un cycle d'exploitation

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Tableau J.5 – Modes de commutation des lampes à filament

Mode	Filament commuté	Nom commun du mode
1	Éteint	Mode "arrêt"
2	Pendant 15 s en fonctionnement intermittent avec fréquence d'éclair de 90/min et taux de marche/arrêt de 1:1; arrêt pendant 15 s	Mode "intermittent"
3	En fonctionnement intermittent avec fréquence d'éclair de 90/min et taux de marche/arrêt de 1:1	Mode "clignotant"
4	Allumé pendant 5 min; éteint pendant 5 min	Mode "Interrompu activé"
5	Marche	Mode "Marche"

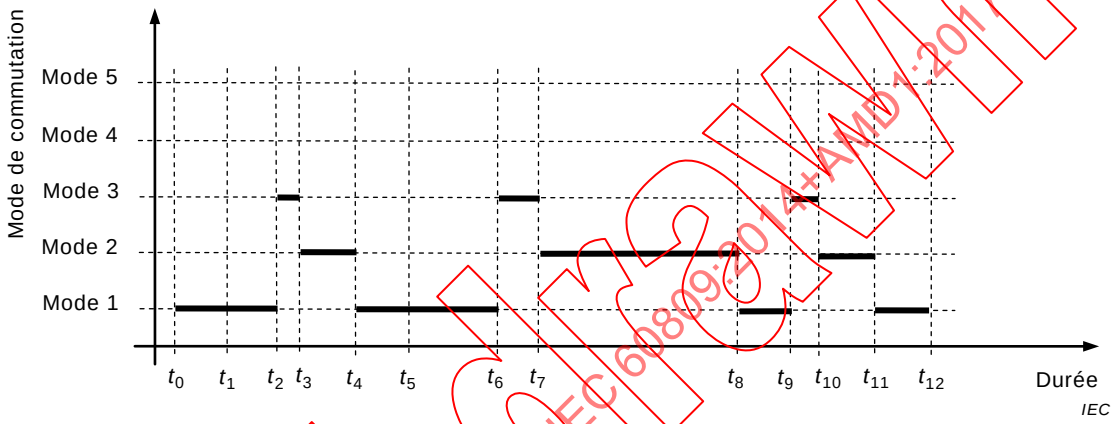


Figure J.5 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent pendant un cycle d'exploitation

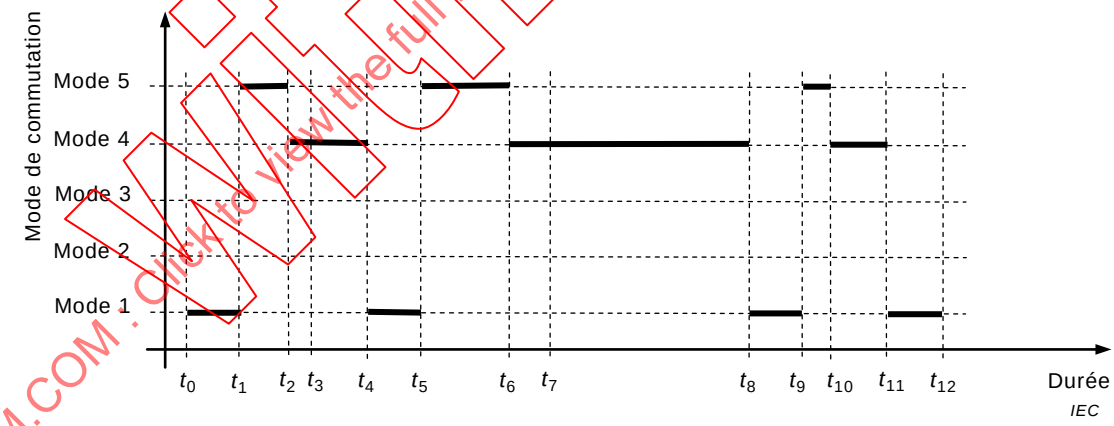


Figure J.6 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent et continu pendant un cycle d'exploitation

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

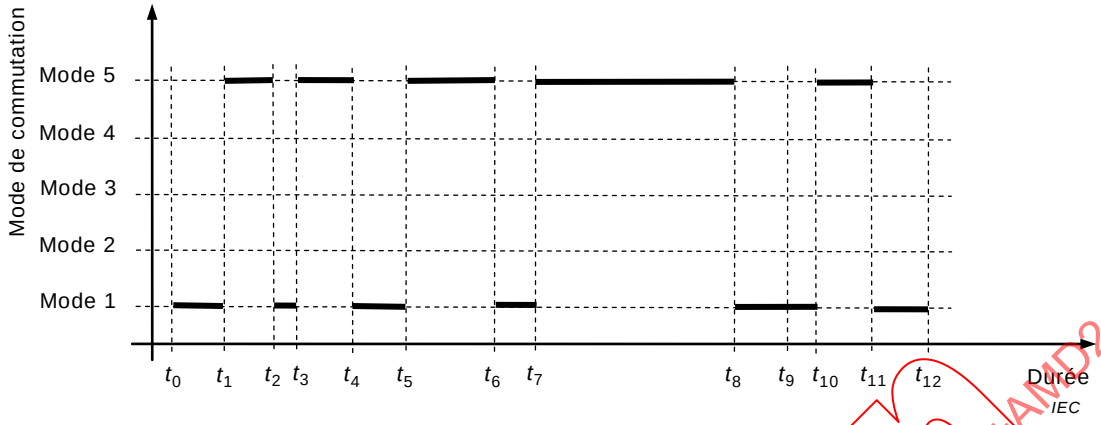


Figure J.7 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement continu pendant un cycle d'exploitation

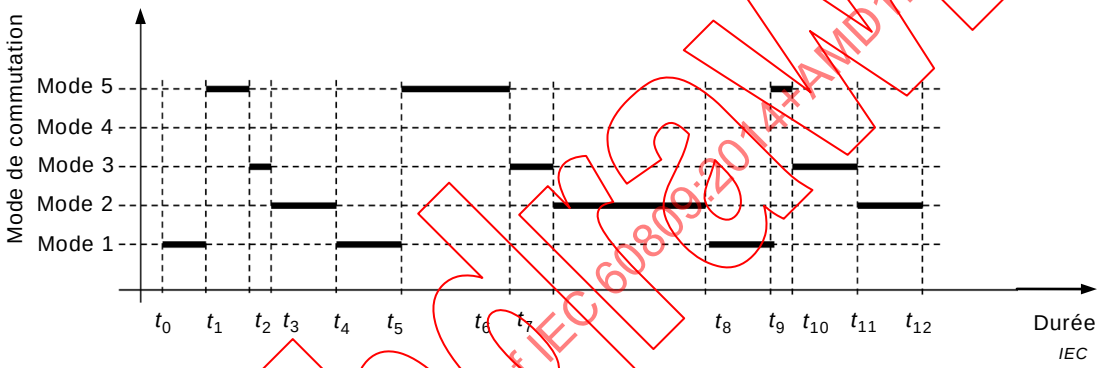


Figure J.8 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent et continu pendant un cycle d'exploitation

J.7 Fermeture

Les lampes à filament doivent être maintenues au repos, éteintes, à une température ambiante de 23 °C ± 2 °C pendant au moins 2 h après la fin des 10 cycles d'exploitation; elles ne doivent plus être utilisées dans des appareils de signalisation mais sont à considérer comme étant en fin de vie à cette fin.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annexe K
(informative)

Méthode(s) pour déterminer la valeur de la longueur du centre lumineux[9] pour Lx3A, Lx3B, Lx4A, Lx4B, Lx5A et Lx5B[10]

K.1 Méthode de mesure et de calcul fondée sur le tracé des rayons

Il convient de réaliser une mesure par goniophotomètre[11] en champ proche de la distribution de luminance avec un photomètre imageur dans la plage -90° < γ < +90° et 0° < C < 180°, avec une résolution angulaire de 1° ou inférieure pour C et γ (voir Figures K.1 et K.2).

A partir de ces données de mesure, il convient qu'un outil logiciel, simulant la distribution de luminance de la mesure, génère un ensemble d'au moins un million de rayons lumineux provenant de la zone d'émission de lumière.

A partir d'un point arbitraire dans l'espace, il convient de calculer la distance au carré par rapport à chaque rayon lumineux individuel de cet ensemble de rayons lumineux. Il convient de calculer la longueur du centre lumineux comme la distance entre le plan de référence et le point au niveau duquel la somme de toutes les distances au carré est à sa valeur minimum.

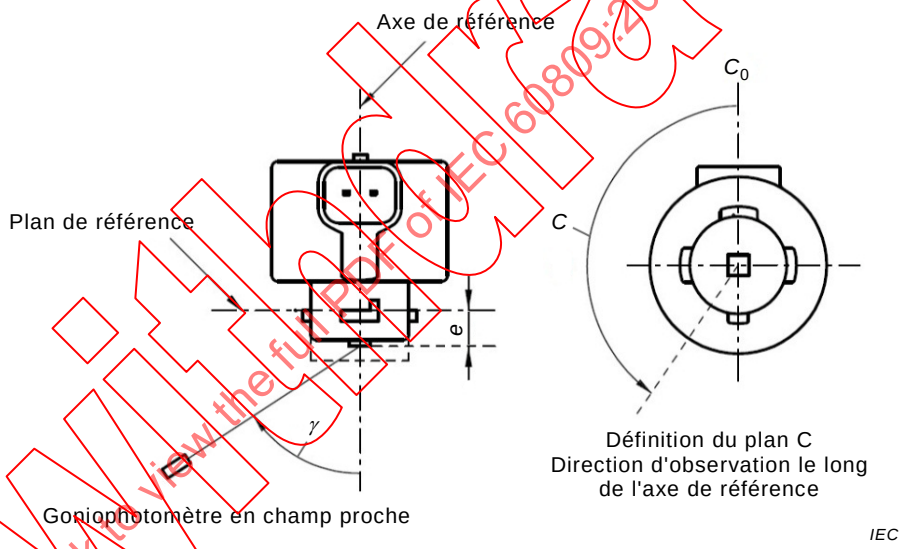


Figure K.1 – Dispositif de mesure de la distribution de luminance des versions A des sources lumineuses à LED

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

9 La longueur du centre lumineux correspond au paramètre *e* dans les fiches techniques correspondantes du règlement ONU n° 128.

10 x représente R, Y et W.

11 Publication CIE 070-1987: The measurement of Absolute Luminous Intensity Distributions (disponible en anglais seulement).

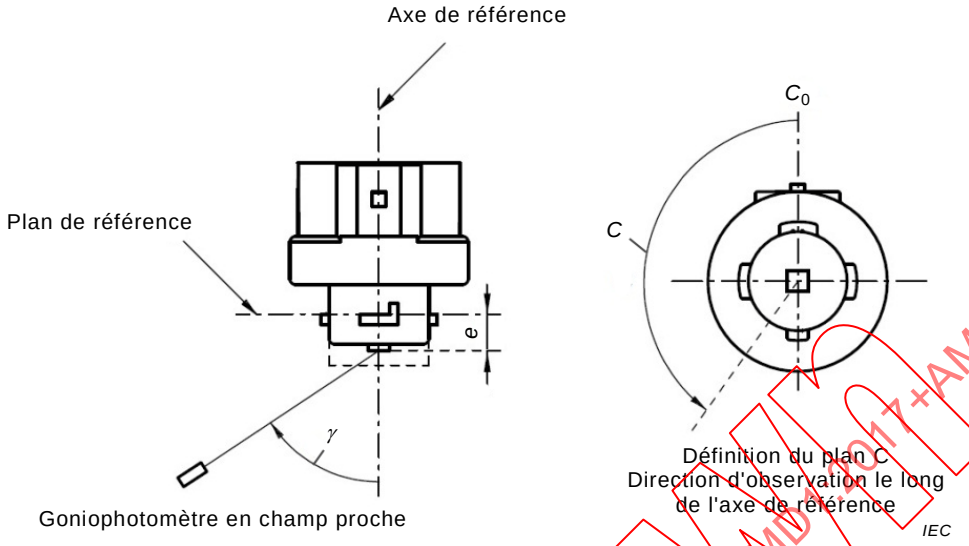


Figure K.2 – Dispositif de mesure de la distribution de luminance des versions B des sources lumineuses à LED

K.2 Méthode alternative

A l'étude.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Bibliographie

Publication CIE 070-1987, *The Measurement of Absolute Luminous Intensity Distributions* (disponible en anglais seulement)

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

IEC 60809

Edition 3.2 2017-11
CONSOLIDATED VERSION

FINAL VERSION

VERSION FINALE

Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements

Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

IEC 60809:2014-12+AMD1:2017-03+AMD2:2017-11 CSV(en-fr)

© IEC 2017

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IEC 60809

Edition 3.0 2014-12

LAMPS FOR ROAD VEHICLES – DIMENSIONAL, ELECTRICAL AND LUMINOUS REQUIREMENTS

INTERPRETATION SHEET 1

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

The text of this interpretation sheet is based on the following documents:

ISH	Report on voting
34A/2007/ISH	34A/2017/RVD

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

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

Introduction (not part of the proposal)

In the Amendment 1 to Ed.3 (34A/1901/CDV voted positively), Annex E was updated to extend the method of measuring internal elements of dual filament lamps to all such categories, for instance the new category H19.

In the amendment of the current category sheet for H19 (Regulation No. 37), the distinct physical shield width B is introduced (8,6 ± 0,3 mm) to ensure interchangeability of light sources as it relates to road safety (see WP.29/2016/111; to become Resolution [R.E.5] on the common specification of light source categories). In the category sheet for H19 reference is made to Annex E of IEC 60809:2014 for the method of measurement of the internal elements.

ICS 29.140.20; 43.040.20

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IEC 60809:2014-12/AMD1:2017-03/ISH1:2017-07(en-fr)

See in Figure 1 an extract from WP.29/2016/111.

Practical measurement set-ups use optical vision-systems like a projection system to determine the dimensions of the internal elements.

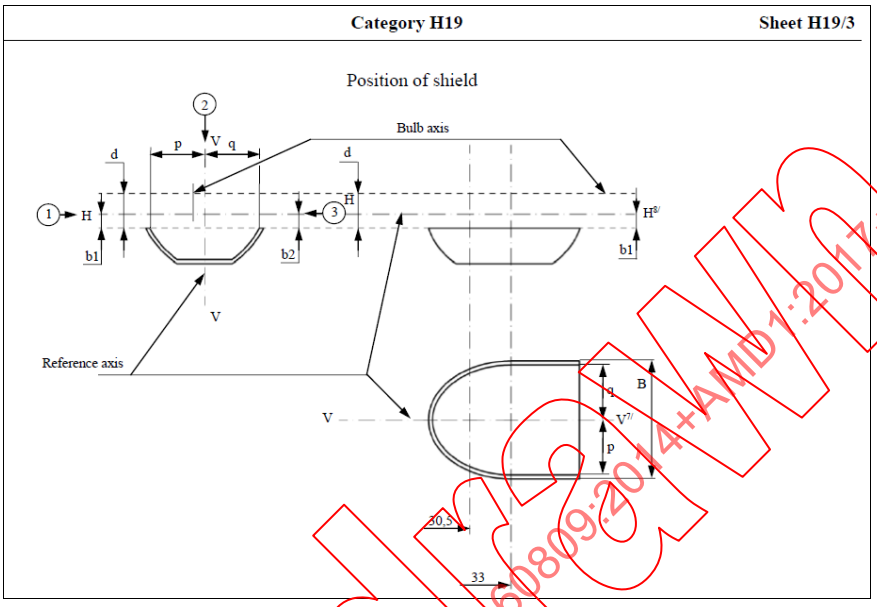


Figure 1 – Category sheet for H19

Problem statement:

When using the above mentioned vision system, a measurement error is introduced due to refraction and blurring (by the glass envelope), additional to the measurement uncertainty.

The effect is mainly dependent on the shield width in relation to the glass envelope diameter.

For lamp designs with a relatively small glass envelope diameter (there is only an upper limit specified), the shield gets close to the glass envelope and the effect becomes significant.

Figure 2 shows a simplified drawing of the view imaging situations of the shield, with and without the effect due to the “refractive index” of the glass envelope.

a) Physical dimension “B” when the glass envelope is removed,

b) Visual size of the shield width when measured through the glass envelope in direction ②, resulting in a “smaller value for “B”.

c) Visual size of the shield width when measured through the glass envelope in direction “-②” (the opposite direction as defined in IEC 60809:2014/AMD1:2017), even show the contrary deviation from the real dimension, resulting in a “larger value for “B”.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

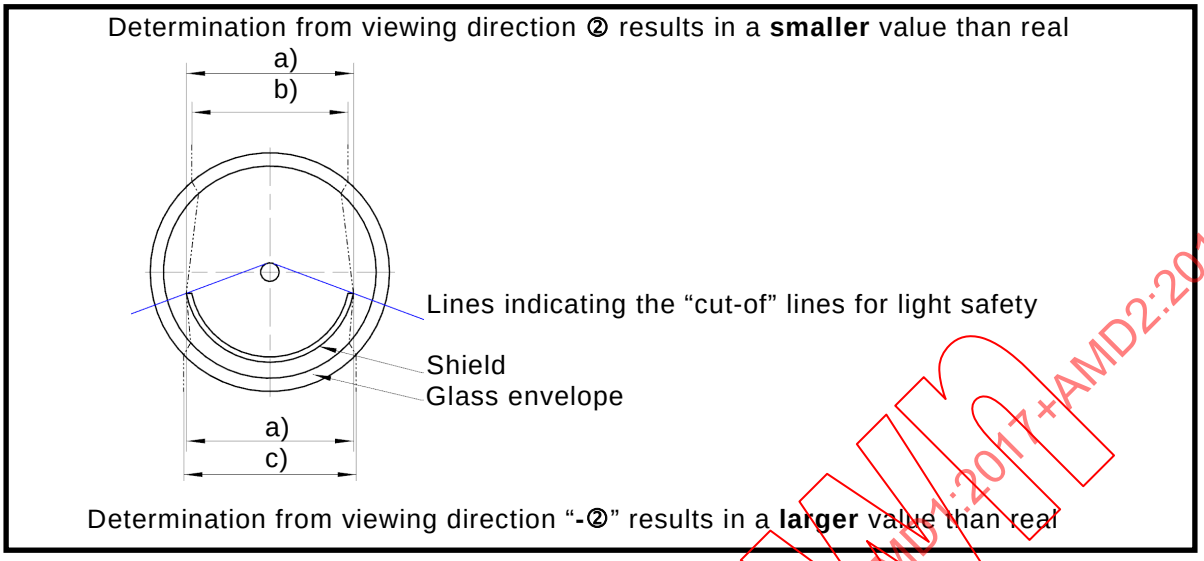


Figure 2 – Simplified drawing of the imaging situations

Proposal:

To publish an Interpretation Sheet on Clause E.5 of IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements*, as follows:

INTERPRETATION SHEET

Clause E.5 of IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements*

Note to MP 24 to MP 25 in Table E.1

To avoid measurement errors of the shield width B due to the refractions by the glass envelope the following options are considered:

1) The removal of the glass envelope.
2) The use of X-ray measurement.

   NOTE 1 Option 1 can be used for verification.

3) The use of an immersion fluid inside and outside of the envelope in a rectangular glass bath, ensuring the refractive index of the immersion fluid matches that of the glass envelope close enough to avoid refractions. The immersion fluid can be filled inside the envelope after removing the top of the bulb. Care shall be taken not to touch/move internal elements.

   NOTE 2 Option 1 can be used for verification of the immersion fluid and the test setup.

4) The use of a correction factor, taking into account the optical offset and the measurement uncertainty. The verification of the correction factor for a certain lamp design shall be made according the measurement method under item “1)” i.e. after removal of the glass envelope.

   NOTE 3 Option 1 can be used for verification.

Note to this interpretation sheet:

The next revision of this standard shall incorporate an improvement of the body text to elminate the need for this interpretation sheet.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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 15
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 17
4.6 Caps and bases 17
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 18
4.9 UV radiation 18
4.10 Standard (étalon) filament lamps 18
4.11 Non-replaceable filament lamps 19
4.11.1 General 19
4.11.2 Fixation 19
4.11.3 Lifetime 20
4.11.4 Colour endurance 20
4.11.5 Luminous flux and colour maintenance 20
4.11.6 Vibration and shock resistance 21
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 22
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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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 ... 27
6.7 Initial electrical and photometrical requirements ... 27
6.8 Red content ... 27
6.9 UV radiation ... 27
6.10 Standard (étalon) light sources ... 27
7 Sampling and conditions of compliance ... 27
8 Lamp data sheets ... 28
8.1 General ... 28
8.2 List of specific lamp types ... 28
Annex A (normative) Filament shape, length and position ... 52
A.1 General ... 52
A.2 Filaments shown as points ... 52
A.3 Line filaments ... 52
A.4 Coiled-coil filaments ... 52
A.5 Extreme filament turns ... 52
A.6 Filament extremities ... 52
A.6.1 General ... 52
A.6.2 Axial filaments ... 52
A.6.3 Transverse filaments ... 52
A.7 Determination of filament length ... 53
A.8 Filament offsets ... 53
A.9 Lateral deviation ... 53
A.10 Filament location check system (box system) ... 53
Annex B (normative) Measurement method of the colour of filament lamps ... 56
B.1 General ... 56
B.2 Colour ... 56
B.3 Measuring directions ... 56
B.3.1 General ... 56
B.3.2 Filament lamps used in headlamps ... 56
B.3.3 Filament lamps used in light signalling devices ... 57
Annex C (normative) Test conditions for electrical and luminous characteristics ... 58
C.1 Filament lamps ... 58
C.1.1 Ageing ... 58
C.1.2 Test conditions ... 58
C.1.3 Electrical instrumentation ... 58
C.1.4 Photometry ... 58
C.2 LED light sources ... 58

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

C.2.1 Test conditions ... 58
C.2.2 Luminous flux ... 58
C.2.3 Normalized luminous intensity ... 59
C.2.4 Colour ... 59
C.2.5 Power consumption ... 59
Annex D (normative) Method of measuring internal elements of R2 lamps ... 60
D.1 General test conditions ... 60
D.1.1 Measurement position ... 60
D.1.2 Ageing ... 60
D.1.3 Test condition ... 60
D.2 Reference axis, reference plane and planes for measurements ... 60
D.2.1 Reference axis ... 60
D.2.2 Reference plane ... 60
D.2.3 Plane V-V ... 60
D.2.4 Plane H-H ... 60
D.2.5 Plane X-X ... 60
D.2.6 Plane Y1-Y1 ... 60
D.2.7 Plane Y2-Y2 ... 60
D.3 Viewing directions (see Figure D.1) ... 61
D.3.1 Viewing direction ① ... 61
D.3.2 Viewing direction ② ... 61
D.3.3 Viewing direction ③ ... 61
D.4 Measuring points (MP) ... 61
D.5 Dimensions to be measured ... 62
Annex E (normative) Method of measuring internal elements of H4 and HS1 lamps ... 65
E.1 General test conditions ... 65
E.1.1 Measurement position ... 65
E.1.2 Ageing ... 65
E.1.3 Test condition ... 65
E.2 Reference axis, reference plane and planes for measurements ... 65
E.2.1 Reference axis ... 65
E.2.2 Reference plane ... 65
E.2.3 Plane V-V ... 65
E.2.4 Plane H-H ... 65
E.2.5 Plane X-X ... 65
E.2.6 Plane Y1-Y1 ... 65
E.2.7 Plane Y2-Y2 ... 66
E.2.8 Plane Y3-Y3 ... 66
E.2.9 Plane Y4-Y4 ... 66
E.2.10 Plane Y5-Y5 ... 66
E.3 Viewing directions (see Figure E.1) ... 66
E.3.1 Viewing direction ① ... 66
E.3.2 Viewing direction ② ... 66
E.3.3 Viewing direction ③ ... 66
E.3.4 Viewing direction ④ ... 66
E.4 Measuring points (MP) ... 66
E.4.1 Shield and filaments (see Figure E.2) ... 66
E.4.2 Top obscuration (see Figure E.3) ... 67
E.5 Dimensions to be measured ... 67

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex F (normative) Method of measuring internal elements of HB1 lamps 72
F.1 General test conditions 72
F.1.1 Measurement position 72
F.1.2 Ageing 72
F.1.3 Test condition 72
F.2 Dipped beam filament location 72
F.2.1 Horizontal location 72
F.2.2 Vertical location 72
F.2.3 Axial location 72
F.3 Main beam filament location 72
F.3.1 Horizontal location 72
F.3.2 Vertical location 72
F.3.3 Axial location 73
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 74
Annex H (normative) Measurement method of electrical and photometric characteristics of discharge lamps 75
H.1 General 75
H.2 Ballast 75
H.3 Burning position 75
H.4 Ageing 75
H.5 Supply voltage 75
H.6 Starting test 75
H.7 Run-up test 75
H.8 Hot restrike test 76
H.9 Electrical and photometric test 76
H.10 Colour 76
Annex I (informative) Overview of lamp types and their applications 77
Annex J (normative) Test conditions for colour endurance measurements 79
J.1 General 79
J.2 Calibration and ageing 79
J.3 Test voltage 80
J.4 Operating position 80
J.5 Test rack 80
J.6 Operating cycles 80
J.7 Closure 83
Annex K (informative) Method(s) to determine the value of the light centre length for Lx3A, Lx3B, Lx4A, Lx4B, Lx5A and Lx5B 84
K.1 Measurement and calculation method based on ray tracing 84
K.2 Alternative method 85
Bibliography 86

Figure A.1 – Determination of apexes, filament length and filament offsets (A and B) 54
Figure A.2 – Determination of filament centre 54
Figure A.3 – Determination of lateral deviations (A and B) and tolerance on the light centre length (C) 55
Figure B.1 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in headlamps 57

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Figure B.2 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in light signalling devices 57
Figure D.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp 63
Figure D.2 – Position of measuring points of R2 lamps 64
Figure E.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp 69
Figure E.2 – Position of measuring points of H4, H17, H19 and HS1 lamps 70
Figure E.3 – Top obscuration 71
Figure F.1 – Side view, view from ③[ab] 73
Figure F.2 – Plan view, view from ④[a] 73
Figure G.1 – Optical system 74
Figure J.1 – Side view of box 80
Figure J.2 – Front view of box 80
Figure J.3 – Temperature in the climate chamber during one operating cycle 81
Figure J.4 – Relative humidity in the climate chamber during one operating cycle 81
Figure J.5 – Switching modes of filament lamps for intermittent operation during one operating cycle 82
Figure J.6 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle 82
Figure J.7 – Switching modes of filament lamps for continuous operation during one operating cycle 83
Figure J.8 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle 83
Figure K.1 – Set-up to measure the luminance distribution of the A versions of the LED light sources 84
Figure K.2 – Set-up to measure the luminance distribution of the B versions of the LED light sources 85

Table 1 – Lifetime of non-replaceable filament lamps 20
Table 2 – Spectral weighting function 25
Table C.1 – Luminous flux tolerance limits 59
Table D.1 – Dimensions to be measured for R2 lamps 62
Table E.1 – Dimensions to be measured for H4, H17, H19 and HS1 lamps 68
Table I.1 – Overview of lamp types and their applications 78
Table J.1 – Applicable switching modes 79
Table J.2 – Applicable boxes of the test racks 79
Table J.3 – Dimensions of the applicable boxes and the relative position of the centre of the filament 80
Table J.4 – Timing during one operating cycle 81
Table J.5 – Switching modes of the filament lamps 82

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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.

This consolidated version of the official IEC Standard and its amendments has been prepared for user convenience.

IEC 60809 edition 3.2 contains the third edition (2014-12) [documents 34A/1798/FDIS and 34A/1819/RVD], its amendment 1 (2017-03) [documents 34A/1901/CDV and 34A/1940/RVC], its amendment 2 (2017-11) [documents 34A/2032/FDIS and 34A/2038/RVD] and its interpretation sheet 1 (2017-07).

This Final version does not show where the technical content is modified by amendments 1 and 2. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

International Standard IEC 60809 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34, Lamps and related equipment.

This third edition constitutes a technical revision.

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 the base publication and its amendments 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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 M_1 and N_1 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*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60050-845, IEC 60810, IEC 62504, R 37, R 99 and R 128 as well as the following apply.

3.1
category
term used to describe different basic designs of standardized lamps

Note 1 to entry: Each specific designation, for example P21/5W, H4, D2R forms a category. Most of these designations are taken from the UN Regulations.

3.2
type
lamps which are distinguished by common features relevant to the test applied

Note 1 to entry: Lamps bearing the same trade name or mark but produced by different manufacturers are considered as being of different types. Lamps produced by the same manufacturer differing only by the trade name or mark may be considered to be of the same type.

Note 2 to entry: Lamps with different bulb designs, insofar as it affects the optical results, are considered to be of different types.

Note 3 to entry: For filament lamps, lamps of different nominal voltages are considered to be of different types.

Note 4 to entry: A selective-yellow bulb or a selective-yellow additional outer bulb, solely intended to change the colour but not the other characteristics of a light source emitting white light, does not constitute a change of type of the light source.

3.3
type test
test or series of tests, made on a type test sample, for the purpose of checking compliance of the design of a given product with the requirements of the relevant specification

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

3.4
type test sample
sample consisting of one or more similar units, submitted by the manufacturer or responsible vendor for the purpose of a type test

3.5
conformity of production
compliance of the series production of a given type with the requirements of the relevant specification

Note 1 to entry: Production lamps are of the same design as the approved type test sample.

Note 2 to entry: Local regulations may provide for checking conformity of production by a government agency.

3.6
nominal voltage
voltage used to designate a lamp, usually being the battery voltage (6 V, 12 V or 24 V) of the road vehicle supply network

Note 1 to entry: The term used in the UN regulations is "rated voltage".

3.7
nominal wattage
wattage used to designate a lamp

3.8
test voltage
voltage at the cap terminals for filament lamps and at the input terminals of the ballast for discharge lamps for which some characteristics are specified and at which they shall be tested

3.9
rated value
value of a characteristic specified for operation of a lamp at test voltage and/or other specified conditions

Note 1 to entry: The term used in the UN regulations is "objective value".

3.10
tolerance
allowable variation from a rated value generally expressed as percentage of the rated value

3.11
limit values
lowest and/or highest values for characteristics to which the lamp has to comply when operated under specified conditions

3.12
test luminous flux
specified luminous flux of a standard (étalon) lamp at which the photometric characteristics of lighting and light-signalling devices shall be measured and which has to be adjusted for testing a lamp in the standard headlamp according to 4.8

3.13
reference plane
plane defined with reference to the cap or base and with respect to which positions of certain parts of the lamp are measured

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

3.14
reference axis
axis defined with reference to the cap or base and with respect to which the positions of certain parts of the lamp are measured

3.15
ageing period
period during which unused lamps are operated at their test voltage in order to stabilize their performance

3.16
standard lamp
étalon lamp
lamp emitting white or amber or red light with reduced dimensional tolerances, used for the photometric testing of lighting and light-signalling devices

Note 1 to entry: Standard lamps are specified for only one nominal voltage for each category.

3.17
production lamp
lamp which shall comply with the requirements of this standard as indicated in the column "production lamps" on the relevant lamp data sheet

Note 1 to entry: The term used in the UN regulations is "lamp of normal production".

3.18
heavy duty lamp
lamp declared as such by the manufacturer or responsible vendor which shall comply with the heavy duty test conditions specified in Table B.3 of IEC 60810:2014 in addition to the requirements specified in this standard

3.19
main beam
driving beam
high beam
headlight designed to illuminate for a considerable distance ahead of the vehicle carrying it

Note 1 to entry: The term used in the UN regulations is "driving beam".

3.20
dipped beam
passing beam
low beam
headlight designed to illuminate without causing undue glare to people in front of the vehicle carrying it, particularly to the drivers of approaching vehicles

Note 1 to entry: The term used in the UN regulations is "passing beam".

3.21
non-replaceable filament lamp
filament lamp which cannot be removed from the device or luminaire

Note 1 to entry: Non-replaceable filament lamps are usually intended as components for integration into the luminaire or device by manufacturers. They are designed and intended to be indivisible parts of a lighting or light signalling device, or of parts or modules or units of such devices.

3.22
life B10
constant of the Weibull distribution indicating the time during which 10 % of a number of the tested lamps of the same type have reached the end of their individual lives

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

3.23
luminous flux maintenance
ratio of the luminous flux of a lamp at a given time in its life to its initial luminous flux, the lamp being operated under specific conditions

Example 1 L_{70} is the time in h to 70 % luminous flux maintenance.

Example 2 L_{50} is the time in h to 50 % luminous flux maintenance.

3.24
initial luminous flux
luminous flux of a lamp measured after the ageing specified in Clause C.1 for filament lamps or in Annex D of IEC 60810:2014 for discharge lamps or in Clause C.2 for LED light sources

4 Requirements and test conditions for filament lamps

4.1 General requirements

Filament lamps shall be so designed as to be and to remain in good working order when in normal use. They shall, moreover, exhibit no fault in design or manufacture.

4.2 Lamp marking

The following information shall be legibly and durably marked on all filament lamps, except for non-replaceable filament lamps:

– the trade name or mark of the manufacturer or responsible vendor;
– the nominal voltage;
– the international designation of the relevant category;
– the nominal wattage (in the sequence: high wattage filament/low wattage filament for dual filament lamps); this need not be indicated separately if it is part of the international designation of the relevant filament lamp category.

Additionally, halogen filament lamps meeting the requirements of 4.9 shall be marked with a “U”.

NOTE 1 Halogen filament lamps are filament lamps whose category designation usually starts with the letter “H”. Some halogen lamps complying with the requirements in 4.9 have a category designation staring with another letter.

Inscriptions other than the above may be affixed.

NOTE 2 An example of such an inscription is the approval mark conferred by an administrative authority.

Compliance shall be checked by the following:

a) presence and legibility – by visual inspection;
b) durability – by applying the following test on unused lamps:

The area of the marking on the lamp shall be rubbed by hand with a smooth cloth, dampened with water, for a period of 15 s.

After this test the marking shall still be legible.

If the marking is on the bulb, it shall not adversely affect the luminous characteristics.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

4.3 Bulbs

Filament lamp bulbs shall exhibit no scores or spots which might impair their optical performance.

4.4 Colour

4.4.1 Colour of light

The colour of the light emitted by the filament lamp shall be white, unless otherwise prescribed on the relevant filament lamp data sheet. For some categories, other colour(s) of light are allowed.

The colorimetric characteristics of the light emitted, expressed in CIE *x*,*y* chromaticity co-ordinates, shall lie within the following limits:

– finished filament lamps emitting white light:

W_{12}	green boundary:	$y = 0{,}150 + 0{,}640\,x$
W_{23}	yellowish green boundary:	$y = 0{,}440$
W_{34}	yellow boundary:	$x = 0{,}500$
W_{45}	reddish purple boundary:	$y = 0{,}382$
W_{56}	purple boundary:	$y = 0{,}050 + 0{,}750\,x$
W_{61}	blue boundary:	$x = 0{,}310$

with intersection points:

W_1:	$x = 0{,}310$, $y = 0{,}348$
W_2:	$x = 0{,}453$, $y = 0{,}440$
W_3:	$x = 0{,}500$, $y = 0{,}440$
W_4:	$x = 0{,}500$, $y = 0{,}382$
W_5:	$x = 0{,}443$, $y = 0{,}382$
W_6:	$x = 0{,}310$, $y = 0{,}283$

– finished filament lamps emitting selective-yellow light:

SY_{12}	green boundary:	$y = 1{,}290\,x - 0{,}100$
SY_{23}	the spectral locus[2]	
SY_{34}	red boundary:	$y = 0{,}138 + 0{,}580\,x$
SY_{45}	yellowish white boundary:	$y = 0{,}440$
SY_{51}	white boundary:	$y = 0{,}940 - x$

with intersection points:

SY_1:	$x = 0{,}454$, $y = 0{,}486$
SY_2:	$x = 0{,}480$, $y = 0{,}519$
SY_3:	$x = 0{,}545$, $y = 0{,}454$
SY_4:	$x = 0{,}521$, $y = 0{,}440$
SY_5:	$x = 0{,}500$, $y = 0{,}440$

– finished filament lamps emitting red light:

R_{12}	yellow boundary:	$y = 0{,}335$
R_{23}	the spectral locus	
R_{34}	the purple line:	(its linear extension across the purple range of colours between the red and the blue extremities of the spectral

2 See CIE 15.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

locus).

R_{41} purple boundary: $y = 0{,}980 - x$

with intersection points:

R_1: $x = 0{,}645$, $y = 0{,}335$
R_2: $x = 0{,}665$, $y = 0{,}335$
R_3: $x = 0{,}735$, $y = 0{,}265$
R_4: $x = 0{,}721$, $y = 0{,}259$

– finished filament lamps emitting amber light:

A_{12} green boundary: $y = x - 0{,}120$

A_{23} the spectral locus[2]

A_{34} red boundary: $y = 0{,}390$

A_{41} white boundary: $y = 0{,}790 - 0{,}670\,x$

with intersection points:

A_1: $x = 0{,}545$, $y = 0{,}425$

A_2: $x = 0{,}560$, $y = 0{,}440$

A_3: $x = 0{,}609$, $y = 0{,}390$

A_4: $x = 0{,}597$, $y = 0{,}390$

The colour of the light emitted shall be measured by the method specified in Annex B.

Each measured value shall lie within the required tolerance area. Moreover, in the case of filament lamps emitting white light, the measured values shall not deviate more than 0,020 units in the *x* and/or *y* direction from a point of choice on the Planckian locus[3].

For conformity of production purposes of amber and red colour only, at least 80 % of the measuring results shall lie within the required tolerance area.

4.4.2 Colour endurance

Filament lamps, but for conformity of production purposes only colour coated lamps, for use in light signalling devices shall be operated under test conditions for colour endurance measurements as specified in Annex J.

Thereafter the colour of the light shall be measured by the method specified in Annex B, and all measuring results, but for amber and red colour at least 80 % of the measuring results for conformity of production purposes, shall be within the limits specified in 4.4.1.

In case of colour filter coatings, no cracks in these coatings shall be visible without specific optical tools.

Test samples that have been operated under conditions as specified in Annex J shall no longer be used in light signalling devices and are to be considered end of life for that purpose.

4.4.3 Coated bulb

In the case of a coated bulb, after the ageing period corresponding to C.1.1, the surface of the bulb shall be lightly wiped with a cotton cloth soaked in a mixture of 70 % by volume of

[3] See CIE 15.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

n-heptane and 30 % by volume of toluol. After about 5 min, the surface shall be inspected visually. It shall not show any apparent changes.

4.5 Lamp dimensions

The filament lamp dimensions shall comply with the limiting values given in the lamp drawing or on the relevant filament lamp data sheet.

The definition of and the measuring condition for the filament shape, length and position, shall be in accordance with the appropriate requirements of Annexes A, D, E and F respectively; this does not apply to non-replaceable filament lamps.

4.6 Caps and bases

Filament lamps shall have standard caps or bases as specified on the relevant filament lamp data sheet and shall comply with the relevant cap data sheet of IEC 60061-1. This requirement does not apply to non-replaceable filament lamps; in this case, filament lamps shall be equipped with bases that allow firm and secure fixation to the lighting or light signalling devices, or to parts/modules/units of such devices, for which these filament lamps are designed and intended.

4.7 Initial electrical and luminous requirements

Filament lamp wattage and luminous flux shall comply with the limiting values given on the relevant lamp data sheet.

The luminous flux specified on the relevant filament lamp data sheet applies for filament lamps emitting white light, unless a special colour is stated there.

In the case where selective-yellow colour is allowed the luminous flux of the filament lamp with selective-yellow (outer) bulb shall be at least 85 % of the specified luminous flux of the relevant filament lamps with colourless bulb.

Compliance shall be checked by the tests specified in Clause C.1.

4.8 Check on optical quality

4.8.1 General

This requirement applies only to double filament lamps with internal shield for headlamps emitting an asymmetrical dipped beam when the relevant regulation requires such a test.

The check on optical quality shall be carried out at a voltage such that the test luminous flux is obtained.

4.8.2 12 V lamps emitting white light

The sample which most nearly conforms to the requirements laid down for the standard filament lamp shall be tested in an appropriate standard headlamp and it shall be verified that the assembly comprising the aforesaid headlamp and the filament lamp being tested meets the light-distribution requirements laid down for the dipped beam in the relevant regulation, directive or standard.

4.8.3 6 V and 24 V lamps emitting white light

The sample which most nearly conforms to the rated dimension values shall be tested in an appropriate standard headlamp and it shall be verified that the assembly comprising the aforesaid headlamp and the filament lamp being tested meets the light-distribution

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

requirements laid down for the dipped beam in the relevant regulation, directive or standard. Deviations not exceeding 10 % of the minimum values will be acceptable.

4.8.4 Lamps emitting selective-yellow light

Filament lamps emitting selective-yellow light shall be tested in the same manner as described in 4.8.1 and 4.8.2 in an appropriate standard headlamp to ensure that the illuminance complies with at least 85 % for 12 V filament lamps, and at least 77 % for 6 V and 24 V filament lamps, with the minimum values of the light-distribution requirements laid down for the dipped beam in the relevant regulation, directive or standard. The maximum illuminance limits remain unchanged.

In the case of a filament lamp having a selective-yellow bulb, the test shall be left out if the approval is also given to the same type of filament lamp emitting white light.

4.9 UV radiation

The UV radiation of a halogen filament lamp shall be such that:

$k_1 \leq 2 \times 10^{-4}$ W/lm, and $k_2 \leq 2 \times 10^{-6}$ W/lm,

k_1 and k_2 are calculated according to:

$$k_1 = \frac{\int_{315}^{400} \Phi_\lambda d\lambda}{k_m \bullet \int_{380}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda} \quad \text{and} \quad k_2 = \frac{\int_{250}^{315} \Phi_\lambda d\lambda}{k_m \bullet \int_{380}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda}$$

where

k_m 683 lm/W;

Φ_λ is the spectral power of the radiant flux expressed in watts per nanometre (W/nm);

$V(\lambda)$ is the CIE luminosity function;

λ is the wavelength expressed in nanometres (nm).

These values shall be calculated using intervals of five nanometres.

In the case of non-replaceable filament lamps, compliance to UV radiation requirements may be exempted if this is specified in the relevant lamp data sheet.

4.10 Standard (étalon) filament lamps

Standard filament lamps shall fulfil the additional requirements as specified on the relevant filament lamp data sheets.

Bulbs of standard (étalon) filament lamps emitting white light shall not alter the CIE chromaticity co-ordinates of a luminous source having a colour temperature of 2 856 K by more than 0,010 units in the x and/or y direction. For standard (étalon) filament lamps emitting amber or red light, changes of the bulb temperature shall not affect the luminous flux, which might impair photometric measurements of signalling devices. Moreover, for amber standard (étalon) filament lamps, the colour shall be in the lower part of the tolerance area, i.e. towards the red.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

4.11 Non-replaceable filament lamps

4.11.1 General

For non-replaceable filament lamps (either as part of a lighting or light signalling device (luminaire), or as part of parts/modules/units of such devices), compliance shall be demonstrated, with a test report or other means, with requirements to:

a) lifetime;

b) colour and colour endurance;

c) luminous flux maintenance and colour maintenance;

d) vibration and shock resistance

as specified below.

A brief technical description (data sheet) of the non-replaceable filament lamp shall be submitted by the manufacturer or responsible vendor, stating in particular:

- the part number or other identification means;
- the test voltage;
- the device (luminaire) the filament lamp is used for;
- whether “standard” or “heavy duty” test conditions apply for testing vibration and shock resistance.

For testing purposes, 20 type test samples shall be used for performing the testing of non-replaceable filament lamps.

For conformity of production of non-replaceable filament lamps, compliance shall be checked with the requirements to lifetime in 4.11.3 and for colour coated filament lamps also with requirements to colour endurance as specified in 4.11.4.

For conformity of production test purposes, 20 test samples per year of normal production shall be used. In the case of colour coated non-replaceable filament lamps and the colour endurance requirement, a representative distribution over different lamps may be used provided that these are using the same colour coating technology and finishing, and that this representative distribution comprises lamps of the smallest and the largest diameter of the outer bulb, each at the highest rated wattage.

Alternatively to testing compliance, (previous) measurements or test reports of test samples may be used, under the condition that:

- the essential parameters of these test samples are identical in relation to the test under consideration;
- simulations may be used additionally, in case essential parameters of these test samples are not identical but similar in relation to the test under consideration.

4.11.2 Fixation

For testing purposes, non-replaceable filament lamps shall be used that are fixed firmly and securely to appropriate means necessary to conduct the test or as specified by the respective test. They do not need to be installed in the devices for which they are designed and intended, but may be fixed to parts/modules/units of the devices for which they have been designed and intended.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

4.11.3 Lifetime

The life B10 of non-replaceable filament lamps shall not be less than the value given in Table 1, and not less than 50 % of that value, in the case of non-replaceable filament lamps that are an indivisible part of parts/modules/units of lighting or light signalling devices.

Table 1 – Lifetime of non-replaceable filament lamps

Devices (luminaires) in which non-replaceable filament lamp(s) are used	Life B10 * h	Corresponding UN Regulations (for information only)
Rear registration plate lamps	2 200**	No. 4
Direction indicator lamps	500	No. 6, 50
Front and rear position lamps	2 200**	No. 7, 50
Stop-lamps	1 000	No. 7, 50
End-outline marker lamps	2 200	No. 7
Reversing lamps	100	No. 23
Rear fog lamps	100	No. 38
Parking lamps	2 200	No. 77
Daytime running lamps	4 000	No. 87
Side marker lamps	2 200**	No. 91
Cornering lamps	200	No. 119

* Typical "on"- times for different functions per 200 000 km drive distance with an average speed of 33,6 km/h, based on the composition of driving cycles defined in R101.

** In case these lamps are intended for vehicles where the devices in which they are used are also switched ON together with daytime running lamps (DRL), the value of 6 200 h shall be used.

Compliance is checked by life tests as prescribed in Annex A of IEC 60810:2014

In the case of dual non-replaceable filament lamps, the applicable filament shall be considered that is used for the specified device.

4.11.4 Colour endurance

Non-replaceable filament lamps shall comply with the colour endurance requirements as specified in 4.4.

4.11.5 Luminous flux and colour maintenance

The luminous flux maintenance shall not be less than 70 % at life B10.

In the case of amber and red coloured non-replaceable filament lamps, the colour of the light emitted by these filament lamps shall be measured at the moment of luminous flux maintenance and be within the colour boundaries as defined in 4.4.1. These measurements shall be made at test voltage as indicated in the relevant datasheet and at an ambient temperature of 23 °C ± 5 °C using a suitable integrating photometer.

In the case of dual non-replaceable filament lamps, the applicable filament shall be considered that is used for the specified device.

Testing may be combined with the lifetime test.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

4.11.6 Vibration and shock resistance

To assess the performance influenced by vibration or shock, the test methods and schedules detailed in Annex B of IEC 60810:2014 shall be used.

The non-replaceable filament lamps are deemed to have satisfactorily completed the wideband or narrowband random vibration test as described in Annex B of IEC 60810:2014 if they continue to function during and after the test.

The number of non-replaceable filament lamps failing one of the tests shall not be more than 2.

5 Requirements and test conditions for discharge lamps

5.1 General requirements

Discharge lamps shall be so designed as to be and to remain in good working order when in normal use. They shall, moreover, exhibit no fault in design or manufacture.

5.2 Lamp marking

The following information shall be legibly and durably marked on the cap of the discharge lamps:

– the trade name or mark of manufacturer or responsible vendor;
– the nominal wattage;
– the international designation of the relevant category.

Inscriptions other than the above may be affixed.

NOTE 1 An example of such inscription is the approval mark conferred by an administrative authority.

NOTE 2 The ballast used for starting and operating the discharge lamps is marked with type and trade mark identification and with the nominal voltage and wattage, as indicated on the relevant data sheet.

Compliance shall be checked by the following:

a) presence and legibility – by visual inspection;
b) durability – by applying the following test on unused lamps:

The area of the marking on the lamp shall be rubbed by hand with a smooth cloth, dampened with water, for a period of 15 s.

After the test the marking shall still be legible.

5.3 Bulbs

The bulb of the discharge lamps shall exhibit no scores or spots which might impair their optical performance.

The bulb shall comply with the dimensional specifications given on the relevant data sheet.

In the case of a coloured (outer) bulb after an operating period of 15 h with the ballast at test voltage, the surface of the bulb shall be lightly wiped with a cotton cloth of 70 % by volume of n-heptane and 30 % by volume of toluol. After 5 min, the surface shall be inspected visually. It shall not show any apparent changes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

5.4 Caps

Discharge lamps shall be equipped with standard caps complying with the cap data sheets of IEC 60061-1 as specified on the relevant data sheet. The cap shall be strong and firmly secured to the bulb.

5.5 Position and dimensions of electrodes, arc and black stripes

5.5.1 Measurements

An example of a method of measuring arc and electrode position is given in Annex G. Any method with equivalent measurement accuracy may be used.

5.5.2 Electrodes

The geometric position and dimensions of the electrodes shall be as specified on the relevant data sheet.

Compliance shall be checked before the ageing period, the discharge lamp unlit and using optical methods through the glass envelope.

5.5.3 Arc

The shape and the displacement of the arc shall conform to the requirements as given on the relevant data sheet.

Compliance shall be checked after ageing with the lamp supplied by the ballast at test voltage.

5.5.4 Black stripes

The position, dimensions and transmission of the black stripes (if any) shall comply with the requirements as given on the relevant data sheet.

Compliance shall be checked after ageing, with the lamp supplied by the ballast at test voltage.

5.6 Starting, run-up and hot-restrike characteristics

5.6.1 Starting

The discharge lamp shall start directly and remain alight.

5.6.2 Run-up

5.6.2.1 Lamps > 2 000 lm

When measured according to the conditions specified in Annex H, a discharge lamp having a rated luminous flux which exceeds 2 000 lm shall emit at least:

– After 1 s: 25 % of its rated luminous flux.
– After 4 s: 80 % of its rated luminous flux.

The rated luminous flux is as indicated on the relevant data sheet.

5.6.2.2 Lamps ≤ 2 000 lm without black stripes

When measured according to the conditions specified in Annex H, a discharge lamp having a rated luminous flux which does not exceed 2 000 lm shall emit at least:

– After 1 s: 800 lm.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

– After 4 s: 1 000 lm.

The rated luminous flux is as indicated on the relevant data sheet.

5.6.2.3 Lamps ≤ 2 000 lm with black stripes

When measured according to the conditions specified in Annex H, a gas-discharge lamp having a rated luminous flux which does not exceed 2 000 lm but does contain black stripes shall emit at least:

– after 1 s: 700 lm,

– after 4 s: 900 lm.

The rated luminous flux is as indicated on the relevant data sheet.

5.6.2.4 Lamps with more than one rated value, and one of them ≤ 2 000 lm

When measured according to the conditions specified in Annex H, a discharge lamp having more than one rated luminous flux and at least one of them does not exceed 2 000 lm shall emit at least:

– after 1 s: 800 lm,

– after 4 s: 1 000 lm.

The rated luminous flux is as indicated on the relevant data sheet.

5.6.3 Hot-restrike

After being switched-off for a period as indicated on the relevant data sheet, when switched-on, the lamp shall restart directly.

After 1 s the lamp shall emit at least 80 % of its rated luminous flux.

5.6.4 Compliance

Compliance shall be checked by the tests specified in Annex H.

5.7 Electrical and photometric characteristics

5.7.1 Voltage and wattage

The voltage and wattage of the lamp shall be within the limits given on the relevant data sheet.

5.7.2 Luminous flux

The luminous flux shall be within the limits given on the relevant data sheet. In the case where white and yellow is specified for the same type, the rated value applies to the lamp emitting white light, whereas the luminous flux of the lamp emitting yellow light shall be at least 68 % of the specified value.

5.7.3 Compliance

Compliance shall be checked by the tests specified in Annex H.

5.8 Colour

The colour of the light emitted shall be white unless yellow is prescribed on the relevant data sheet.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

In case of white the colorimetric characteristics, expressed in CIE chromaticity co-ordinates, shall lie within the limits given on the relevant data sheet.

In case of yellow, the chromaticity coordinates (x,y) of the light emitted shall lie inside the chromaticity areas defined by the boundaries:

SY_{12}	green boundary:	$y = 1{,}290\,x - 0{,}100$
SY_{23}	the spectral locus[4]	
SY_{34}	red boundary:	$y = 0{,}138 + 0{,}580\,x$
SY_{45}	yellowish white boundary:	$y = 0{,}440$
SY_{51}	white boundary:	$y = 0{,}940 - x$

with intersection points:

SY_1:	$x = 0{,}454$, $y = 0{,}486$
SY_2:	$x = 0{,}480$, $y = 0{,}519$
SY_3:	$x = 0{,}545$, $y = 0{,}454$
SY_4:	$x = 0{,}521$, $y = 0{,}440$
SY_5:	$x = 0{,}500$, $y = 0{,}440$

The minimum red content of the light of a discharge lamp emitting white light shall be such that

$k_{red} \geq 0{,}05$.

k_{red} is calculated according to:

$$k_{red} = \frac{\int_{610}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda}{\int_{380}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda}$$

where Φ_λ,$V(\lambda)$ and λ are as defined in 4.9.

This value shall be calculated using intervals of one nanometre.

Compliance is checked by the tests specified in Annex H.

5.9 UV radiation

The maximum UV content of the light of a discharge lamp shall be such that

$k_{UV} \leq 10^{-5}$ W/lm.

k_{UV} is calculated according to:

[4] See CIE 15.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

$$k_{UV} = \frac{\int_{250}^{400} \Phi_\lambda S(\lambda) d\lambda}{k_m \bullet \int_{380}^{780} \Phi_\lambda V(\lambda) d\lambda}$$

where k_m,Φ_λ,$V(\lambda)$ and λ are as defined in 4.9 and $S(\lambda)$ is the spectral weighting function according to Table 2.

This value shall be calculated using intervals of one nanometre.

Table 2 – Spectral weighting function

λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$
250	0,430	305	0,060	355	0,000 16
255	0,520	310	0,015	360	0,000 13
260	0,650	315	0,003	365	0,000 11
265	0,810	320	0,001 0	370	0,000 09
270	1,000	325	0,000 50	375	0,000 077
275	0,960	330	0,000 41	380	0,000 064
280	0,880	335	0,000 34	385	0,000 053
285	0,770	340	0,000 28	390	0,000 044
290	0,640	345	0,000 24	395	0,000 036
295	0,540	350	0,000 20	400	0,000 030
300	0,300				

Wavelengths chosen are representative, other values shall be interpolated.

Compliance shall be checked by the tests specified in Annex H.

5.10 Standard (étalon) discharge lamps

Standard discharge lamps shall comply with the requirements applicable to production lamps and to the specific requirements as stated in the relevant data sheet. In case of a type emitting white and yellow light, the standard lamp shall emit white light.

6 Requirements and test conditions for LED light sources

6.1 General requirements

LED light sources shall be so designed as to be and to remain in good working order when in normal use. They shall, moreover, exhibit no fault in design or manufacture.

6.2 Light source marking

The following information shall be legibly and durably marked on all LED light sources:

– the trade name or mark of the manufacturer or responsible vendor;
– the nominal voltage or voltage range;
– the international designation of the relevant category.

Inscriptions other than the above may be affixed.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

NOTE An example of such an inscription is the approval mark conferred by an administrative authority.

Compliance shall be checked by the following:

a) presence and legibility – by visual inspection;

b) durability – by applying the following test on unused light source:

The area of the marking on the lamp shall be rubbed by hand with a smooth cloth, dampened with water, for a period of 15 s.

After this test, the marking shall still be legible.

6.3 Optical surfaces

LED light sources shall exhibit no scores or spots on their optical surfaces which might impair their efficiency and their optical performance.

6.4 Colour of light

The colour of the light emitted by the LED light source shall be white, unless otherwise prescribed on the relevant filament lamp data sheet. For some categories, other colour(s) of light are allowed.

The colorimetric characteristics of the light emitted, expressed in CIE chromaticity co-ordinates, shall lie within the limits as specified in 4.4.1.

6.5 Lamp dimensions

The LED light source dimensions shall comply with the limiting values given in the lamp drawing or on the relevant data sheet.

The values of light centre lengths of Lx3A, Lx3B, Lx4A, Lx4B, Lx5A and Lx5B[5], are measured as follows.

Measurements shall be made on finished light sources, at an ambient temperature of 23 °C ± 5 °C.

Measurement shall be made at test voltage as specified in the relevant LED light source category sheet.

LED light sources shall first be aged at their test voltage for at least forty-eight hours.

For multi-function LED light sources, each function shall be aged separately.

Before starting a test, the LED light source shall be operated for 30 min at test voltage.

For LED light sources with two functions, both functions shall be operated at the same time during the measurement, unless specified otherwise in the relevant data sheet.

In the case of LR4A and LR4B, the minor function and major function shall also be operated and measured separately, and the light centre length of the minor function shall be 2,5 mm (tolerance of ±0,5 mm under consideration) and the light centre length of the major function shall be 3,0 mm ± 0,3 mm.

---

5 The x represents R, Y and W.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

In Annex K an example[6] of a method of measuring the value of the light centre length is given.

6.6 Caps and bases

Replaceable LED light sources shall have standard caps or bases as specified on the relevant data sheet and shall comply with the relevant cap data sheet of IEC 60061-1.

The cap shall be strongly and firmly secured to the rest of the LED light source. To ascertain whether LED light sources conform to the requirements above, a visual inspection, a dimension check and, where necessary, a trial fitting into the holder as specified in IEC publication 60061 shall be carried out.

6.7 Initial electrical and photometrical requirements

LED light source wattage, luminous flux and intensity distribution (e.g. normalized luminous intensity distribution, cumulative luminous flux) shall comply with the limiting values given on the relevant data sheet.

The colorimetric characteristics of the light emitted, expressed in CIE chromaticity coordinates, shall lie within the limits as specified in 4.4.1.

Compliance shall be checked by the tests specified in Clause C.2.

6.8 Red content

For LED light sources emitting white light, the minimum red content of the light shall be such that

$k_{red} \geq 0{,}05$ (see 5.8).

6.9 UV radiation

The UV radiation of the LED light source shall be determined according to 5.9.

If $k_{UV} \leq 10^{-5}$ W/lm, the light source is of the low-UV type.

6.10 Standard (étalon) light sources

Standard LED light sources shall fulfil the additional requirements as specified on the relevant data sheets.

7 Sampling and conditions of compliance

Requirements for sampling and conditions of compliance, except for non-replaceable filament lamps, are specified in the relevant regulation, for example UN Regulations No. 37, No. 99 and No. 128.

Requirements for sampling and conditions of compliance for non-replaceable filament lamps, are specified in the relevant regulation for devices, using non-replaceable filament lamps.

NOTE At date of publication these are specified in UN Regulations Nos. 4, 6, 7, 23, 38, 50, 77, 87, 91 and 119.

6 Any method to determine the value of the light centre length verified to be equivalent to that described in Annex K can be used.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

8 Lamp data sheets

8.1 General

Data sheets are numbered so that:

– The first part of the lamp data sheet number represents the number of this standard (60809) followed by the letters “IEC”.

– The second part represents the lamp data sheet number.

– The third part on the sheet indicates the edition of the sheet.

In the case that a reference is made from this standard to the lamp data sheet in UN regulation:

– The first part of the reference represents the number of the UN Regulation (R37, R99 or R128).

– The second part represents the name of the lamp data sheet in the UN.

Many data sheets in this document have been copied from previous editions of the standard, pre-dating the general change to IEC standard numbers. In these data sheets the sheet number and reference number to the cap standard still refer to the old numbering. For data sheets dated before 2014, read the sheet reference as 60809-IEC-xxxx instead of 809-IEC-xxxx, and read references to IEC 61-1 as IEC 60061-1.

8.2 List of specific lamp types

IEC sheet no.[7]	UN sheet no.[8]	Category	Voltage V	Wattage W	Cap
60809-IEC-2110-	R37-R2	R2	6 12 24	45/40 45/40 55/50	P45t P45t P45t
60809-IEC-2120-	R37-H4	H4	12 24	60/55 75/70	P43t-38 P43t-38
60809-IEC-2125-	-	H6	12	65/55	PZ43t
60809-IEC-2130-	R37-HS1	HS1	6 12	35/35 35/35	PX43t PX43t
60809-IEC-2132-	R37-HS5	HS5	12	35/30	P23t
60809-IEC-2135-	-	HB1	12	65/45	P29t
60809-IEC-2140-	R37-S1/S2	S1	6 12	25/25 25/25	BA20d BA20d
60809-IEC-2150-	R37-S1/S2	S2	6 12	35/35 35/35	BA20d BA20d
60809-IEC-2160-	-	S4	6 12	15/15 15/15	BAX15d BAX15d
60809-IEC-2305-	-	H5	12	50	PY43d
60809-IEC-2310-	R37-H1	H1	6 12 24	55 55 70	P14.5s P14.5s P14.5s
60809-IEC-2315-	R37-H7	H7	12 24	55 70	PX26d PX26d

[7] If a UN sheet number is referenced in the second column, the IEC sheet number refers to a data sheet withdrawn with Amendment 5 of Edition 2 of this standard and is given for information only.

[8] The number in front of the dash indicates the number of the UN regulation.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IEC sheet no.[7]	UN sheet no.[8]	Category	Voltage V	Wattage W	Cap
60809-IEC-2320-	-	H2	6 12 24	55 55 70	X511 X511 X511
60809-IEC-2325-	R37-HB3	HB3 HB3A	12 12	60 60	P20d P20d
60809-IEC-2330-	R37-H3	H3	6 12 24	55 55 70	PK22s PK22s PK22s
60809-IEC-2335-	R37-HB4	HB4 HB4A	12 12	51 51	P22d P22d
60809-IEC-2340-	R37-HS2	HS2	6 12	15 15	PX13.5s PX13.5s
60809-IEC-2350-	-	HS3	6	2,4	PX13.5s
60809-IEC-2360-	R37-S3	S3	6 12	15 15	P26s P26s
60809-IEC-2365-	R37-H8	H8	12	35	PGJ19-1
60809-IEC-2370-	R37-H9	H9	12	65	PGJ19-5
60809-IEC-2375-	R37-H10	H10	12	42	PY20d
60809-IEC-2380-	R37-H11	H11	12 24	55 70	PGJ19-2 PGJ19-2
60809-IEC-2385-	R37-H12	H12	12	53	PZ20d
60809-IEC-2410-	R37-HIR1	HIR1	12	65	PX20d
60809-IEC-2420-	R37-HIR2	HIR2	12	55	PX22d
60809-IEC-3110-	R37-P21/5W	P21/5W	6 12 24	21/5 21/5 21/5	BAY15d BAY15d BAY15d
60809-IEC-3120-	R37-P21/4W	P21/4W	6 12 24	21/4 21/4 21/4	BAZ15d BAZ15d BAZ15d
60809-IEC-3130-	R37-W21/5W	W21/5W	12	21/5	W3x16q
60809-IEC-3135-	R37-WR21/5W	WR21/5W	12	21/5	WY3x16q
60809-IEC-3140-	R37-PR27/7W	PR27/7W	12	27/7	W2.5x16q
60809-IEC-3141-	R37-PY27/7W	PY27/7W	12	27/7	WX2.5x16q
60809-IEC-3310-	R37-P21W	P21W	6 12 24	21 21 21	BA15s(BA15d) BA15s(BA15d) BA15s(BA15d)
60809-IEC-3311-	R37-PY21W	PY21W	12 24	21 21	BAU15s BAU15s
60809-IEC-3315-	R37-P27W	P27W	12	27	W2.5x16d
60809-IEC-3320-	R37-R5W	R5W	6 12 24	5 5 5	BA15s(BA15d) BA15s(BA15d) BA15s(BA15d)
60809-IEC-3330-	R37-R10W	R10W	6 12 24	10 10 10	BA15s(BA15d) BA15s(BA15d) BA15s(BA15d)
60809-IEC-3340-	R37-T4W	T4W	6 12 24	4 4 4	BA9s BA9s BA9s
60809-IEC-3410-	R37-H6W	H6W	12	6	BAX9s
60809-IEC-3420-	R37-H21W	H21W	12 24	21 21	BAY9s BAY9s

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IEC sheet no.[7]	UN sheet no.[8]	Category	Voltage V	Wattage W	Cap
60809-IEC-3430	R37-H27W	H27W/1 H27W/2	12 12	27 27	PG13 PGJ13
60809-IEC-4110-	R37-C5W	C5W	6 12 24	5 5 5	SV8.5 SV8.5 SV8.5
60809-IEC-4120-	R37-C21W	C21W	12	21	SV8.5
60809-IEC-4305-	R37-W2.3W	W2.3W	12	2,3	W2x4.6d
60809-IEC-4310-	R37-W3W	W3W	6 12 24	3 3 3	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
60809-IEC-4320-	R37-W5W	W5W	6 12 24	5 5 5	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
60809-IEC-4321-	R37-W5W	WY5W	6 12 24	5 5 5	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
60809-IEC-4330-	R37-W21W	W21W	12	21	W3x16d
60809-IEC-4335-	R37-WY21W	WY21W	12	21	WX3x16d
60809-IEC-4340-	R37-W16W	W16W	12	16	W2.1x9.5d
60809-IEC-5010-	R37-T1.4W	T1.4W	12	1,4	P11.5d
60809-IEC-7110-	R99-DxS	D1S D2S D3S D4S	12 12 12 12	35 35 35 35	PK32d-2 P32d-2 PK32d-5 P32d-5
60809-IEC-7120-	R99-DxR	D1R D2R D3R D4R	12 12 12 12	35 35 35 35	PK32d-3 P32d-3 PK32d-6 P32d-6
60809-IEC-9310-	-	B1.13W	2,7	1,13	PX13.5s
60809-IEC-9610-	-	B0.6W	6	0,6	E10
60809-IEC-9620-	-	B2.4W	6	2,4	EP10/14x11
-	R37-H10W	H10W/1 HY10W	12 12	10 10	BAU9s BAUZ9s
-	R37-H11	H11B	12 24	55 70	PGJY19-2 PGJY19-2
-	R37-H13	H13 H13A	12 12	55/60 55/60	P26.4t PJ26.4t
-	R37-H14	H14	12	55/60	P38t
-	R37-H15	H15	12 24	15/55 20/60	PGJ23t-1 PGJ23t-1
-	R37-H16	H16 H16B	12 12	19 19	PGJ19-3 PGJY19-3
-	R37-H21W	HY21W	12 24	21 21	BAW9s BAW9s
-	R37-H6W	HY6W	12	6	BAZ9s
-	R37-H8	H8B	12	35	PGJY19-1
-	R37-H9	H9B	12	65	PGJY19-5
-	R37-HS5A	HS5A	12	45/40	PX23t
-	R37-P13W	P13W PW13W	12 12	13 13	PG18.5d-1 WP3.3x14.5-7

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IEC sheet no.[7]	UN sheet no.[8]	Category	Voltage V	Wattage W	Cap
-	R37-P19W	P19W PY19W PR19W PS19W PSY19W PSR19W PW19W PWR19W PWY19W	12 12 12 12 12 12 12 12 12	19 19 19 19 19 19 19 19 19	PGU20-1 PGU20-2 PGU20-5 PG20-1 PG20-2 PG20-5 WP3.3x14.5-1 WP3.3x14.5-2 WP3.3x14.5-5
-	R37-P24W	P24W PX24W PY24W PR24W PS24W PSX24W PSY24W PSR24W PW24W PWR24W PWY24W	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	PGU20-3 PGU20-7 PGU20-4 PGU20-6 PG20-3 PG20-7 PG20-4 PG20-6 WP3.3x14.5-3 WP3.3x14.5-4 WP3.3x14.5-6
-	R37-P27/7W	P27/7W	12	27/7	WU2.5x16
-	R37-PC16W	PC16W PCY16W PCR16W PW16W PWR16W PWY16W	12 12 12 12 12 12	16 16 16 16 16 16	PU20d-1 PU20d-2 PU20d-7 WP3.3x14.5-8 WP3.3x14.5-9 WP3.3x14.5-10
-	R37-PR21/4W	PR21/4W	12 24	21/4 21/4	BAU15d BAU15d
-	R37-PR21/5W	PR21/5W	12 24	21/5 21/5	BAW15d BAW15d
-	R37-PR21W	PR21W	12 24	21 21	BAW15s BAW15s
-	R37-PSX26W	PSX26W	12	26	PG18.5d-3
-	R37-R10W	RR10W RR10W RR10W RY10W RY10W RY10W	6 12 24 6 12 24	10 10 10 10 10 10	BAW15s BAW15s BAW15s BAU15s BAU15s BAU15s
	R37-R5W	RR5W	6 12 24	5 5 5	BAW15s BAW15s BAW15s
-	R37-W10W	W10W W10W WY10W WY10W	6 12 6 12	10 10 10 10	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
-	R37-W15/5W	W15/5W	12	15/5	WZ3x16q
-	R37-W16W	WY16W	12	16	W2.1x9.5d
-	R37-W5W	WR5W	6 12 24	5 5 5	W2.1x9.5d W2.1x9.5d W2.1x9.5d
-	R37-WP21W	WP21W WPY21W	12 12	21 21	WY2.5x16d WZ2.5x16d
-	R37-WR21/5W	WR21/5W	12	21/5	WY3x16q
-	R37-WY2.3W	WY2.3W	12	2,3	W2x4.6d
-	R37-WY21W	WY21W	12	21	WX3x16d
-	R99-D5S	D5S	12	25	PK32d-7
-	R99-D6S	D6S	12	25	P32d-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IEC sheet no.[7]	UN sheet no.[8]	Category	Voltage V	Wattage W	Cap
-	R99-D8S	D8S	12	25	PK32d-1
-	R99-D8R	D8R	12	25	PK32d-8
	R99-D9S	D9S	12	27 / 35	PK32d-9
-	R37-H17	H17	12	35	PU43t-4
-	R37-H18	H18	12	65	PY26d-1
-	R37-H19	H19	12	55 / 60	PU43t-3
-	R37-H20	H20	12	70	PY26d-6
-	R37-PY21/5W	PY21/5W	12	21/5	BA15d-3 (100°/130°)
-	R37-WT21W	WT21W	12 24	21 21	WUX2.5x16d WUX2.5x16d
-	R37-WT21W	WTY21W	12 24	21 21	WUY2.5x16d WUY2.5x16d
-	R37-WT21/7W	WT21/7W	12	21/7	WZX2.5x16q
-	R37-WT21/7W	WTY21/7W	12	21/7	WZY2.5x16q
-	R128-L3	LR3A / LR3B	12	3	PGJ18.5d-1
-	R128-L3	LW3A / LW3B	12	4	PGJ18.5d-24
-	R128-L3	LY3A / LY3B	12	4	PGJ18.5d-15
-	R128-L5	LR5A / LR5B	12	3	PGJ18.5d-10
	R128-L5	LW5A / LW5B	12	6	PGJ18.5d-28
	R128-L5	LY5A / LY5B	12	6	PGJ18.5d-19
	R128-LR1	LR1	12	0,75/3,5	PGJ21t-1
-	R128-LR4	LR4A / LR4B	12	3 / 0,75	PGJ18.5t-5
	R128-LW2	LW2	12	1/12	PGJY50

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H6 CULOT: PZ43t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H6 CAP: PZ43t**	Page 1

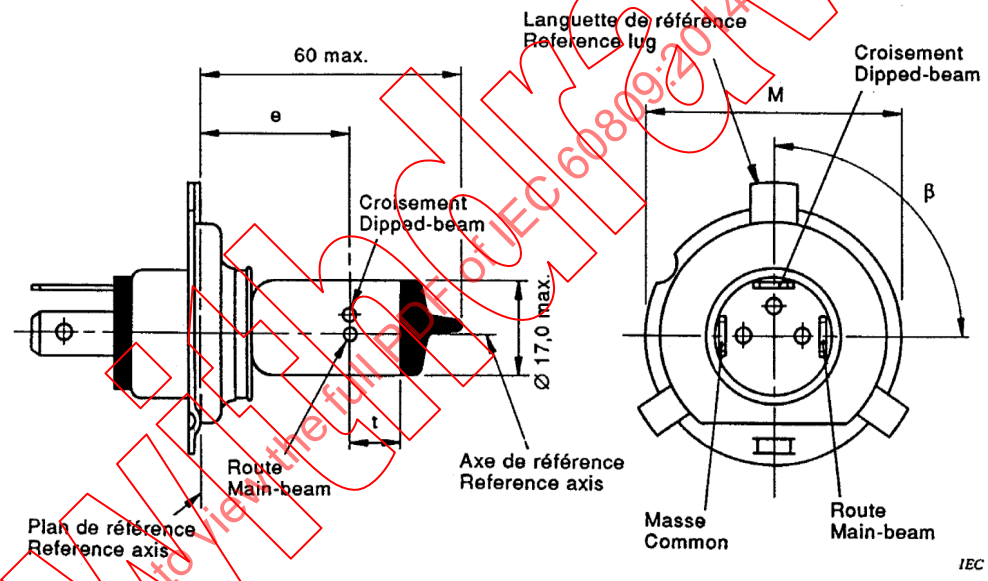
Tension nominale Nominal voltage	[V]	12
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	65/55
Tension d'essai Test voltage	[V]	13,2

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
PZ43t selon la CEI 61-1 (feuille 7004-89).

Axe de référence
L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par le centre du cercle de diamètre M.

Ampoule
L'ampoule doit être incolore.

Cap
PZ43t in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-89).

Reference axis
The reference axis is perpendicular to the reference plane and passes through the centre of circle of diameter M.

Bulb
The bulb shall be colourless.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H6 CULOT: PZ43t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H6 CAP: PZ43t**	Page 2

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamps characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values
	Lampes de fabrication Production lamps	
Tension nominale Nominal voltage	12 V	12 V
Puissance assignée [W] Rated wattage		
Filament route Main-beam filament	–	76 max. 1)
Filament croisement Dipped-beam filament	–	64 max. 2)
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux		
Filament route Main-beam filament	1 320	±15 %
Filament croisement Dipped-beam filament	880	±15 %
Dimensions [mm]		
e 3)	26,0	±0,3
t	–	3,0 min.
Ecart latéral / Lateral deviation	–	0,5 max. 4)
β 5)	90°	±15 4)

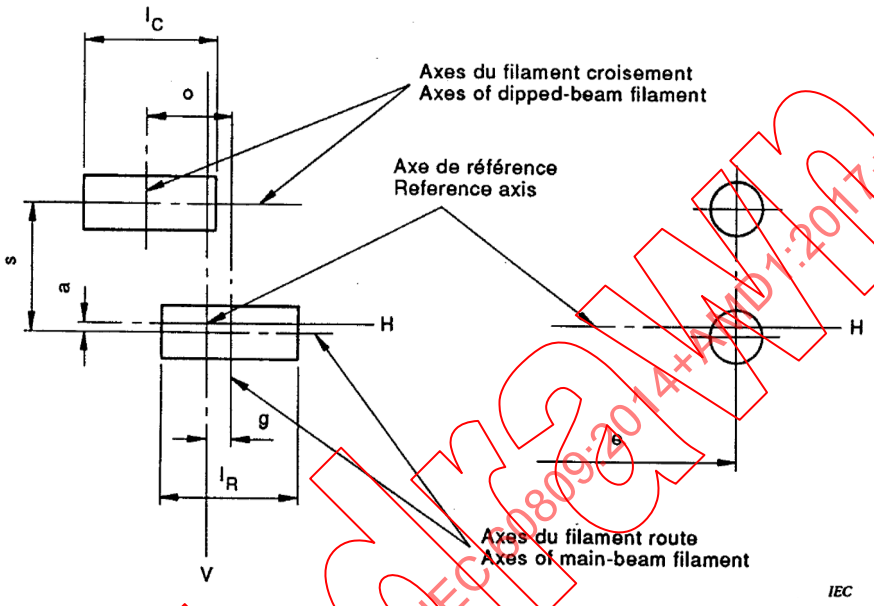
1) Valeurs calculées à 5,76 A max.
2) Valeurs calculées à 4,85 A max.
3) Cette dimension désigne le filament route.
4) A l'étude.
5) Angle (degrés) de l'axe de la languette de référence par rapport aux filaments.

1) Calculated values at 5,76 A max.
2) Calculated values at 4,85 A max.
3) This dimension specifies main-beam filament.
4) Under consideration.
5) Reference lug rotation with respect to filament (degrees).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H6 CULOT: PZ43t	ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H6 CAP: PZ43t	Page 3

Position des filaments / Position of filaments



Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres

Type	a	g	o	s	l_C	l_R
12 V	0 + 0,35 [1]	0 + 0,35 [1]	2,4 nom.	2,4 nom.	6,0 max.	6,0 max.

[1] A l'étude.
Under consideration.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HB1 CULOT: P29t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HB1 CAP: P29t**	Page 1

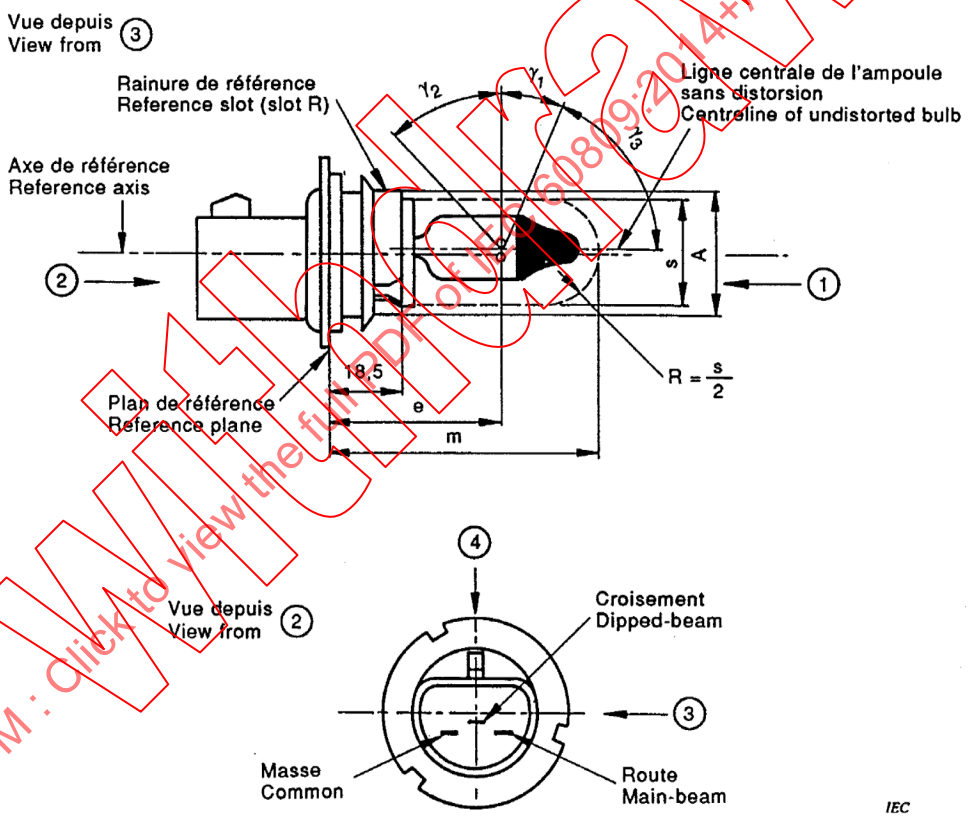
Tension nominale Nominal voltage	[V]	12
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	65/45
Tension d'essai Test voltage	[V]	13,2

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
P29t selon la CEI 61-1 (feuille 7004-66-).

Encombrement maximal de la lampe
Il doit être possible d'insérer la lampe dans un cylindre de diamètre s, concentrique à l'axe de référence et limité à une extrémité par un plan parallèle à, et situé à 18,5 mm du plan de référence, et à l'autre extrémité par une demi-sphère de rayon s/2.

Cap
P29t in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-66-).

Maximum lamp outline
It shall be possible to insert the lamp into a cylinder of diameter s concentric with the reference axis and limited at one end by a plane parallel to and 18,5 mm distant from the reference plane and at the other end by a hemisphere of radius s/2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HB1 CULOT: P29t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HB1 CAP: P29t**	Page 2

Axe de référence
L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par le centre d'un cercle de diamètre A.

Ampoule
Incolore avec calotte noire.
Le corps de l'ampoule en verre doit être cylindrique et exempt de distorsion à l'intérieur des angles γ_1 et γ_2.
Cette exigence s'applique à la totalité de la circonférence de l'ampoule entre les angles γ_1 et γ_2.
L'occultation doit couvrir au moins l'angle γ_3 et doit aller au moins aussi loin que la partie de l'ampoule sans distorsion, définie par l'angle γ_1.
Le sommet des angles γ_1, γ_2 et γ_3 est l'intersection entre l'axe de l'ampoule sans distorsion et le plan de référence parallèle à, et situé à 44,5 mm (cote e) du plan de référence.

Reference axis
The reference axis is the line perpendicular to the reference plane and passing through the centre of the circle of diameter A.

Bulb
Colourless, with black top obscuration.
The glass bulb periphery shall be optically distortion free and cylindrical within the angles γ_1 and γ_2.
This requirement applies to the whole bulb circumference within the angles γ_1 and γ_2.
The obscuration shall extend at least over angle γ_3 and shall be at least as far as the undistorted part of the bulb defined by angle γ_1.
The apex of the angles γ_1, γ_2 and γ_3 is the intersection between the axis of the undistorted bulb with a plane parallel to and 44,5 mm distant (dimension e) from the reference plane.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament

Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	12 V	12 V	12 V
Puissance assignée [W] Rated wattage			
Filament route Main-beam filament	–	73 max.	73 max.
Filament croisement Dipped-beam filament	–	52 max.	52 max.
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux			
Filament route Main-beam filament	1 320	±12 %	1)
Filament croisement Dipped-beam filament	770	±12 %	1)
Dimensions [mm]			
A	28,55	±0,05	±0,05
e	44,50	±0,25	±0,15
m	–	70 max.	70 max.
s	24,50	nom.	nom.
γ_1	38°	±5°	±5°
γ_2	–	43° min.	43° min.
γ_3	52°	±5°	±5°

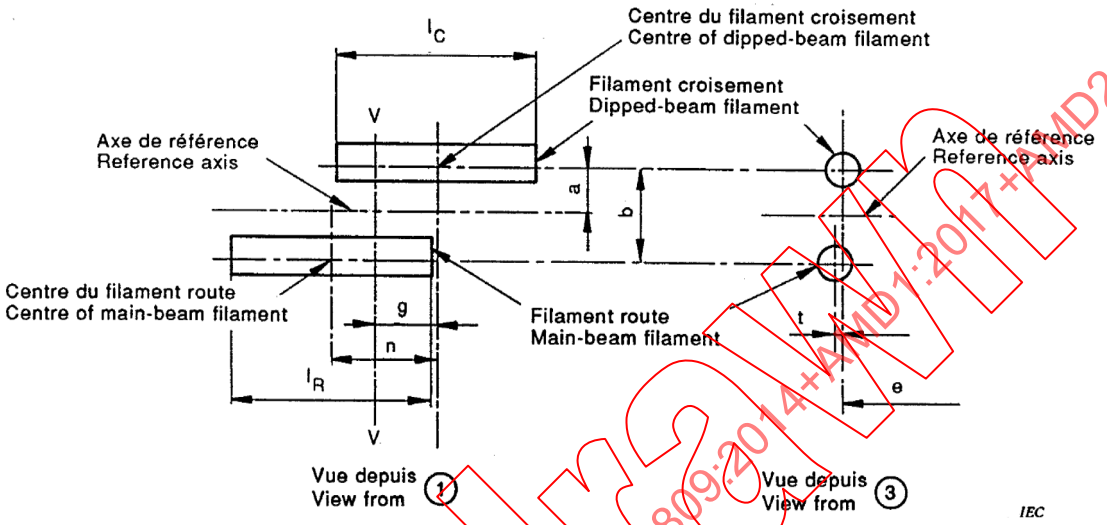
1) Flux lumineux d'essai 990 lm et 570 lm à environ 12 V.

1) Test luminous flux 990 lm and 570 lm at approximately 12 V.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HB1 CULOT: P29t	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HB1 CAP: P29t**	Page 3

Position des filaments / Position of filaments
Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Le plan V-V est perpendiculaire au plan de référence et contient l'axe de référence et la ligne centrale de la rainure R du culot.

The plane V-V is perpendicular to the reference plane and contains the reference axis and the centreline of the slot R of the cap.

Dimensions des filaments

Filament dimensions

Dimensions [1]	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	12 V	12 V	12 V
a	1,15	±0,38	±0,20
b	2,30	±0,64	±0,25
g	1,20	±0,38	±0,20
l_C [2]	4,80	±0,40	±0,40
l_R [3]	4,80	±0,40	±0,40
n	2,40	±0,80	±0,40
t	0,00	±0,64	±0,25

1) La méthode de mesure est spécifiée dans l'annexe F.

2) L'écart de linéarité du filament croisement ne doit pas dépasser 0,3 fois le diamètre réel d'une spire.

3) L'écart de linéarité du filament route ne doit pas dépasser 0,4 fois le diamètre réel d'une spire.

1) The method of measurement is specified in annex F.

2) The deviation of the straightness of the dipped-beam filament shall not exceed 0,3 times the actual diameter of the coil.

3) The deviation of the straightness of the main-beam filament shall not exceed 0,4 times the actual diameter of the coil.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: S4 CULOT: BAX15d	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: S4 CAP: BAX15d**	Page 1

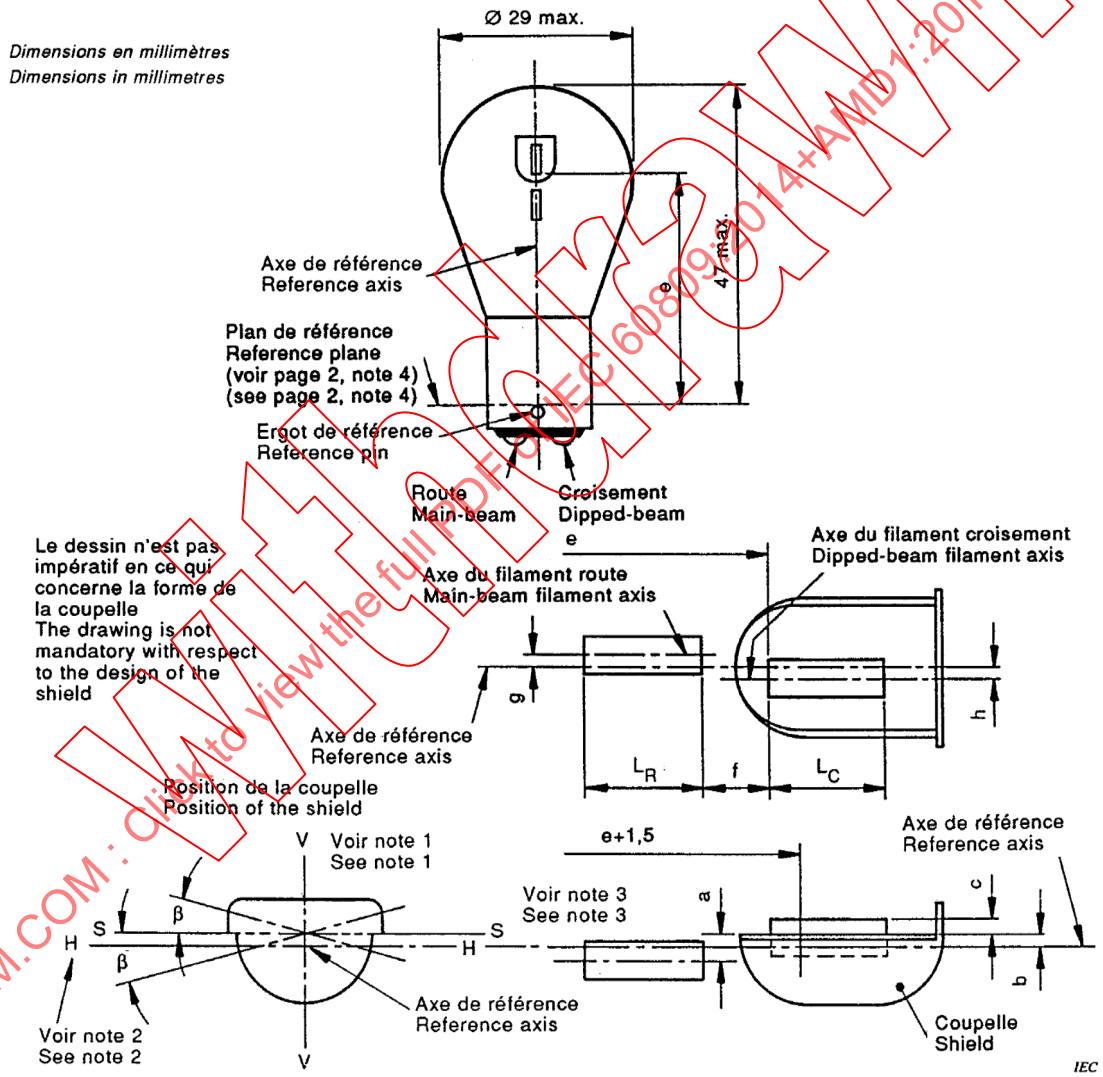
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6	12
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	15/15	15/15
Tension d'essai Test voltage	[V]	6,75	13,5

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres
Dimensions in millimetres



NOTES

1 Le plan V-V contient l'axe de référence et passe par la ligne du centre de l'ergot de référence.

2 Le plan H-H contient l'axe de référence et est perpendiculaire au plan V-V.

3 Le plan S-S indique la position du plan parallèle au plan H-H et passant par les bords de la coupelle.

NOTES

1 Plane V-V contains the reference axis and the centre line of the reference pin.

2 Plane H-H contains the reference axis and is perpendicular to plane V-V.

3 Plane S-S denotes the position of the plane through the shield edges parallel to plane H-H.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: S4 CULOT: BAX15d	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: S4 CAP: BAX15d**	Page 2

Culot
BAX15d selon la CEI 61-1 (feuille 7004-18-).

Ampoule
Incolore ou jaune-sélectif.

Cap
BAX15d in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-18-).

Bulb
Colourless or selective-yellow.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament

Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values		Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values		
			Lampes de fabrication Production lamps		Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	6 V	12 V	6 V	12 V	6 V
Puissance assignée [W] Rated wattage					
Filament route Main-beam filament	15		±6 %		±6 %
Filament croisement Dipped-beam filament	15		±6 %		±6 %
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux					
Filament route Main-beam filament	–		180 min.		1)
Filament croisement Dipped-beam filament	–		125 min. 190 max.		1)
Dimensions [mm]					
e	33,6		±0,35		±0,15
f	1,8		±0,35		±0,2
$L_C - L_R$	3,5		±1,0		±0,5
c 2)	0,4		±0,35		±0,15
b 2)	0,2		±0,35		±0,15
a 2)	0,6		±0,35		±0,15
h	0,0		±0,5		±0,2
g	0,0		±0,5		±0,2
β 2) 3)	0,0		±2°30'		±1°

1) Flux lumineux d'essai 240 lm (route) et 160 lm (croisement) à environ 6 V.

2) Les dimensions a, b, c et β se réfèrent à un plan, parallèle au plan de référence, et coupant les deux bords de la coupelle, à une distance de e + 1,5 mm.

3) Ecart angulaire admissible du plan passant par les bords de la coupelle, par rapport à la position normale.

4) Le plan de référence est perpendiculaire à l'axe de référence, et touche la face supérieure de l'ergot de référence, ayant une longueur de 2 mm.

1) Test luminous flux 240 lm (main-beam) and 160 lm (dipped-beam) at approximately 6 V.

2) Dimensions a, b, c and β refer to a plane parallel to the reference plane and cutting the two edges of the shield at a distance e + 1,5 mm.

3) Admissible angular deviation of the plane through the shield edges from the objective position.

4) The reference plane is perpendicular to the reference axis and touches the upper surface of the reference pin having a length of 2 mm.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H5 CULOT: PY43d	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H5 CAP: PY43d**	Page 1

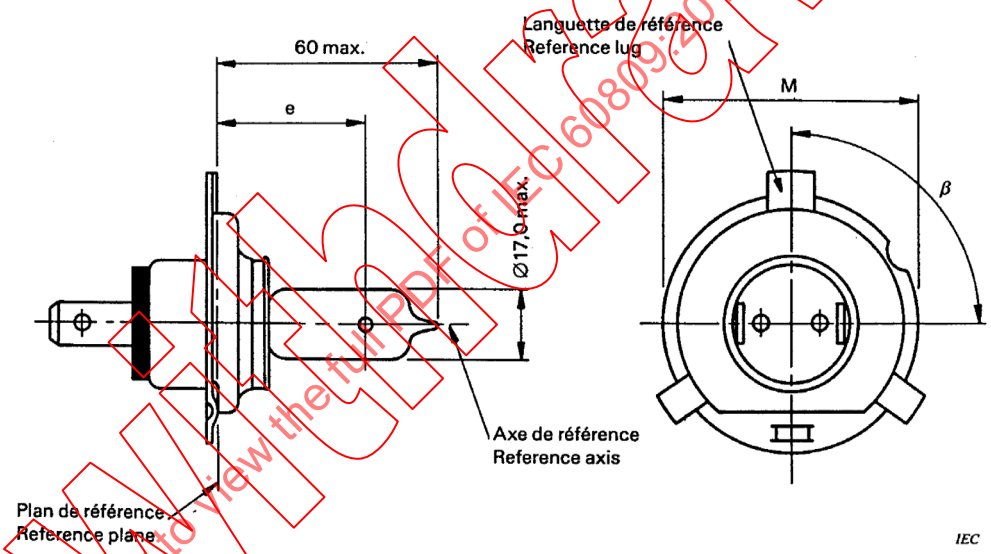
Tension nominale Nominal voltage	[V]	12
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	50
Tension d'essai Test voltage	[V]	13,2

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
PY43d selon la CEI 61-1 (feuille 7004-88-).

Axe de référence
L'axe de référence est la ligne perpendiculaire au plan de référence, qui passe par le centre du cercle de diamètre M.

Ampoule
L'ampoule doit être incolore.

Cap
PY43d in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-88-).

Reference axis
The reference axis is the line perpendicular to the reference plane and passes through the centre of the circle of diameter M.

Bulb
The bulb shall be colourless.

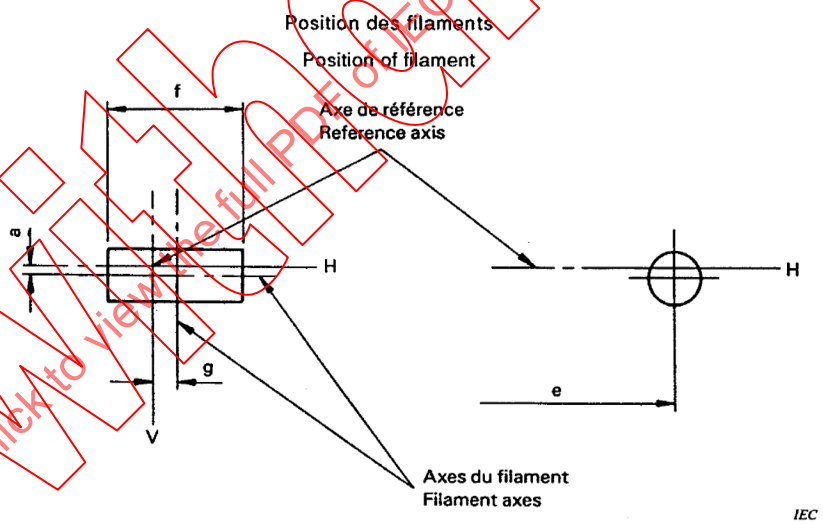
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H5 CULOT: PY43d	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H5 CAP: PY43d**	Page 2

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament

Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values
	Lampes de fabrication / Production lamps	
Tension nominale Nominal voltage	12 V	12 V
Puissance assignée [W] Rated wattage	–	58 max. 1)
Flux lumineux [lm] Rated luminous flux	1 210	±15 %
Dimensions [mm] e Ecart latéral /Lateral deviation β 3)	26,0 – 90°	±0,3 0,5 max. 2) ±15 2)



Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres

Type	a	g	f
12 V	0 + 0,35 4)	0 + 0,35 4)	6,0 max.

1) Valeurs calculées à 4,39 A max.
2) A l'étude.
3) Angle (degrés) de l'axe de la languette de référence par rapport au filament.
4) A l'étude.

1) Calculated values at 4,39 A max.
2) Under consideration.
3) Reference lug rotation with respect to filament (degrees).
4) Under consideration.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H2 CULOT: X511	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H2 CAP: X511**	Page 1

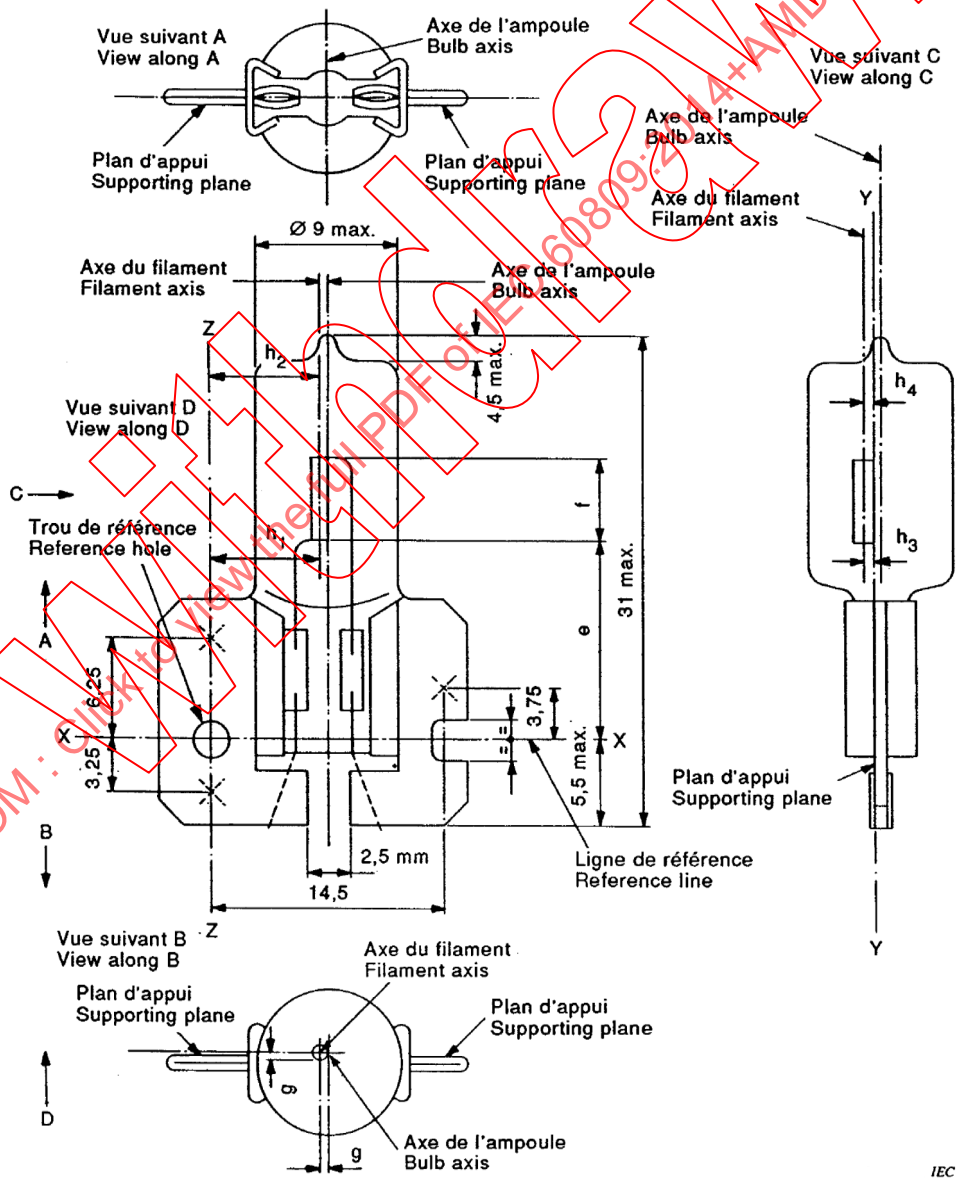
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6	12	24
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	55	55	70
Tension d'essai Test voltage	[V]	6,3	13,2	28,0

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H2 CULOT: X511	ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H2 CAP: X511	Page 2

Culot
X511 selon la CEI 61-1 (feuille 7004-99-).

Les trois croix sur le plan d'appui indiquent les positions des sommets des trois bossages délimitant le plan d'appui sur la douille. Centré sur trois points et à l'intérieur d'un cercle de diamètre 3 mm, il ne doit exister aucune déformation apparente, ni aucune gravure influençant le positionnement de la lampe.

Ampoule
Incolore ou jaune-sélectif.

Cap
X511 in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-99-).

The three crosses on the supporting plane show the position of the three bosses defining this plane on the holder. Within a circle 3 mm in diameter centred on these points there should be no apparent deformation and no notches affecting the positioning of the lamp.

Bulb
Colourless or selective-yellow.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values			Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values			
				Lampes de fabrication Production lamps			Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	6 V	12 V	24 V	6 V	12 V	24 V	12 V
Puissance assignée [W] Rated wattage	–	–	–	63 max.	68 max.	84 max.	68 max.
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux	1 300	1 800	2 150	±15 %			1)
Dimensions [mm]							
e 3)	12,25			2)			±0,15
f 3)	4,5	5,5		±1,0			±0,50
g 4) 5)	0,5 d			±0,5 d			±0,25 d
h_1 6)	7,1			2)			±0,20
h_2 6)	7,1			2)			±0,25
h_3 4) 6)	0,5 d - 0,35			2)			±0,20
h_4 4) 6)	0,5 d - 0,35			2)			±0,25

1) Flux lumineux d'essai 1 300 lm à environ 12 V.
2) A vérifier au moyen du système de contrôle «box system», page 3.
3) Les extrémités du filament sont définies comme les points où, lorsque la direction de visée est définie comme indiqué par D (page 1), la projection de l'extérieur des spires d'extrémités les plus proches ou les plus éloignées du culot, croise une ligne parallèle à, et à une distance de 7,1 mm, de la ligne Z-Z.
(Instructions particulières pour les filaments bispiralés à l'étude.)
4) d diamètre du filament.
5) A mesurer dans une section transversale perpendiculaire à l'axe de l'ampoule et passant par l'extrémité du filament la plus proche du culot.
6) Les décalages h_1 et h_2 doivent être mesurés pour Z-Z, dans un plan parallèle au plan d'appui.
Les décalages h_3 et h_4 doivent être mesurés pour Y-Y, dans un plan perpendiculaire au plan d'appui.
Les points à mesurer sont ceux où la projection de l'extérieur des spires d'extrémités, les plus proches ou les plus éloignées du culot, croise l'axe du filament.

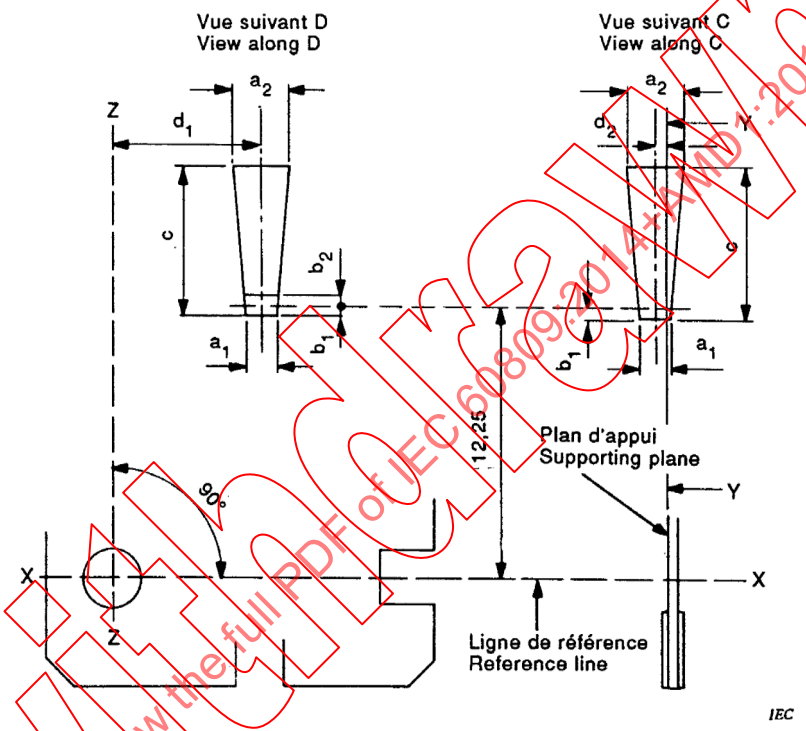
1) Test luminous flux 1 300 lm at approximately 12 V.
2) To be checked by means of the box system, page 3.
3) The ends of the filament are defined as the points where, when the viewing direction is as defined by D (page 1), the projection of the outside of the end turns nearest or farthest from the cap crosses a line parallel to and at a distance of 7,1 mm from the Z-Z line.
(Special instructions for coiled-coil filaments are under consideration.)
4) d diameter of filament.
5) To be measured in a cross-section perpendicular to the axis of the bulb and passing through that end of the filament which is nearer to the cap.
6) The offsets h_1 and h_2 shall be measured for Z-Z in a plane parallel to the supporting plane.
The offsets h_3 and h_4 shall be measured for Y-Y in a plane perpendicular to the supporting plane.
The points to be measured are those where the projection of the outside of the end turns nearest to or farthest from the cap crosses the filament axis.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: H2 CULOT: X511	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: H2 CAP: X511**
		Page 3

Système de contrôle de la position du filament («box system») – (voir article A.10, annexe A)
Filament location check system (box system) – (see clause A.10, annex A)

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Type	a_1	a_2	b_1	b_2	c	d_1	d_2
6 V	d + 0,50	d + 1,0	0,25	0,25	6	7,1	0,5 d - 0,35
12 V	d + 0,50	d + 1,0	0,25	0,25	7	7,1	0,5 d - 0,35
24 V	d + 1,0	d + 1,0	0,25	0,25	7	7,1	0,5 d - 0,35

d diamètre du filament.
d diameter of the filament.

L'extrémité du filament qui est la plus proche du culot doit être située entre b_1 et b_2.
L'extrémité du filament est définie dans la note 3, page 2.

The end of the filament which is nearer to the cap shall lie between b_1 and b_2.
The end of the filament is defined in note 3, on page 2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HS3 CULOT: PX13.5s	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HS3 CAP: PX13.5s**	Page 1

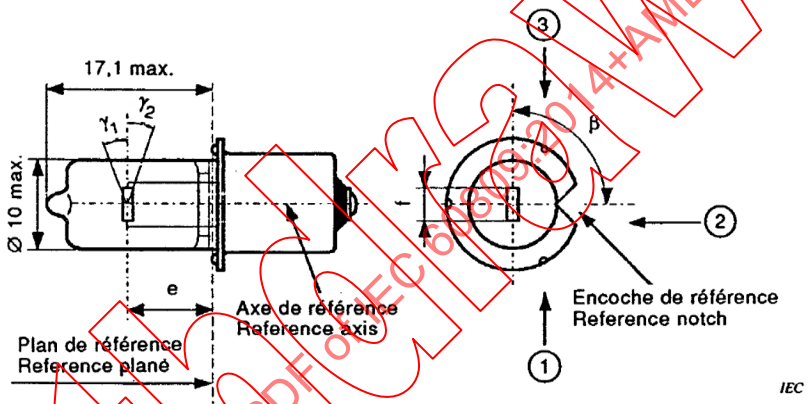
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	2,4
Tension d'essai Test voltage	[V]	6

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

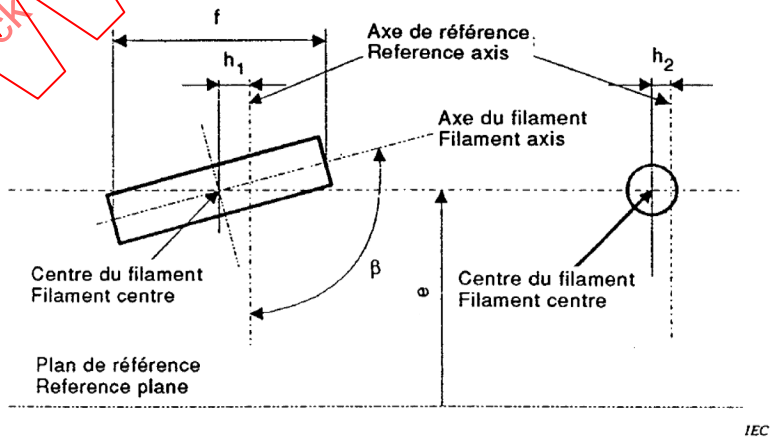
The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Vue du filament indiquant les dimensions e, f, h_1 et h_2

View of filament showing dimension lines for e, f, h_1 and h_2



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HS3 CULOT: PX13.5s	**ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HS3 CAP: PX13.5s**	Page 2

Culot
PX13.5s selon la CEI 61-1 (feuille 7004-35-).

Ampoule
Incolore ou jaune-sélectif.

Axe de référence
L'axe de référence est perpendiculaire au plan de référence et passe par l'intersection de ce plan avec l'axe de la collerette du culot .

Cap
PX13.5s in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-35-).

Bulb
Colourless or selective-yellow.

Reference axis
The reference axis is perpendicular to the reference plane and passes through the intersection of this plane with the axis of the cap ring.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Tension nominale Nominal voltage	6 V	6 V	6 V
Puissance assignée [W] Rated wattage	2,4	±8 %	±8 %
Flux lumineux assigné [lm] Rated luminous flux	36	±15 %	1)
Dimensions [mm]			
e	6,55	2)	±0,15
f 4)	1,25	±0,35	±0,25
h_1	0,0	2)	±0,15
h_2	0,0	2)	±0,15
β 3)	90°	±20°	±5°
γ_1 5)	–	30° min.	30° min.
γ_2 5)	–	25° min.	30° min.

1) Flux lumineux d'essai 36 lm à environ 6,0 V.
2) A vérifier au moyen du système de contrôle de position («box system»), page 3.
3) L'axe du filament et le plan de la monture interne, par rapport à l'encoche de référence, doivent être situés à l'intérieur de la tolérance de l'angle β.
4) Les extrémités du filament sont définies par les intersections de l'extérieur de la première et de la dernière spire lumineuse ayant pratiquement l'angle d'enroulement correct avec l'axe du filament, vu de la direction ②.
5) Dans l'aire comprise entre les parties extérieures des côtés des angles γ_1 et γ_2, l'ampoule ne doit comporter aucune surface présentant des distorsions optiques et le rayon de courbure de l'ampoule doit être égal ou supérieur à 50 % du diamètre réel de l'ampoule.

Note concernant le fonctionnement
Comme les lampes à filament aux halogènes fonctionnent à une température supérieure à celle des lampes conventionnelles, il est nécessaire de s'assurer qu'elles ne sont pas soumises à des tensions du générateur dépassant 8,0 V afin d'éviter une défaillance rapide.

1) Test luminous flux 36 lm at approximately 6,0 V.
2) To be checked by means of the location check system (box system), page 3.
3) Both the filament axis and the plane of the internal mount with regard to the reference notch shall lie within the tolerance of angle β.
4) The ends of the filament are defined by the intersections of the outside of the first and last light emitting turns having substantially the correct helix angle with the filament axis, seen from direction ②
4) In the area between the outer legs of the angles γ_1 and γ_2 the bulb shall have no optically distorting areas and the curvature of the bulb shall have a radius of not less than 50% of the actual bulb diameter.

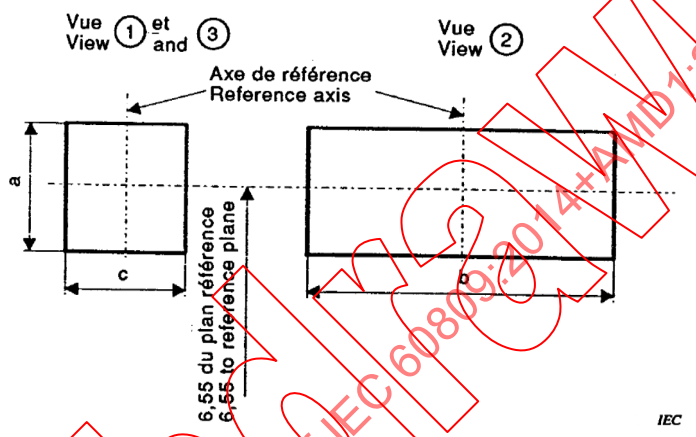
Note regarding service operation
Because the filament of halogen lamps operates at higher temperatures than those of conventional lamps, it is necessary to ensure that these lamps are not subjected to generator voltages in excess of 8,0 V in order to avoid rapid failure.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

	LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: HS3 CULOT: PX13.5s	ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: HS3 CAP: PX13.5s	Page 3

Système de contrôle de la position du filament («box system») – (voir article A.10, annexe A)
Filament location check system (box system) – (see clause A.10, annex A)

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Type	a	b	c
6 V	d + 0,5	2,1	1,1

d diamètre du filament.
d diameter of the filament.

La projection du filament dans les directions d'observation ①, ② et ③ doit se situer entièrement à l'intérieur des limites définies.

Si le filament, vu des directions ① et ③ est caché par les supports, ceux-ci en plus du filament doivent se trouver entièrement à l'intérieur de la dimension c.

The projection of the filament in viewing directions ①, ② and ③ shall lie completely within the limits defined.

If the filament is covered by the mounting parts seen from directions ① or ③, the mounting parts in addition to the filament shall lie completely within dimension c.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: B1.13W CULOT: PX13.5s

ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: B1.13W CAP: PX13.5s

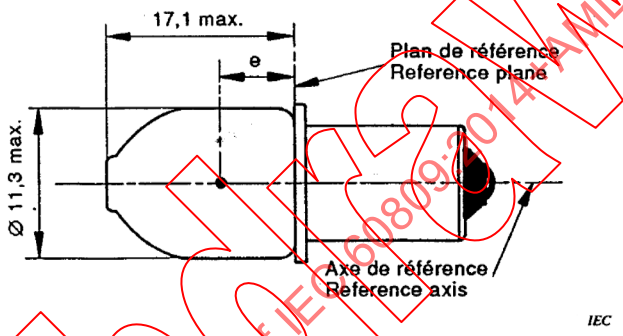
Tension nominale Nominal voltage	[V]	2,7
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	1,13
Tension d'essai Test voltage	[V]	2,7

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
PX13.5s selon la CEI 61-1 (feuille 7004-35-).
Ampoule
Ampoule incolore.

Cap
PX13.5s in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-35-).
Bulb
Bulb colourless.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Puissance assignée Rated wattage [W]	1,13	±10 %	±10 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux [lm]	9,4	±20 %	1)
Dimensions [mm]			
e	6,35	±0,25	±0,15
Ecart latéral 2) Lateral deviation 2)	0,0	max. 0,4	max. 0,2

1) Flux lumineux d'essai 9,4 lm à environ 2,7 V.
2) Ecart latéral du centre du filament par rapport à l'axe de référence.

1) Test luminous flux 9,4 lm at approximately 2,7 V.
2) Lateral deviation of filament centre from the reference axis.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT
POUR VÉHICULES ROUTIERS
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
CATÉGORIE: B0.6W
CULOT: E10

ROAD VEHICLE
FILAMENT LAMP
DATA SHEET
CATEGORY: B0.6W
CAP: E10

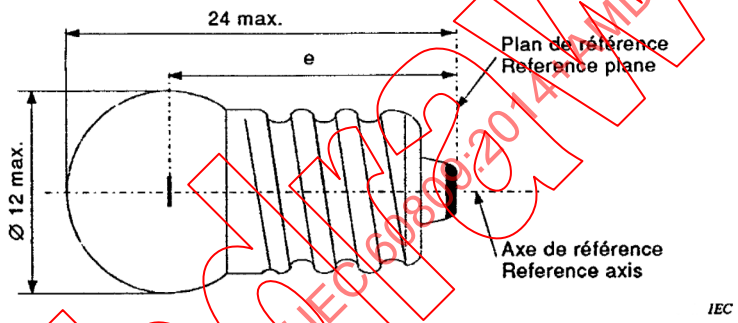
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	0,6
Tension d'essai Test voltage	[V]	6

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
E10 selon la CEI 61-1 (feuille 7004-22-).
Ampoule
Ampoule incolore.

Cap
E10 in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-22-).
Bulb
Bulb colourless.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamps characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Puissance assignée Rated wattage [W]	0,6	±10 %	±10 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux [lm]	3,0	±33 %	1)
Dimensions [mm]			
e	18,0	±1	±0,15
Ecart latéral 2) Lateral deviation 2)	0,0	max. 1,0	max. 0,2

1) Flux lumineux d'essai 3,0 lm à environ 6 V.
2) Ecart latéral du centre du filament par rapport à l'axe de référence.

1) Test luminous flux 3,0 lm at approximately 6 V.
2) Lateral deviation of filament from the reference axis.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES À FILAMENT POUR VÉHICULES ROUTIERS FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES CATÉGORIE: B2.4W CULOT: EP10/14x11

ROAD VEHICLE FILAMENT LAMP DATA SHEET CATEGORY: B2.4W CAP: EP10/14x11

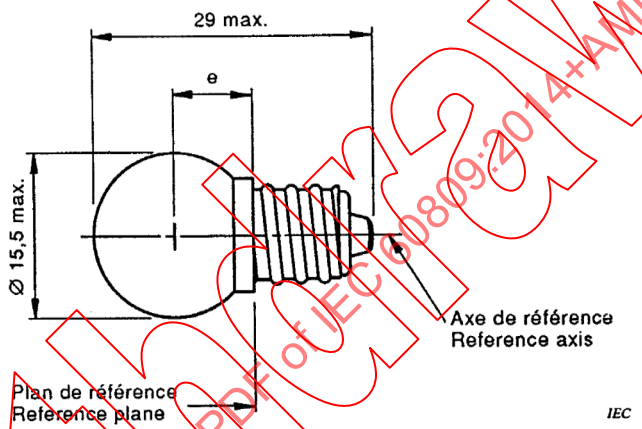
Tension nominale Nominal voltage	[V]	6
Puissance nominale Nominal wattage	[W]	2,4
Tension d'essai Test voltage	[V]	6

Dessin de la lampe à filament - Filament lamp drawing

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les dimensions essentielles de la lampe à filament.

The drawings are intended only to illustrate the essential dimensions of the filament lamp.

Dimensions en millimètres - Dimensions in millimetres



Culot
EP10/14x11 selon la CEI 61-1 (feuille 7004-30-).
Ampoule
Ampoule incolore.

Cap
EP10/14x11 in accordance with IEC 61-1 (sheet 7004-30-).
Bulb
Bulb colourless.

Caractéristiques et dimensions des lampes à filament
Filament lamp characteristics and dimensions

Caractéristiques Characteristics	Valeurs Values	Tolérances et valeurs limites Tolerances and limiting values	
		Lampes de fabrication Production lamps	Lampes étalon Standard lamps
Puissance assignée Rated wattage [W]	2,4	±10 %	±6 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux [lm]	24	±20 %	1)
Dimensions [mm]			
e	8,75	±0,5	±0,15
Ecart latéral 2) Lateral deviation 2)	0,0	max. 1,0	max. 0,2

1) Flux lumineux d'essai 24 lm à environ 6 V.
2) Ecart latéral du centre du filament par rapport à l'axe de référence.

1) Test luminous flux 24 lm at approximately 6 V.
2) Lateral deviation of filament from the reference axis.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex A
(normative)

Filament shape, length and position

A.1 General

When the shape of the filament is shown on a filament lamp data sheet, the filament shall have basically the same shape.

A.2 Filaments shown as points

If the filament is shown as a point on the filament lamp data sheet, the filament shape is optional and the luminous centre of the filament shall be determined as specified in Figure A.2.

A.3 Line filaments

The correct position and shape of line filaments shall be checked as specified on the relevant filament lamp data sheet. Measurements shall be carried out at a voltage between 90 % and 100 % of test voltage. Filament lamps shall be measured in normal operating position.

A.4 Coiled-coil filaments

A coiled-coil filament is regarded in the same way as a single coil filament with its primary coil assumed to represent the wire of a single coil filament.

A.5 Extreme filament turns

Unless otherwise specified in the relevant filament lamp data sheet, the extreme filament turns are defined as the first and last turn that in projection are fully at the correct helix angle. A turn is considered to be at the correct helix angle if its pitch does not exceed 150 % of that of the average pitch.

A.6 Filament extremities

A.6.1 General

Unless otherwise specified in the relevant filament lamp data sheet, the extremities of a line filament are established by the position of the apex of the projection of the first and last filament turn, provided that the angle with the leg of the filament does not exceed 90° (see Figure A.1).

A.6.2 Axial filaments

For axial filaments, the extreme position of apexes to be taken into consideration shall be determined by rotation of the filament lamp around its reference axis until the most extreme position is reached.

A.6.3 Transverse filaments

For transverse filaments, the filament axis shall be brought into a position perpendicular to the projection direction.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

A.7 Determination of filament length

Unless otherwise specified in the relevant filament lamp data sheet, the filament length is the distance between the filament extremities as defined in Clause A.6 (see Figure A.1) measured either parallel with, or perpendicular to, the reference axis according to the type of filament. Apices outside the point of connection to the current lead-in legs shall be disregarded for the determination of the filament length.

A.8 Filament offsets

Unless otherwise specified in the relevant filament lamp data sheet, in cases where the filament position is dimensioned by offsets, these are defined as the distances between the intersection points of the extreme turns as defined in Clause A.5, with the actual filament axis, and the filament reference line (see Figure A.1).

A.9 Lateral deviation

Unless otherwise specified in the relevant filament lamp data sheet, in cases where the filament position is toleranced by lateral deviations, these are defined as the distance between the reference axis or plane and the centre of the filament, determined as specified in Clause A.2. Lateral deviations are mostly given in two mutually perpendicular planes. These two deviations together with the tolerance on the light centre length determine the deviation of the centre of the filament with respect to an x, y, z system of co-ordinates (see Figure A.3).

A.10 Filament location check system (box system)

The filament shape and position of some filament lamps with line filaments are checked by means of a so-called box system. This system is used to determine whether the filament is correctly positioned relative to the reference plane and also whether the light centre length is within certain limits. Magnified targets of the permitted limits as given on the relevant filament lamp data sheet are drawn on the test screens and positioned correctly with respect to the reference axis and reference plane. Images of the filament with the same degree of magnification are then projected on to the test screens. These images shall fall entirely within the target areas and, if required, the ends or centre of the filament shall fall within the specified limits.

The ends of the filament are defined as the points, where, when viewing in a given direction, the projection of the outside of the first and last turn crosses the filament reference line. The centre of the filament is the halfway distance between the crossings.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

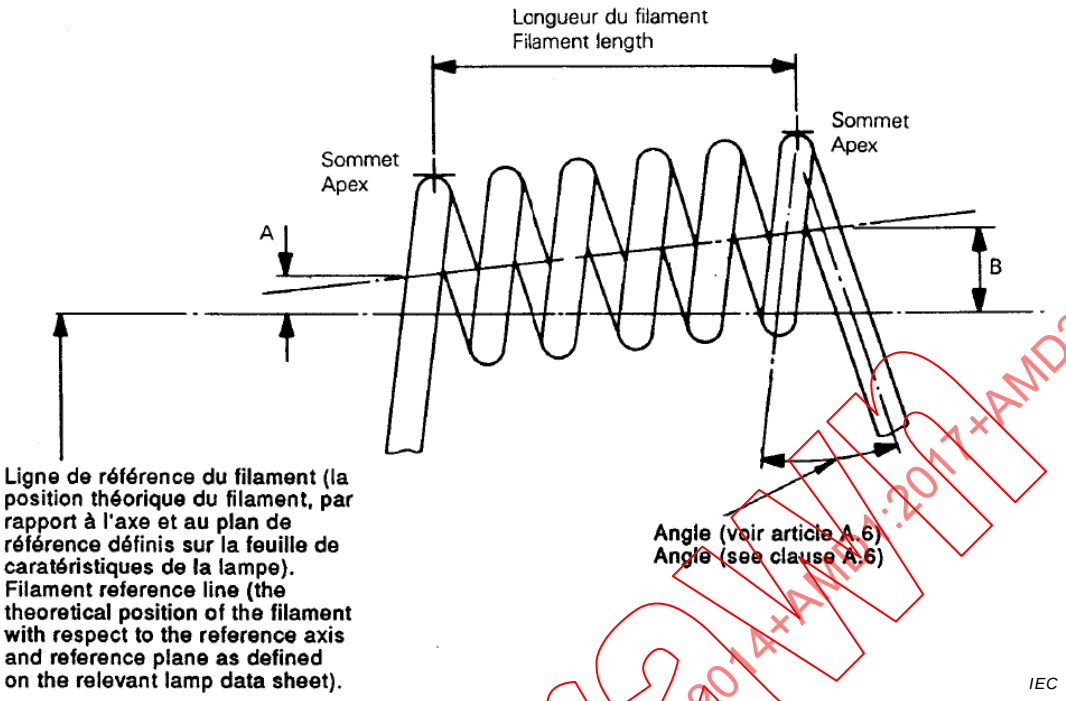


Figure A.1 – Determination of apexes, filament length and filament offsets (A and B)

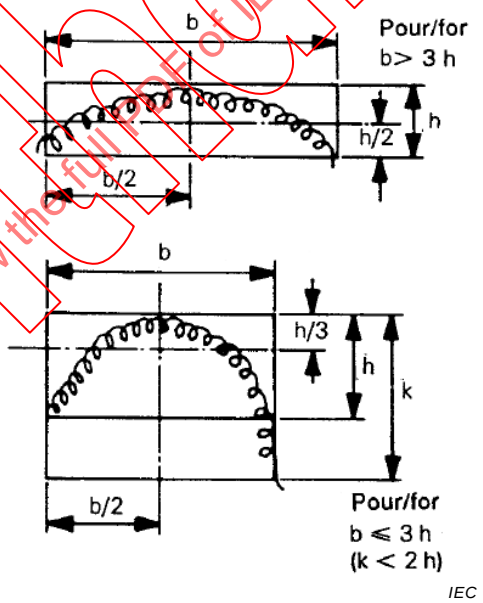


Figure A.2 – Determination of filament centre

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

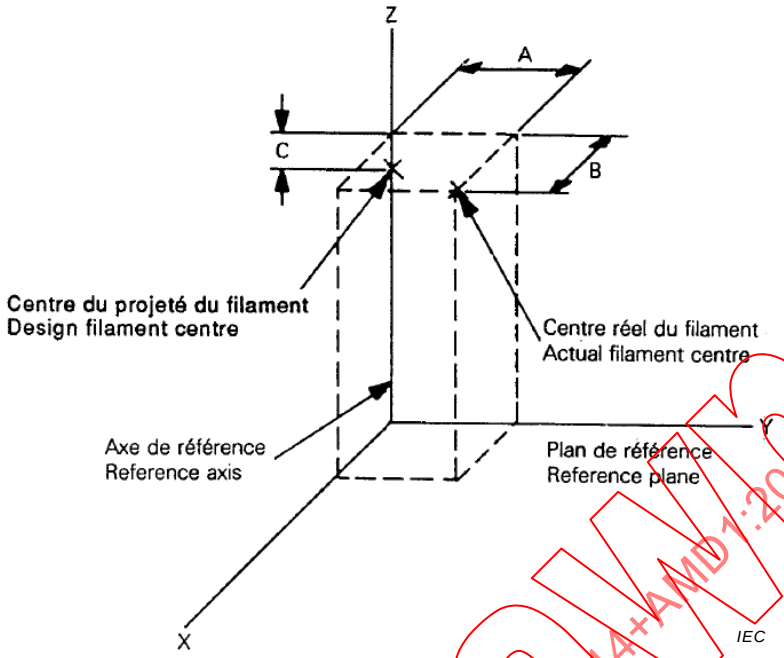


Figure A.3 – Determination of lateral deviations (A and B) and tolerance on the light centre length (C)

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Annex B
(normative)

Measurement method of the colour of filament lamps

B.1 General

Measurements shall be made on finished lamps. Filament lamps with secondary (outer) bulb acting as colour filter shall be handled as filament lamp with primary bulb.

Tests shall be made at an ambient temperature of 23 °C ± 5 °C.

Tests shall be made at test voltage as specified in the relevant filament lamp data sheet.

Filament lamps shall be measured preferably in the normal operating position. In case of dual filament lamps, the high wattage (major) filament shall be operated only.

Before starting a test, the stabilisation of the temperature of the filament lamp shall be obtained by operating at test voltage for 10 min.

B.2 Colour

Colour tests shall be made with a measuring system that determines CIE chromaticity co-ordinates of the received light with an accuracy of ± 0,002.

The chromaticity co-ordinates shall be measured with a colorimetric receiver integrating over a right circular cone subtending an angle of minimum 5° and maximum 15° at the centre of the filament.

B.3 Measuring directions

B.3.1 General

Initially, the receiver shall be positioned perpendicular to the lamp axis and to the filament axis (or plane in case of a curved filament). After measurement, the receiver shall be moved around the filament lamp in bi-directional steps of about 30° until the area specified in B.3.2 or B.3.3 is covered. In each position, a measurement shall be made. However, no measurement shall be made when:

– the centreline of the receiver coincides with the filament axis; or

– the line of sight between the receiver and the filament is blocked by opaque (non-transmittent) parts of the light source, such as lead wires or a second filament, if any.

B.3.2 Filament lamps used in headlamps

Measurements shall be made in directions around the filament lamp with the centreline of the receiver aperture located within an angle ± 30° from the plane perpendicular to the lamp axis and with the origin in the centre of the filament (see Figure B.1). In case of filament lamps with two filaments, the centre of the main beam filament shall be taken.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

B.3.3 Filament lamps used in light signalling devices

Measurements shall be made around the filament lamp (see Figure B.2), with exception of:

– the area claimed or covered by the cap of the filament lamp;
– the immediate transition area along the cap.

In case of filament lamps with two filaments, the centre of the major filament shall be taken.

In case of filament lamp categories with a specified distortion-free angle, the measurement shall be done only within the defined angle.

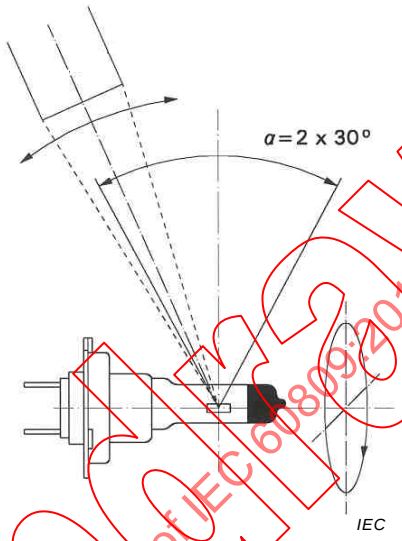


Figure B.1 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in headlamps

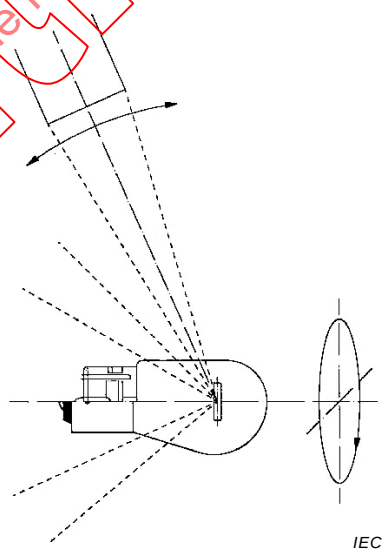


Figure B.2 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in light signalling devices

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex C
(normative)

Test conditions for electrical and luminous characteristics

C.1 Filament lamps

C.1.1 Ageing

Filament lamps shall be aged at their test voltage for approximately 1 h. The test voltage is indicated on the relevant filament lamp data sheet. For dual-filament lamps, each filament shall be aged separately.

C.1.2 Test conditions

Electrical and photometric measurements shall be carried out at the test voltage.

C.1.3 Electrical instrumentation

Electrical measurements shall be carried out with instruments being of a precision appropriate to the requirements (equivalent to at least class 0,2 according to IEC 60051-1).

C.1.4 Photometry

The luminous flux shall be measured in a suitable integrating photometer.

C.2 LED light sources

C.2.1 Test conditions

LED light sources shall be aged at their test voltage for at least forty-eight hours. For multi-function LED light sources, each function shall be aged separately.

LED Light sources of all categories with integrated heatsink shall be measured at ambient temperature of (23 ± 2) °C in still air. For these measurements, the minimum free space as defined in the data sheets shall be maintained.

Light sources of all categories with definition of a temperature Tb shall be measured by stabilising the Tb-point at the specific temperature defined on the category data sheet.

C.2.2 Luminous flux

A luminous flux measurement using an integrating method shall be made:

a) in case of an integrated heat sink, after 1 min and after 30 min of operation, or
b) after stabilisation of the temperature at the Tb point.

The luminous flux values, as measured after:

a) 30 min, or
b) stabilisation of temperature Tb

shall comply with the minimum and maximum requirements.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

In case of item a), unless otherwise specified, this value shall be not more than 100 % and not less than 80 % of the value measured after 1 min.

Measurements shall be carried out at relevant test voltage and at the minimum and maximum values of the relevant voltage range. Unless specified more tightly on the data sheet, the following deviation of the luminous flux at the tolerance interval limits shall not be exceeded (see Table C.1):

Table C.1 – Luminous flux tolerance limits

Rated voltage	Minimum voltage	Maximum voltage
6	6,0	7,7
12	12,0	14,0
24	24,0	28,0
Corresponding luminous flux tolerance*	±30 %	±15 %
* The maximum luminous flux deviation at the tolerance limits is calculated by using the measured flux at test voltage as reference. In between test voltage and voltage range limits, the luminous flux behaviour shall be substantially uniform.		

C.2.3 Normalized luminous intensity

The luminous intensity measurements shall be started after:

a) 30 min of stabilization time, or

b) stabilisation of temperature Tb at the value given in the relevant datasheet.

Measurements shall be carried out at relevant test voltage.

Normalized luminous intensity of a test sample is calculated by dividing the luminous intensity distribution by the luminous flux as determined after 30 min.

C.2.4 Colour

The colour of the light emitted, measured under the same conditions as the luminous flux, shall be within the required colour boundaries.

C.2.5 Power consumption

A power consumption measurement shall be made under the same conditions as described for the luminous flux measurements.

Power consumption measurements shall be carried out at relevant test voltage.

Values obtained shall comply with the minimum and maximum requirements of the relevant data sheet.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex D
(normative)

Method of measuring internal elements of R2 lamps

D.1 General test conditions

D.1.1 Measurement position

Filament lamps shall be measured in a horizontal normal operating position, reference notch down.

D.1.2 Ageing

Each filament shall be aged for approximately 1 h at test voltage. Immediately prior to a measurement, the filament shall be operated for at least 2 min at test voltage.

D.1.3 Test condition

Measurement on filaments shall be carried out at test voltage.

D.2 Reference axis, reference plane and planes for measurements

D.2.1 Reference axis

The reference axis is the line perpendicular to the reference plane and passing through the centre of the 45 mm cap ring diameter.

D.2.2 Reference plane

The reference plane is the plane formed by the seating points of the cap ring.

D.2.3 Plane V-V

Plane V-V is the plane perpendicular to the reference plane containing the reference axis and the centre line of the locating notch.

D.2.4 Plane H-H

Plane H-H is the plane perpendicular to the reference plane and to plane V-V containing the reference axis.

D.2.5 Plane X-X

Plane X-X is the plane perpendicular to the reference plane, containing the reference axis and forming an angle of 15° to plane H-H which is turned clockwise towards the locating notch, seen from the top of the bulb.

D.2.6 Plane Y1-Y1

Plane Y1-Y1 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 30 mm from it.

D.2.7 Plane Y2-Y2

Plane Y2-Y2 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 33 mm from it.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

NOTE In the case of very short filaments, an intersection of plane Y2-Y2 with the filament may not be possible. In this case, plane Y2-Y2 will be moved in the direction of plane Y1-Y1 until intersections are possible. These intersections are then MP 13 and MP 14 which have to be measured.

D.3 Viewing directions (see Figure D.1)

D.3.1 Viewing direction ①

Viewing direction ① is perpendicular to plane V-V, seen from the side of the left-hand shield edge.

D.3.2 Viewing direction ②

Viewing direction ② is perpendicular to plane H-H, seen from the side opposite to the location notch.

D.3.3 Viewing direction ③

Viewing direction ③ is parallel to plane X-X and the reference plane, seen from the right-hand side of the shield turned 15°.

D.4 Measuring points (MP)

The following points as specified in Figure D.2 shall be measured. Measurements shall be made perpendicular to the viewing directions respectively:

Viewing direction ①

MP 1 and MP 12	The intersections of the silhouette of the shield edge with planes Y1-Y1 land Y2-Y2
MP 2 and MP 13	The intersection of the upper rim of the envelope of the dipped-beam filament with planes Y1-Y1 and Y2-Y2, farthest from plane H-H

In the case of very short filaments, an intersection of plane Y2-Y2 with the filament may not be possible. In this case, plane Y2-Y2 will be moved in the direction of plane Y1-Y1 until intersections are possible. Then the intersections MP 13 and MP 14 shall be measured.

MP 4 and MP 8	The intersections of the outer part of respectively the first and last luminous turn of the dipped beam filament with the silhouette of the shield
MP 5	Apex for the coil turn as defined for MP 11
MP 11	The centre of the main beam filament, being the centre of – the coil turn farthest from the reference plane for arc-shaped filaments; – the middle turn for transversal, or at least partly transversal filaments

Viewing direction ②

MP 7	The centre of the coil turn as defined for MP 11
MP 6 and MP 14	The intersections of the dipped beam filament axis with planes Y1-Y1 and Y2-Y2
MP 9 and MP 10	The intersections of the edges of the sunk area of the shield with plane Y2-Y2

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

NOTE MP 5 and MP 7 may not be seen from viewing direction ② , in which case both points will be measured from the opposite side.

Viewing direction ③

MP 3 and MP 15 The intersections of the silhouette of the 15° bent part of the shield with planes Y1-Y1 and Y2-Y2

D.5 Dimensions to be measured

Table D.1 states the dimensions to be measured. Values and tolerances are given on the relevant filament lamp data sheet R2 of UN Regulation 37.

Table D.1 – Dimensions to be measured for R2 lamps

Distance	Measured perpendicular to plane	Viewing direction	Dimension
MP 1 to MP 11	H-H	1	a
MP 1 to H-H MP 12 to H-H	H-H H-H	1 1	$b_1/30,0$ [a] $b_1/33,0$ [a]
MP 3 to X-X MP 15 to X-X	X-X X-X	3 3	$b_2/30,0$ [a] $b_2/33,0$ [a]
MP 9 to V-V MP 10 to V-V	V-V V-V	2 2	p/33,0 [a] q/33,0 [a]
MP 2 to MP 1 MP 13 to MP 12	H-H H-H	1 1	p/33,0 [a] q/33,0 [a]
MP 6 to V-V MP 14 to V-V	V-V V-V	2 2	p/33,0 [a] q/33,0 [a]
MP 4 to reference plane	Reference plane	1	e
MP 4 to MP 5	Reference plane	1	f
MP 7 to V-V	V-V	2	g
MP 4 to MP 8	Reference plane	1	l_c

[a] Dimension to be measured at the distance from the reference plane indicated in millimetres after the stroke.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

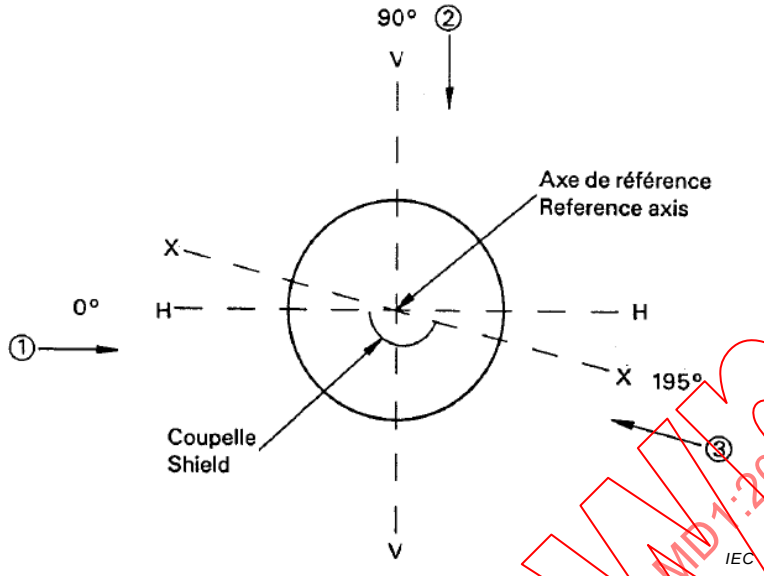


Figure D.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

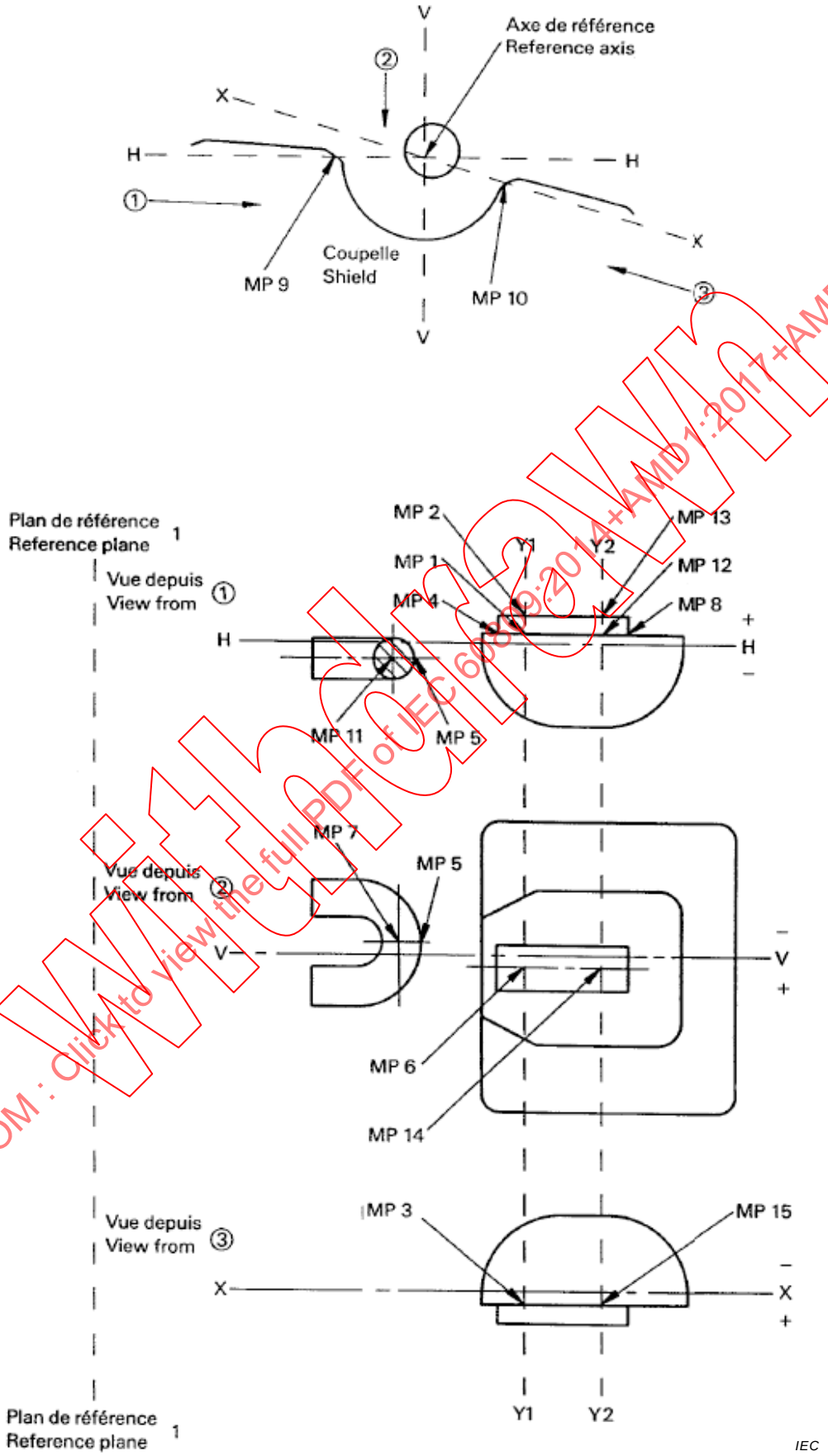


Figure D.2 – Position of measuring points of R2 lamps

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex E
(normative)

Method of measuring internal elements of H4 and HS1 lamps

E.1 General test conditions

E.1.1 Measurement position

Filament lamps shall be measured in a horizontal normal operating position, reference lug up.

E.1.2 Ageing

Each filament shall be aged for approximately 1 h at test voltage. Immediately prior to a measurement, the filament shall be operated for at least 2 min at test voltage.

E.1.3 Test condition

Measurement on filaments shall be carried out at test voltage.

E.2 Reference axis, reference plane and planes for measurements

E.2.1 Reference axis

The reference axis is the line perpendicular to the reference plane and passing through the centre of the circle with diameter M of the cap ring.

E.2.2 Reference plane

The reference plane is the plane formed by the seating points of the three lugs.

E.2.3 Plane V-V

Plane V-V is the plane perpendicular to the reference plane containing the reference axis and the centre line of the reference lug.

E.2.4 Plane H-H

Plane H-H is the plane perpendicular to the reference plane and to plane V-V containing the reference axis.

E.2.5 Plane X-X

Plane X-X is the plane perpendicular to the reference plane, containing the reference axis and forming an angle of 15° to plane H-H which is turned clockwise away from the reference lug, seen from the top of the bulb.

E.2.6 Plane Y1-Y1

Plane Y1-Y1 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 29,5 mm from it (30,0 mm for the 24 V type, 30,5 mm for category H19).

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

E.2.7 Plane Y2-Y2

Plane Y2-Y2 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 33,0 mm from it (31,0 mm for category HS1).

E.2.8 Plane Y3-Y3

Plane Y3-Y3 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 23,5 mm from it (25,0 mm for category HS1 and H17, 24,5 mm for category H19).

E.2.9 Plane Y4-Y4

Plane Y4-Y4 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 26,0 mm from it.

E.2.10 Plane Y5-Y5

Plane Y5-Y5 is a plane parallel to the reference plane at a distance of 28,95 mm from it (29,25 mm for the 24 V type).

E.3 Viewing directions (see Figure E.1)

E.3.1 Viewing direction ①

Viewing direction ① is perpendicular to plane V-V, seen from the side of the left-hand shield edge.

E.3.2 Viewing direction ②

Viewing direction ② is perpendicular to plane H-H, seen from the side of the reference lug.

E.3.3 Viewing direction ③

Viewing direction ③ is parallel to plane X-X and the reference plane, seen from the side of the right-hand shield edge.

E.3.4 Viewing direction ④

Viewing direction ④ is perpendicular to plane V-V, seen from the side of the right-hand shield edge.

E.4 Measuring points (MP)

The following points as specified in Figures E.2 and E3 shall be measured. Measurements shall be made perpendicular to the viewing directions respectively.

E.4.1 Shield and filaments (see Figure E.2)

Viewing direction ①

MP 1 and MP 12	The intersections of the main beam filament axis with planes Y3-Y3 and Y4-Y4
MP 3 and MP 4	The intersections of the shield edge with planes Y1-Y1 and Y2-Y2
MP 5 and MP 6	The intersections of the envelope of the dipped beam filament with planes Y1-Y1 and Y2-Y2 farthest from plane H-H

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

MP 7	The intersection of the bulb axis with plane Y1-Y1
MP 8 and MP 11	The intersections of the outer part of respectively the first and last luminous turns of the dipped beam filament with the shield edge
MP 9 and MP 10	The intersections of the outer part of respectively the first and last luminous turns of the main beam filament with the centre line (axis) of that filament

Viewing direction ②

MP 12 and MP 13	The intersections of the main beam filament axis with planes Y3-Y3 and Y4-Y4
MP 14 and MP 15	The intersections of the dipped beam filament axis with planes Y1-Y1 and Y2-Y2
MP 16 and MP 17	The intersections of the shield edges with plane Y2-Y2
MP 24 and MP 25	The intersections of the outer shield edges with plane Y2-Y2 (including shield material thickness; applies to category H19 only
Viewing direction ③	(Categories H4 and HS1. Can be used as an equivalent alternative to viewing direction for categories H17 or H19)
MP 18 and MP 19	The intersections of the shield edge with plane Y1-Y1 and Y2-Y2
Viewing direction ④	(Categories H17 and H19. Not for category H4 nor HS1)
MP 18 and MP 19	The intersections of the shield edge with plane Y1-Y1 and Y2-Y2

E.4.2 Top obscuration (see Figure E.3)

Viewing direction ①

MP 20	Intersection of the top obscuration with a plane parallel to plane V-V and containing the bulb axis

Viewing direction ②

MP 23	Intersection of the bulb axis with plane Y5-Y5
MP 21 and MP 22	Intersections of the top obscuration with a plane parallel to plane H-H and containing the bulb axis

E.5 Dimensions to be measured

Table E.1 states the dimensions to be measured. Values and tolerances are given on the relevant filament lamp data sheet H4, H17, H19 or HS1 of UN Regulation 37.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Table E.1 – Dimensions to be measured for H4, H17, H19 and HS1 lamps

Distance (see Figure E.2)	Measured perpendicular to plane	Viewing direction	Dimension	
			12 V	24 V
MP 2 to MP 3	H-H	1	a/26,0	
MP 1 to MP 3 [a]	H-H	1	a/23,5	
MP 3 to H-H [d]	H-H	1	b_1/29,5	b_1/30,0
MP 4 to H-H [b]	H-H	1	b /33,0	
MP 18 to X-X [c,d]	X-X	3	b_2/29,5	b_2/30,0
		4		
MP 19 to X-X [c]	X-X	3	b /33,0	
		4		
MP 3 to MP 5 [d]	H-H	1	c/29,5	c/30,0
MP 4 to MP 6 [b]	H-H	1	c/33,0	
MP 7 to MP 3	H-H	1	d	
MP 8 to reference plane	Reference plane	1	e	
MP 8 to MP 9	Reference plane	1	f	
MP 13 to V-V	V-V	2	g/26,0	
MP 12 to V-V [a]	V-V	2	g/23,5	
MP 14 to V-V [d]	V-V	2	h/29,5	h/30,0
MP 15 to V-V	V-V	2	h/33,0	
MP 9 to MP 10	Reference plane	1	l_r	
MP 8 to MP 11	Reference plane	1	l_c	
MP 16 to V-V [b]	V-V	2	p/33,0	
MP 17 to V-V [b]	V-V	2	q/33,0	
Angle α (see Figure E.3)				
MP 23 to MP 20	H-H	1	α	
MP 23 to MP 21	V-V	2	α	
MP 23 to MP 22	V-V	2	α	
MP 24 to MP 25	V-V	2	B/33,0	

[a] For category HS1, this dimension shall be measured at 25,0 mm distance from the reference plane.
For category H19, this dimension shall be measured at 24,5 mm distance from the reference plane.

[b] For category HS1, this dimension shall be measured at 31,0 mm distance from the reference plane.

[c] For categories H17 and H19, viewing direction ③is an alternative to viewing direction ④, but values and tolerances shall comply with those defined for viewing direction ④ in UN Regulation 37.

[d] For category H19, this dimension shall be measured at 30,5 mm distance from the reference plane.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

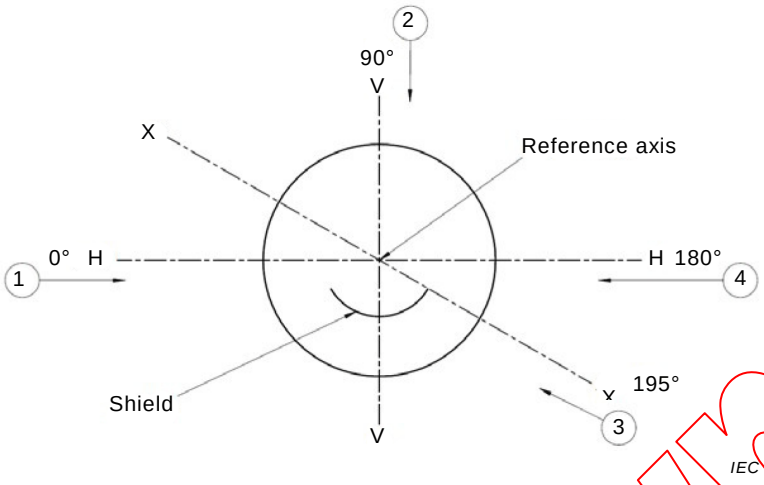


Figure E.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

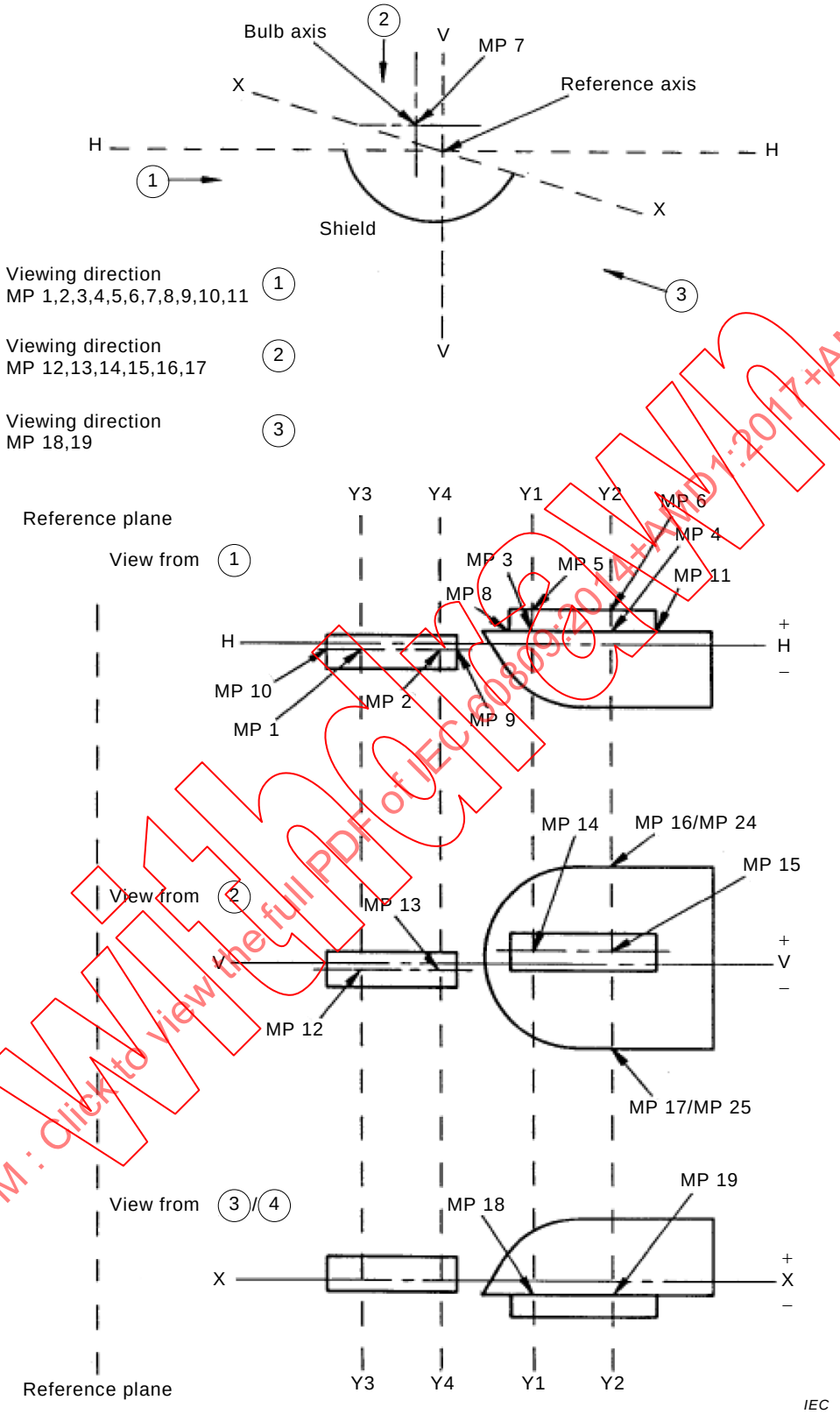


Figure E.2 – Position of measuring points of H4, H17, H19 and HS1 lamps

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

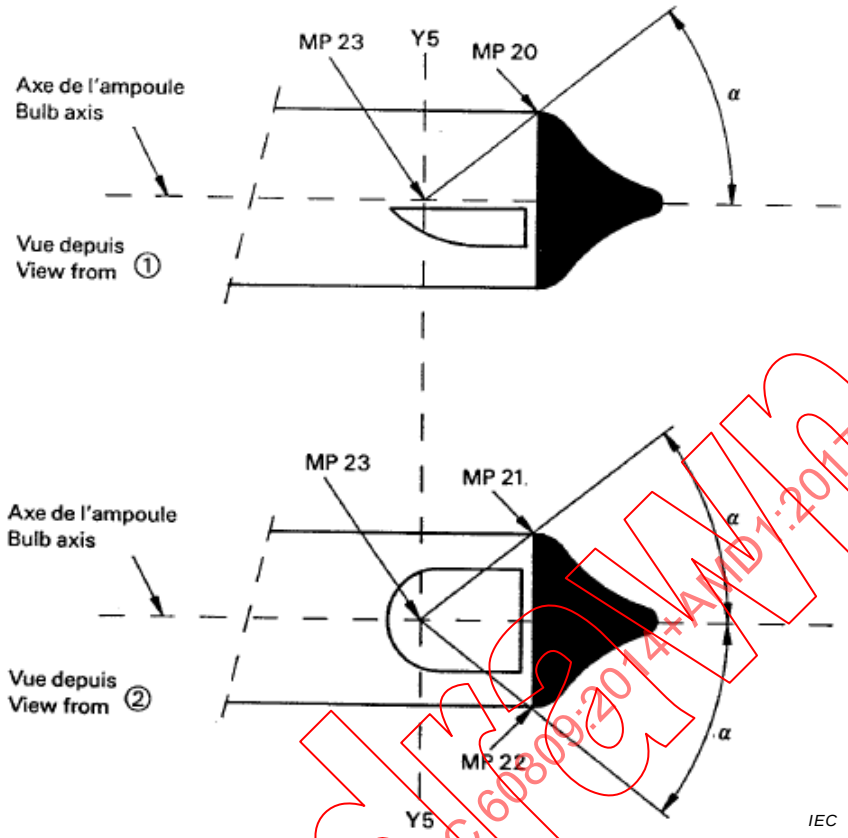


Figure E.3 – Top obscuration

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Annex F
(normative)

Method of measuring internal elements of HB1 lamps

F.1 General test conditions

F.1.1 Measurement position

Filament lamps shall be measured in a horizontal operating position, reference slot up.

F.1.2 Ageing

Each filament shall be aged for approximately 1 h at test voltage. Immediately prior to a measurement, the filament shall be operated for at least 2 min at test voltage.

F.1.3 Test condition

For the measurements, the O-ring of the cap shall be removed.

NOTE For the O-ring, see IEC 60061-1, sheet 7004-66.

F.2 Dipped beam filament location

F.2.1 Horizontal location

The horizontal location – dimension g – shall be measured in the plan view (see Figure F.2) from a vertical plane through the reference axis to the centre of the smallest rectangle which encloses the dipped beam filament image.

F.2.2 Vertical location

The vertical location – dimension a – shall be measured in the side view (see Figure F.1) from a horizontal plane through the reference axis to the centre of the smallest rectangle which encloses the dipped beam filament image.

F.2.3 Axial location

The axial location, the light centre length – dimension e – shall be measured in the side view (see Figure F.1) from the reference plane to the centre of the smallest rectangle which encloses the dipped beam filament image.

F.3 Main beam filament location

F.3.1 Horizontal location

The horizontal location – dimension n – shall be measured in the plane view (see Figure F.2) from the centre of the dipped beam filament rectangle as defined in F.2.1 to the centre of the smallest rectangle which encloses the main beam filament image.

F.3.2 Vertical location

The vertical location – dimension b – shall be measured in the side view (see Figure F.1) from the centre of the dipped beam filament rectangle as defined in F.2.2 to the centre of the smallest rectangle which encloses the main beam filament image.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

F.3.3 Axial location

The axial location – dimension t – shall be measured in the side view (see Figure F.1) from the centre of the dipped beam filament rectangle as defined in F.2.3 to the centre of the smallest rectangle which encloses the main beam filament image.

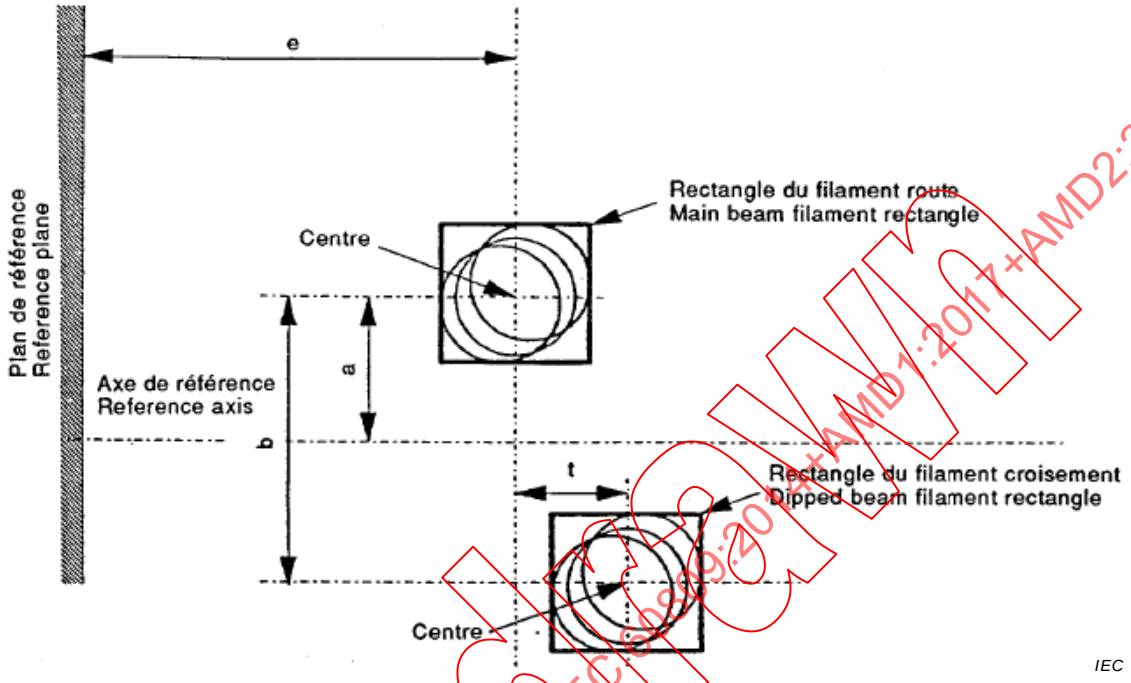


Figure F.1 – Side view, view from ③[ab]

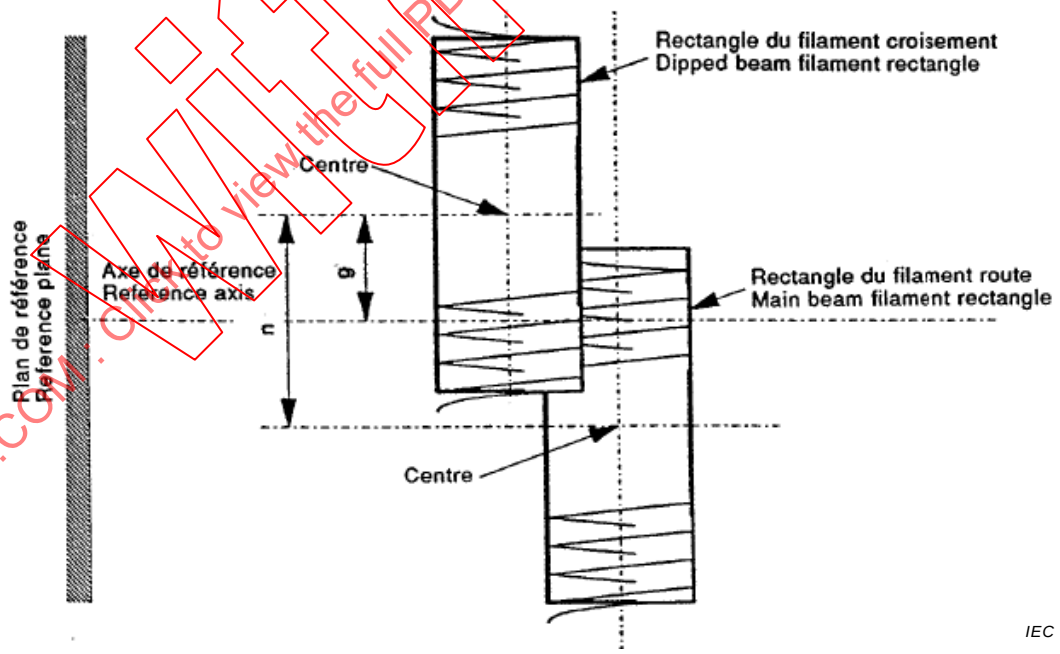


Figure F.2 – Plan view, view from ④[a]

[a] For the viewing directions, see sheet 809-IEC-2135, page 1.

[b] Side view perpendicular to plane V-V, see sheet 809-IEC-2135, page 3.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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

The discharge lamp shall be positioned as shown in Figure 1 on sheet 1 of the D1R/D2R/D3R/D4R-lamp or on sheet 1 of the D1S/D2S/D3S/D4S-lamp.

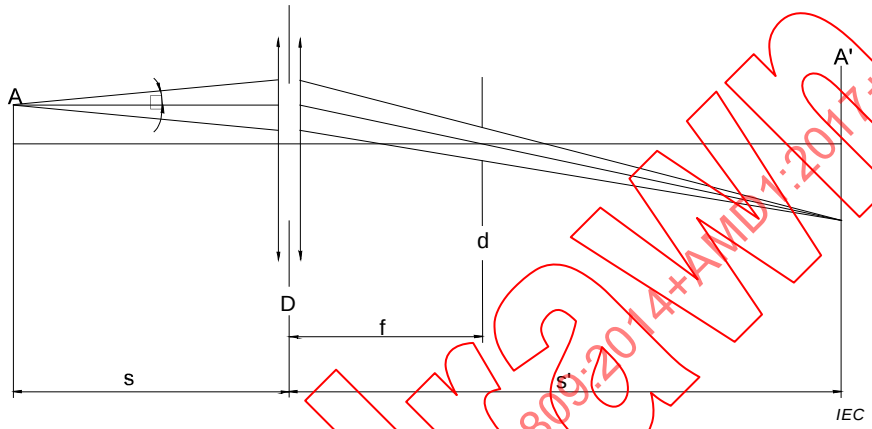


Figure G.1 – Optical system

An optical system shall project a real image A' of the arc A with a magnification of preferably M = s'/s = 20 on a screen (see Figure G.1).

The optical system shall be aplanatic and achromatic. At the focal length f of the optical system a diaphragm d shall cause a projection of the arc with nearly parallel observation directions. To get the angle of the half divergence not larger than μ = 0,5°, the diameter of the focus-diaphragm with respect to the focal length of the optical system shall be not more than d = 2f tan(μ).

The active diameter of the optical system shall be not more than:

D = (1 + 1/M)d + c + (b1 + b2)/2 (c, b1 and b2 are given on the relevant discharge lamp data sheet).

A scale on the screen shall enable the position of the electrodes to be measured. The calibration of the arrangement can be done by using a separate projector with a parallel beam in connection with a gauge whose shadow is projected to the screen. The gauge shall show the reference axis and the plane parallel to the reference plane and at distance "e" mm from it. (e is given on the relevant discharge lamp data sheet).

In the plane of the screen a receiver has to be mounted movable in a vertical direction on a line corresponding to the plane at "e" from the reference plane of the discharge lamp. The receiver shall have the relative spectral sensitivity of the human eye. The size of the receiver shall be not more than 0,2 M mm in the horizontal and not more than 0,025 M mm in the vertical direction (M = the magnification).

The range of measurable movement shall be such that the required dimensions of the arc bending r and arc diffusion s can be measured.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex H
(normative)

Measurement method of electrical and photometric characteristics of discharge lamps

H.1 General

For starting, run-up and hot-restrike tests and for the measurement of electrical and photometric characteristics, the discharge lamp shall be operated in free air with an ambient temperature of 25 °C ± 5 °C.

H.2 Ballast

All tests and measurements shall be carried out with the ballast supplied by the manufacturer of the discharge lamp. The power supply used for the starting and run-up tests shall be able to provide the quick rise of the high current pulse.

H.3 Burning position

The burning position shall be horizontal within ± 10° with the lead wire down. Ageing and testing positions shall be identical. If the lamp is accidentally operated in the wrong orientation, it shall be re-aged before measurements begin. During ageing and measurements, no electrically conducting objects shall be allowed within a cylinder having a diameter of 32 mm and a length of 60 mm concentric with the reference axis. Moreover, stray magnetic fields shall be avoided.

H.4 Ageing

With exception of the starting test, all tests shall be carried out with lamps which have been aged for a minimum of 15 cycles having the following switching cycle: 45 min on, 15 s off, 5 min on, 10 min off.

H.5 Supply voltage

All tests shall be carried out at the test voltage as indicated on the relevant data sheet.

H.6 Starting test

The starting test shall be applied to unaged lamps which have not been used for a period of at least 24 h prior to the test.

H.7 Run-up test

The run-up test shall be applied to lamps which have not been used for a period of at least 1 h prior to the test.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

H.8 Hot restrike test

The lamp shall be started and be operated with the ballast at the test voltage for a period of 15 min. Then the supply voltage to the ballast shall be switched off for a switch-off period as indicated on the relevant data sheet and be switched on again.

H.9 Electrical and photometric test

Before any measurement, the lamp shall be stabilized for a period of 15 min.

H.10 Colour

The colour of the lamp shall be measured in an integrating sphere using a measuring system which shows the CIE chromaticity co-ordinates of the received light with a resolution of ± 0,002.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Annex I
(informative)

Overview of lamp types and their applications

Table I.1 – Overview of lamp types and their applications

Automotive lamps																		Bicycle lamps	
Lamps for headlights and/or fog lamps										Lamps for signal lights									
Filament lamps								Discharge lamps		Filaments lamps				LED light sources					
Double filament				Single filament						Double filament		Single filament							
Cars and trucks	Data sheet	Motorcycles and mopeds	Data sheet	Cars and trucks	Data sheet	Motorcycles and mopeds	Data sheet		Data sheet		Data sheet		Data sheet		Data sheet		Data sheet		Data sheet
H4	R37-H4	S2	R37-S1/S2	H1	R37-H1	HS2	R37-HS2	D1S	R99-DxS	P21/4W	R37-P21/4W	WY16W	R37-W16W	LR1	R128-LR1	B1.13W	60809-IEC-9310
H13 / H13A	R37-H13	HS1	R37-HS1	H3	R37-H3			D2S	R99-DxS	P21/5W	R37-P21/5W	W21W	R37-W21W	LW2	R128-LW2	B0.6W	60809-IEC-9610
		H17[a]	R37-H17	H7	R37-H7			D3S	R99-DxS	PR21/5W	R37-PR21/5W	H10W/1	R37-H10W	LR3A	R128-L3	B2.4W	60809-IEC-9620
H15	R37-H15			H8 / H8B	R37-H8			D4S	R99-DxS	P27/7W	R37-P27/7W	HY10W/1	R37-H10W	LR3B			
H19	R37-H19			H9 / H9B	R37-H9			D1R	R99-DxR	PY27/7W	R37-PY27/7W	HY21W	R37-HY21W	LY3A			
				H10	R37-H10			D2R	R99-DxR	W15/5W	R37-W15/5W	HY6W	R37-H6W	LY3B			
				H11 / H11B	R37-H11			D3R	R99-DxR	W21/5W	R37-W21/5W	P13W	R37-P13W	LW3A			
				H12	R37-H12			D4R	R99-DxR	WT21/7W	R37-WT21/7W	P24W	R37-P24W	LW3B			
				H16 / H16B	R37-H16			D5S	R99-D5S	WTY21/7W	R37-WT21/7W	PY24W	R37-P24W	LR4A	R128-LR4		
				PSX26W [b]	R37-PSX26W			D8S	R99-D8S	WR21/5W	R37-WR21/5W	PR21W	R37-PR21W	LR4B			
				HB3	R37-HB3			D8R	R99-D8R			PS19W	R37-P19W	LR5A	R128-L5		
				HB4	R37-HB4			D9S	R99-D9S			PS24W	R37-P24W	LR5B			
				H27W	R37-H27W							PSY19W	R37-P19W	LY5A			
				HIR2	R37-HIR2					Single filament		PSY24W	R37-P24W	LY5B			
				PSX24W [b]	R37-P24W					C5W	R37-C5W	PW13W	R37-P13W	LW5A			
				H18	R37-H18					H6W	R37-H6W	PW16W	R37-PC16W	LW5B			
				H20	R37-H20					H21W	R37-H21W	PWY16W	R37-PC16W				
										P21W	R37-P21W	PW19W	R37-P19W				
										PY21W	R37-PY21W	PWY19W	R37-P19W				
										P27W	R37-P27W	PW24W	R37-P24W				
										R5W	R37-R5W	PWY24W	R37-P24W				
										R10W	R37-R10W	WT21W	R37-WT21W				
										T4W	R37-T4W	WTY21W	R37-WT21W				
										W2.3W	R37-W2.3W	WY21W	R37-WY21W				
										W3W	R37-W3W	RY10W	R37-R10W				
										W5W	R37-W5W	W10W	R37-W10W				
										WY5W	R37-W5W	WY10W	R37-W10W				
										W16W	R37-W16W						

Key
NOTE 1 Light sources listed under "Cars and trucks" can generally also be used on motorcycles and mopeds.
NOTE 2 For more detailed usage restrictions see UN R37, UN R99 and UN R128.
[a] No use restriction.
[b] Typical use for front fog application.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Annex J
(normative)

Test conditions for colour endurance measurements

J.1 General

The test conditions for colour endurance measurements shall apply to filament lamps for use in light signalling devices. The applicable set of test conditions is indicated in Tables J.1 and J.2:

– switching modes (see Clause J.6) in Table J.1;

– boxes in which the filament lamps shall be mounted (see Clause J.5) in Table J.2.

Table J.1 – Applicable switching modes

Filament lamps		Applicable test conditions
Emitting	**For use in**	
Amber light	Intermittent operation[a]	Figure J.5
Red light	Intermittent and continuous operation	Figure J.6
White light	Continuous operation	Figure J.7
Amber light	Intermittent and continuous operation[b]	Figure J.8

[a] Single filament lamps; including single filament lamps for continuous operation.

[b] Dual filament lamps.

Table J.2 – Applicable boxes of the test racks

Filament lamps' maximum wattage [a]					Applicable box in Table J.3
>	0 W	and	≤	10 W	A
>	10 W	and	≤	20 W	B
>	20 W	and	≤	30 W	C
>	30 W	and	≤	45 W	D

[a] Wattage – at test voltage;
– of the higher wattage (major) filament in case of dual filament lamps.
(IEC 60809: rated wattage; UN R37: objective value of wattage)

J.2 Calibration and ageing

The climate chamber shall be calibrated while empty and before filament lamps on test racks are placed in the climate chamber.

Filament lamps shall be aged at their test voltage for 60 min ± 5 min. For dual filament lamps, only the major filament shall be aged. Filament lamps which fail during the ageing period shall be replaced and the ageing process re-applied.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

J.3 Test voltage

Filament lamps shall be operated at the test voltage as specified in the relevant filament lamp data sheet.

J.4 Operating position

Filament lamps shall be operated on test racks. The test racks shall be positioned horizontally in a climate chamber in such a way that temperature and relative humidity around each test rack are as specified in Clause J.6. To facilitate air distribution, the use of a fan is recommended. The test rack shall then be positioned so that the bulbs of the filament lamps are not facing the fan. Test racks shall not be stacked or overlapped.

J.5 Test rack

The test rack shall consist of a horizontal array of boxes as specified in Figures J.1 and J.2 and in Table J.3. Front and bottom of the box shall be open. The other faces shall be closed using 1 mm thick stainless steel. In case of an array of boxes, total thickness of adjoining sides shall be 1 mm. Filament lamps shall be mounted on their normal cap holders with both lamp axis and filament(s) horizontal, and their positions relative to the box as specified by Figures J.1 and J.2. In case normal cap holders would not be resistant to temperatures as specified in Annex J, other means may be applied to position filament lamps as prescribed.

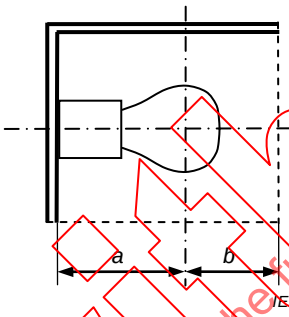


Figure J.1 – Side view of box

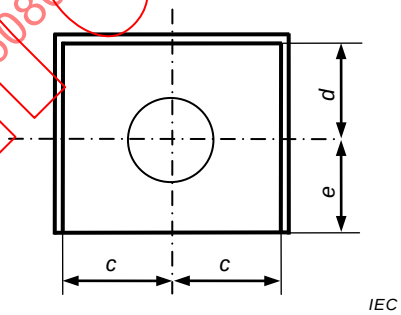


Figure J.2 – Front view of box

Table J.3 – Dimensions of the applicable boxes and the relative position of the centre of the filament

Box	*a* mm	*b* mm	*c* mm	*d* mm	*e* mm
A	13	11	7,75	8	12
B	28	15	13	14	26
C	42	18	19	19	40
D	42	18	19	19	40

J.6 Operating cycles

Filament lamps shall be operated in the climate chamber following 10 times a 24 h cycle of varying temperature, relative humidity and switching modes, as specified in Tables J.1, J.4 and J.5 and Figures J.3 to J.8.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

In case of dual filament lamps, the high wattage (major) filament shall be operated only.

Table J.4 – Timing during one operating cycle

Beginning of cycle												End of cycle
t_0 h	t_1 h	t_2 h	t_3 h	t_4 h	t_5 h	t_6 h	t_7 h	t_8 h	t_9 h	t_{10} h	t_{11} h	t_{12} h
0	1	5	5:20	7	8	12	12:20	20	21	21:20	23	24

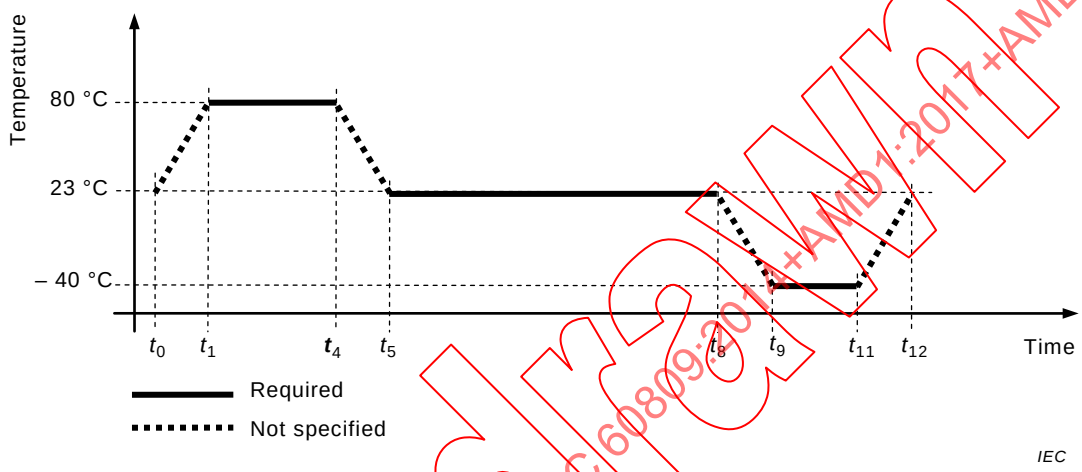


Figure J.3 – Temperature in the climate chamber during one operating cycle

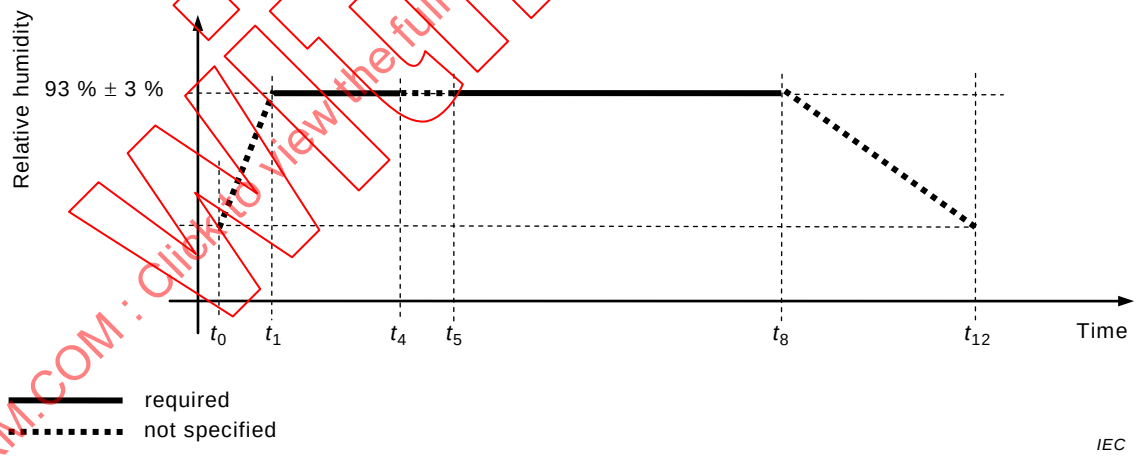


Figure J.4 – Relative humidity in the climate chamber during one operating cycle

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Table J.5 – Switching modes of the filament lamps

Mode	Filament switched	Common name of mode
1	Off	'Off' mode
2	For 15 s in intermittent operation with flashing frequency 90/min and on/off ratio 1:1; for 15 s off	'Intermittent' mode
3	In intermittent operation with flashing frequency 90/min and on/off ratio 1:1	'Flashing' mode
4	For 5 min on; for 5 min off	'Interrupted on' mode
5	On	'On' mode

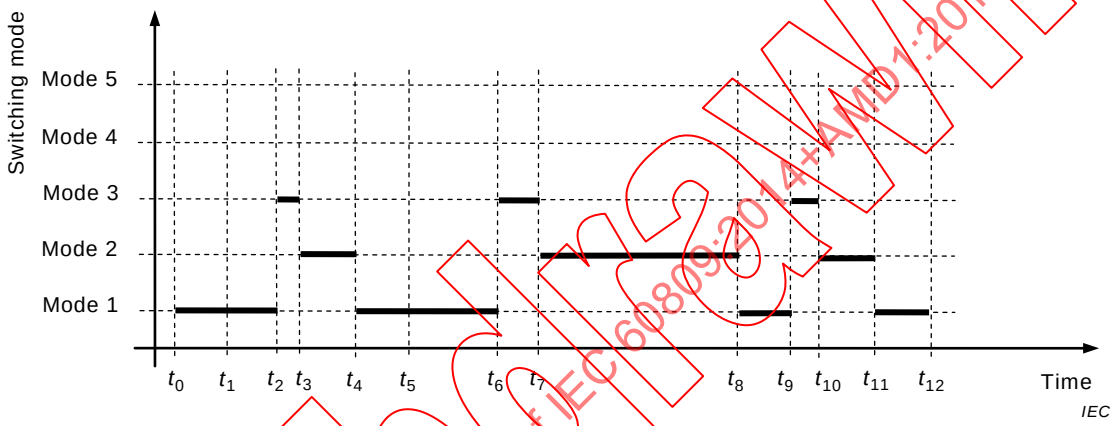


Figure J.5 – Switching modes of filament lamps for intermittent operation during one operating cycle

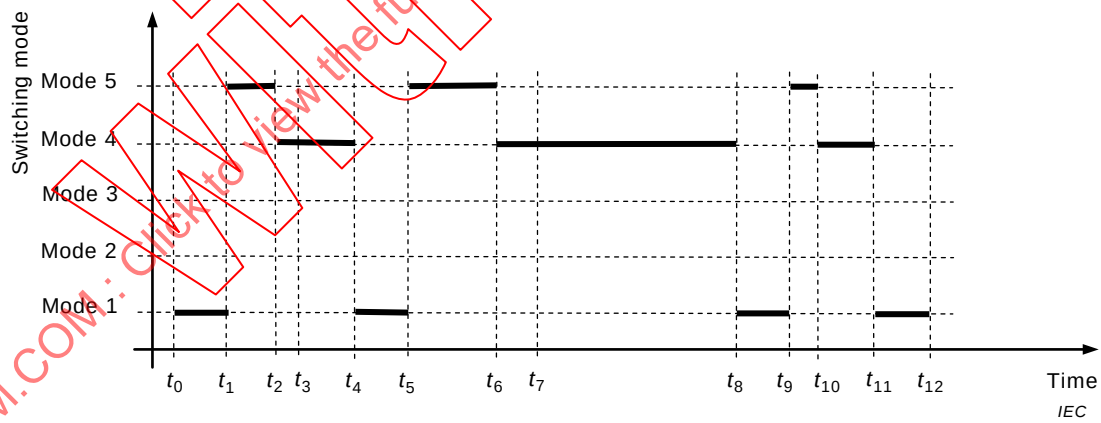


Figure J.6 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

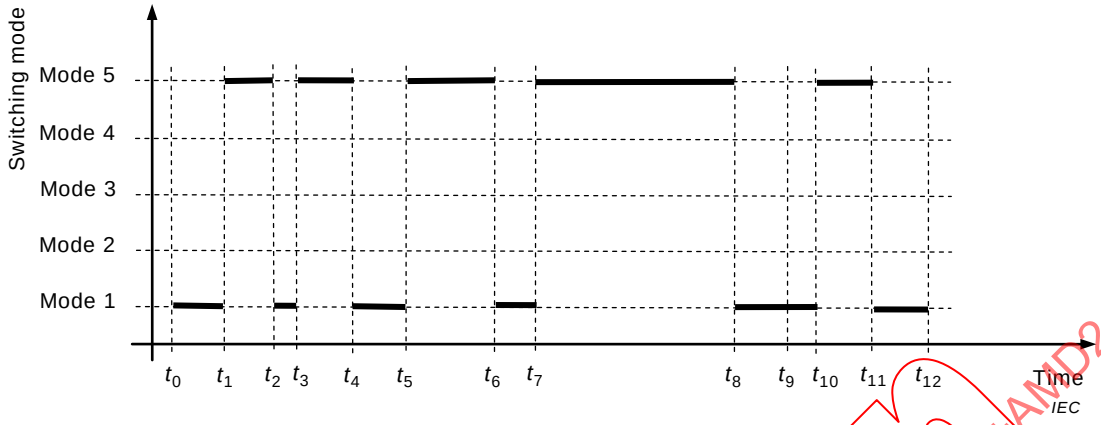


Figure J.7 – Switching modes of filament lamps for continuous operation during one operating cycle

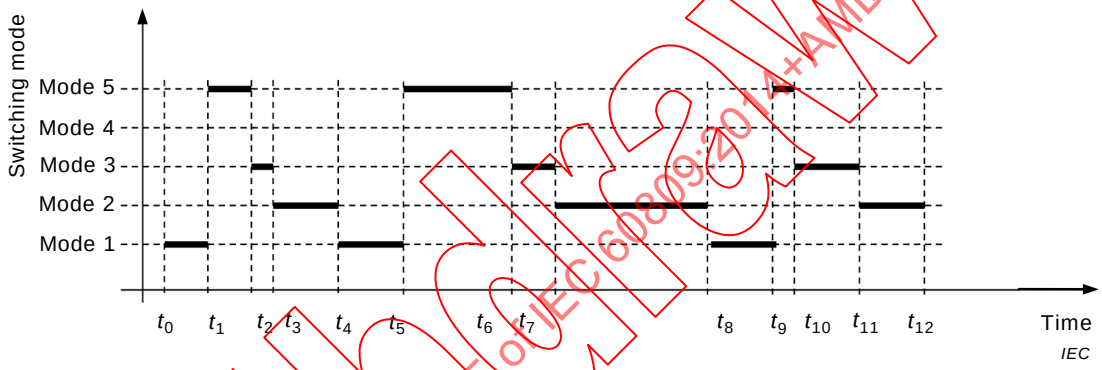


Figure J.8 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle

J.7 Closure

Filament lamps shall be held at rest, switched off, at a room temperature of 23 °C ± 2 °C for at least 2 h after the end of the 10 operating cycles and shall no longer be used in light signalling devices but to be considered end of life for that purpose.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Annex K
(informative)

Method(s) to determine the value of the light centre length[9] for Lx3A, Lx3B, Lx4A, Lx4B, Lx5A and Lx5B[10]

K.1 Measurement and calculation method based on ray tracing

A near-field goniophotometer [11] measurement of the luminance distribution should be performed with an imaging-photometer, in the range -90° < γ < +90° and 0° < C < 180°, with an angular resolution of 1° or smaller for both C and γ (see Figures K.1 and K.2).

From this measurement data, a software tool, simulating the luminance distribution of the measurement, should generate a set of at least one million light rays originating from the light emitting area.

From an arbitrary point in space, the squared distance to each individual light ray of this set of light rays should be calculated. The light centre length should be calculated as the distance from the reference plane to the point, where the sum of all squared distances is at a minimum.

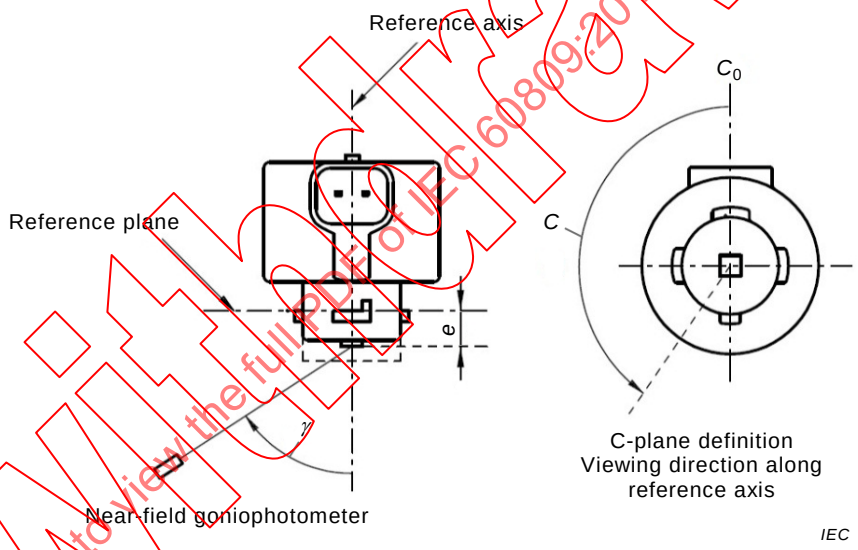


Figure K.1 – Set-up to measure the luminance distribution of the A versions of the LED light sources

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017 CSV
Withdrawn

---

9 The light centre length corresponds to the parameter e in the corresponding data sheets of UN Regulation No. 128.

10 x represents R, Y and W.

11 CIE Publication 070-1987: The Measurement of Absolute Luminous Intensity Distributions.

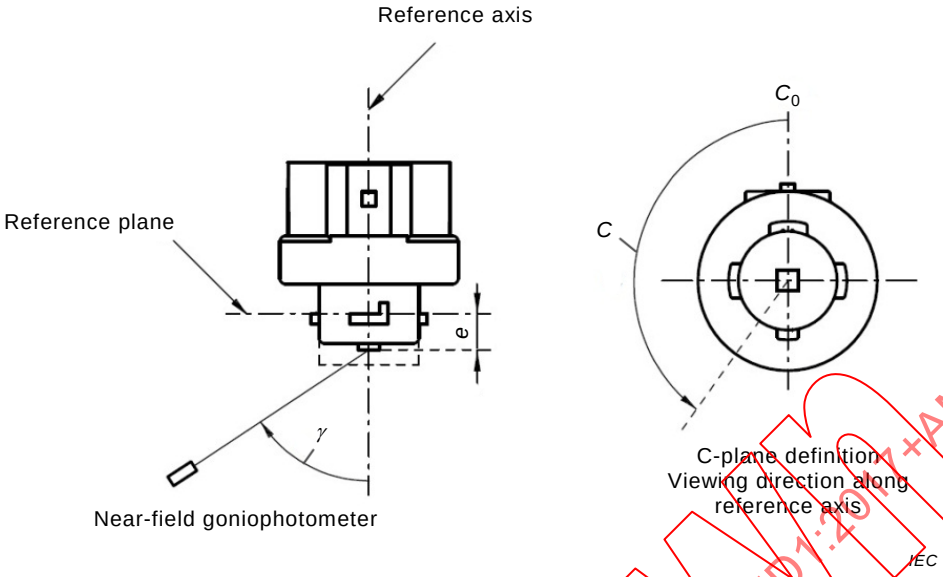


Figure K.2 – Set-up to measure the luminance distribution of the B versions of the LED light sources

K.2 Alternative method

Under consideration.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

Bibliography

CIE Publication 070-1987, *The Measurement of Absolute Luminous Intensity Distributions*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

© IEC 2017

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

IEC 60809
Edition 3.0 2014-12

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS – EXIGENCES DIMENSIONNELLES, ÉLECTRIQUES ET LUMINEUSES

FEUILLE D'INTERPRÉTATION 1

Cette feuille d'interprétation a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette feuille d'interprétation est issu des documents suivants:

ISH	Rapport de vote
34A/2007/ISH	34A/2017/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette feuille d'interprétation.

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

Introduction (ne fait pas partie de la proposition)

Dans l'Amendement 1 à Ed.3 (34A/1901/CDV voté positivement), l'Annexe E a été mise à jour afin d'étendre la méthode de mesure des éléments internes des lampes à double filament à toutes ces catégories, en l'occurrence la nouvelle catégorie H19.

La modification de l'actuelle catégorie H19 (Règlement n° 37), prévoit l'introduction de la largeur physique de la coupelle écran B (8,6 ± 0,3 mm) ceci afin d'assurer l'interchangeabilité des sources lumineuses, en accord avec la réglementation (voir WP.29/2016/111; qui deviendra la Résolution [R.E.5] définissant une spécification commune des catégories de sources lumineuses). Dans la fiche de catégorie H19, on fait référence à l'Annexe E de l'IEC 60809:2014 pour la méthode de mesure des éléments internes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Voir dans la Figure 1 un extrait de WP.29/2016/111.

En général, les configurations de mesure utilisent des systèmes de vision optique comme un système de projection pour déterminer les dimensions des éléments internes.

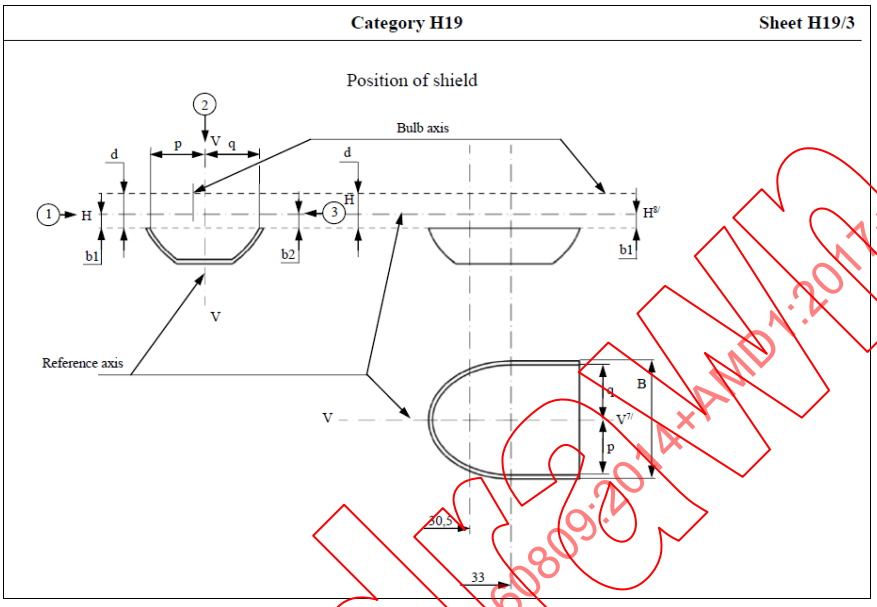


Figure 1 – Feuille de catégorie H19

Définition du problème:

Lors de l'utilisation du système de vision mentionné ci-dessus, une erreur de mesure est introduite en raison de la réfraction et du flou (créé par l'enveloppe du verre), en plus de l'incertitude de mesure.

Cet effet dépend principalement de la largeur de la coupelle écran par rapport au diamètre de l'enveloppe de verre.

Pour les conceptions de lampe avec un diamètre d'enveloppe de verre relativement faible (il n'y a qu'une limite supérieure spécifiée), la coupelle écran se rapproche de l'enveloppe de verre et l'effet devient significatif.

La Figure 2 montre un dessin simplifié des différentes situations de vue de la coupelle écran, avec et sans effet en raison de l'"indice de réfraction" de l'enveloppe en verre.

a) Dimension physique "B" lorsque l'enveloppe du verre est enlevée

b) Visuel de la largeur de la coupelle écran lorsqu'elle est mesurée à travers l'enveloppe de verre en direction ②, ce qui donne une "valeur plus petite" pour "B".

c) Visuel de la largeur de la coupelle écran lorsqu'elle est mesurée à travers l'enveloppe de verre dans la direction "-②" (sens opposé tel que défini dans l'IEC 60809:2014/AMD1:2017), montrant une dimension supérieure à la dimension réelle, ce qui entraîne un "plus grande valeur" pour "B".

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

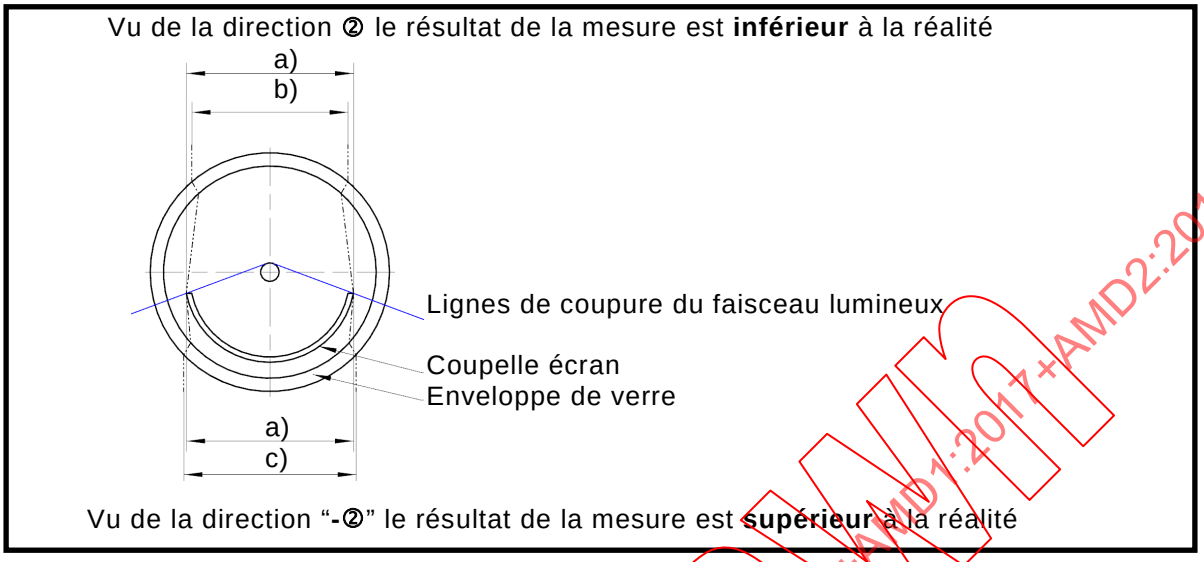


Figure 2 – Représentation simplifiée des différentes images de la coupelle écran

Proposition:

Publier la feuille d'interprétation portant sur l'Article E.5 de l'IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses*, comme suit:

FEUILLE D'INTERPRETATION

Article E.5 de l'IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses*

Note au point «MP 24 à MP 25» dans le Tableau E.1

Pour éviter les erreurs de mesure de la largeur B de la coupelle écran, en raison des réfractions crées par l'enveloppe de verre, les options suivantes sont considérées:

1) L'enlèvement de l'enveloppe en verre.

2) Mesure par l'utilisation de système a rayons X.

NOTE 1 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification.

3) L'utilisation d'un fluide d'immersion à l'intérieur et à l'extérieur de l'enveloppe dans un récipient en verre rectangulaire assurant ainsi que l'indice de réfraction du fluide d'immersion correspond au mieux à celui de l'enveloppe de verre pour éviter les réfractions. Le liquide d'immersion peut être rempli à l'intérieur de l'enveloppe après avoir retiré le haut de l'ampoule. Il faut prendre soin de ne pas toucher / déplacer les éléments internes.

NOTE 2 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification de la mesure utilisant un fluide d'immersion et la configuration du test.

4) L'utilisation d'un facteur de correction, compte tenu du décalage optique et de l'incertitude de mesure. La vérification du facteur de correction pour une certaine conception de lampe doit être faite selon l'élément "1)", c'est-à-dire après l'enlèvement de l'enveloppe en verre.

NOTE 3 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

© IEC 2017

Remarque à cette feuille d'interprétation:

La prochaine révision de cette norme doit incorporer une amélioration significative de son contenu afin d'éliminer la nécessité de cette feuille d'interprétation.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 93
1 Domaine d'application 95
2 Références normatives 96
3 Termes et définitions 97
4 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à filament 100
4.1 Exigences générales 100
4.2 Marquage de la lampe 100
4.3 Ampoules 101
4.4 Couleur 101
4.4.1 Couleur de la lumière 101
4.4.2 Endurance de la couleur 103
4.4.3 Ampoule avec revêtement 103
4.5 Dimensions de la lampe 103
4.6 Culots et socles 103
4.7 Exigences électriques et lumineuses initiales 103
4.8 Vérification de la qualité optique 104
4.8.1 Généralités 104
4.8.2 Lampes 12 V qui émettent de la lumière blanche 104
4.8.3 Lampes 6 V et 24 V qui émettent de la lumière blanche 104
4.8.4 Lampes qui émettent de la lumière jaune sélective 104
4.9 Rayonnement ultraviolet 104
4.10 Lampes à filament étalon 105
4.11 Lampes à filament non remplaçables 105
4.11.1 Généralités 105
4.11.2 Fixation 106
4.11.3 Durée de vie 106
4.11.4 Endurance de la couleur 107
4.11.5 Conservation du flux lumineux et de la couleur 107
4.11.6 Résistance aux vibrations et aux chocs 107
5 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à décharge 107
5.1 Exigences générales 107
5.2 Marquage de la lampe 107
5.3 Ampoules 108
5.4 Culots 108
5.5 Position et dimensions des électrodes, de l'arc et des bandes noires 108
5.5.1 Mesurages 108
5.5.2 Électrodes 108
5.5.3 Arc 108
5.5.4 Bandes noires 109
5.6 Caractéristiques d'amorçage, d'établissement du régime et de réamorçage à chaud 109
5.6.1 Amorçage 109
5.6.2 Établissement du régime 109
5.6.3 Réamorçage à chaud 110
5.6.4 Conformité 110
5.7 Caractéristiques électriques et photométriques 110

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

5.7.1 Tension et puissance 110
5.7.2 Flux lumineux 110
5.7.3 Conformité 110
5.8 Couleur 110
5.9 Rayonnement ultraviolet 111
5.10 Lampes à décharge étalons 112
6 Exigences et conditions d'essai relatives aux sources lumineuses à LED 112
6.1 Exigences générales 112
6.2 Marquage de la sources lumineuses 112
6.3 Surfaces optiques 113
6.4 Couleur de la lumière 113
6.5 Dimensions de la lampe 113
6.6 Culots et socles 114
6.7 Exigences électriques et photométriques initiales 114
6.8 Quantité de lumière rouge 114
6.9 Rayonnement ultraviolet 114
6.10 Sources lumineuses étalons 114
7 Échantillonnage et conditions de conformité 114
8 Fiches techniques des lampes 115
8.1 Généralités 115
8.2 Liste des types de lampes spécifiques 116
Annexe A (normative) Forme, longueur et position du filament 140
A.1 Généralités 140
A.2 Filaments affichés en tant que points 140
A.3 Filaments de ligne 140
A.4 Filaments à bobine spiralée 140
A.5 Spires extrêmes du filament 140
A.6 Extrémités d'un filament 140
A.6.1 Généralités 140
A.6.2 Filaments axiaux 140
A.6.3 Filaments transversaux 141
A.7 Détermination de la longueur du filament 141
A.8 Décalages du filament 141
A.9 Écart latéral 141
A.10 Système de vérification de la localisation du filament (système de boîtier) 141
Annexe B (normative) Méthode de mesure de la couleur des lampes à filament 144
B.1 Généralités 144
B.2 Couleur 144
B.3 Directions de mesure 144
B.3.1 Généralités 144
B.3.2 Lampes à filament utilisées dans des projecteurs 144
B.3.3 Lampes à filament utilisées dans des appareils de signalisation 145
Annexe C (normative) Conditions d'essai pour les caractéristiques électriques et lumineuses 146
C.1 Lampes à filament 146
C.1.1 Vieillissement 146
C.1.2 Conditions d'essai 146
C.1.3 Instrumentation électrique 146

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

C.1.4 Photométrie ... 146
C.2 Sources lumineuses à LED ... 146
C.2.1 Conditions d'essai ... 146
C.2.2 Flux lumineux ... 146
C.2.3 Intensité lumineuse normalisée ... 147
C.2.4 Couleur ... 147
C.2.5 Consommation d'énergie électrique ... 147
Annexe D (normative) Méthode de mesure des éléments internes des lampes R2 ... 148
D.1 Conditions générales d'essai ... 148
D.1.1 Position de mesure ... 148
D.1.2 Vieillissement ... 148
D.1.3 Condition d'essai ... 148
D.2 Axe de référence, plan de référence et plans pour les mesurages ... 148
D.2.1 Axe de référence ... 148
D.2.2 Plan de référence ... 148
D.2.3 Plan V-V ... 148
D.2.4 Plan H-H ... 148
D.2.5 Plan X-X ... 148
D.2.6 Plan Y1-Y1 ... 148
D.2.7 Plan Y2-Y2 ... 148
D.3 Axe de visée (voir la Figure D.1) ... 149
D.3.1 Axe de visée ① ... 149
D.3.2 Axe de visée ② ... 149
D.3.3 Axe de visée ③ ... 149
D.4 Points de mesure (MP, measuring points) ... 149
D.5 Dimensions à mesurer ... 150
Annexe E (normative) Méthode de mesure des éléments internes des lampes H4 et HS1 ... 153
E.1 Conditions générales d'essai ... 153
E.1.1 Position de mesure ... 153
E.1.2 Vieillissement ... 153
E.1.3 Condition d'essai ... 153
E.2 Axe de référence, plan de référence et plans pour les mesurages ... 153
E.2.1 Axe de référence ... 153
E.2.2 Plan de référence ... 153
E.2.3 Plan V-V ... 153
E.2.4 Plan H-H ... 153
E.2.5 Plan X-X ... 153
E.2.6 Plan Y1-Y1 ... 154
E.2.7 Plan Y2-Y2 ... 154
E.2.8 Plan Y3-Y3 ... 154
E.2.9 Plan Y4-Y4 ... 154
E.2.10 Plan Y5-Y5 ... 154
E.3 Axe de visée (voir la Figure E.1) ... 154
E.3.1 Axe de visée ① ... 154
E.3.2 Axe de visée ② ... 154
E.3.3 Axe de visée ③ ... 154
E.3.4 Axe de visée ④ ... 154
E.4 Points de mesure (MP, measuring points) ... 154

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

E.4.1 Blindage et filaments (voir la Figure E.2) 154
E.4.2 Obscurcissement du haut (voir la Figure E.3) 155
E.5 Dimensions à mesurer 155
Annexe F (normative) Méthode de mesure des éléments internes des lampes HB1 160
F.1 Conditions générales d'essai 160
F.1.1 Position de mesure 160
F.1.2 Vieillissement 160
F.1.3 Condition d'essai 160
F.2 Emplacement du filament croisement (du faisceau de croisement) 160
F.2.1 Emplacement horizontal 160
F.2.2 Emplacement vertical 160
F.2.3 Emplacement axial 160
F.3 Emplacement du filament route (du faisceau principal) 160
F.3.1 Emplacement horizontal 160
F.3.2 Emplacement vertical 160
F.3.3 Emplacement axial 161
Annexe G (informative) Dispositif optique pour mesurer la position et la forme de l'arc et la position des électrodes des lampes à décharge 162
Annexe H (normative) Méthode de mesure des caractéristiques électriques et photométriques des lampes à décharge 163
H.1 Généralités 163
H.2 Ballast 163
H.3 Position de fonctionnement 163
H.4 Vieillissement 163
H.5 Tension d'alimentation 163
H.6 Essai d'amorçage 163
H.7 Essai d'établissement du régime 163
H.8 Essai de réamorçage à chaud 164
H.9 Essai électrique et photométrique 164
H.10 Couleur 164
Annexe I (informative) Récapitulatif des types de lampes et de leurs applications 165
Annexe J (normative) Conditions d'essai pour les mesurages d'endurance de la couleur 167
J.1 Généralités 167
J.2 Étalonnage et vieillissement 167
J.3 Tension d'essai 168
J.4 Position des lampes 168
J.5 Bâti d'essai 168
J.6 Cycles d'exploitation 169
J.7 Fermeture 171
Annexe K (informative) Méthode(s) pour déterminer la valeur de la longueur du centre lumineux pour Lx3A, Lx3B, Lx4A, Lx4B, Lx5A et Lx5B 172
K.1 Méthode de mesure et de calcul fondée sur le tracé des rayons 172
K.2 Méthode alternative 173
Bibliographie 174

Figure A.1 – Détermination des sommets, de la longueur du filament et des décalages du filament (A et B) 142
Figure A.2 – Détermination du centre du filament 142

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Figure A.3 – Détermination des écarts latéraux (A et B) et de la tolérance de la longueur du centre de la lumière (C) 143
Figure B.1 – Positions du récepteur colorimétrique lors de la mesure des lampes utilisées dans des projecteurs 145
Figure B.2 – Positions du récepteur colorimétrique lors de la mesure des lampes utilisées dans des appareils de signalisation 145
Figure D.1 – Axes de visée, vus depuis le dessus de la lampe 151
Figure D.2 – Position des points de mesure des lampes R2 152
Figure E.1 – Axes de visée, vus depuis le dessus de la lampe 157
Figure E.2 – Position des points de mesure des lampes H4, H17, H19 et HS1 158
Figure E.3 – Obscurcissement du haut 159
Figure F.1 – Vue de côté, vue depuis ③[a b] 161
Figure F.2 – Vue de plan, vue depuis ④[a] 161
Figure G.1 – Système optique 162
Figure J.1 – Vue de côté du boîtier 168
Figure J.2 – Vue avant du boîtier 168
Figure J.3 – Température dans la chambre climatique pendant un cycle d'exploitation 169
Figure J.4 – Humidité relative dans la chambre climatique pendant un cycle d'exploitation 169
Figure J.5 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent pendant un cycle d'exploitation 170
Figure J.6 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent et continu pendant un cycle d'exploitation 170
Figure J.7 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement continu pendant un cycle d'exploitation 171
Figure J.8 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent et continu pendant un cycle d'exploitation 171
Figure K.1 – Dispositif de mesure de la distribution de luminance des versions A des sources lumineuses à LED 172
Figure K.2 – Dispositif de mesure de la distribution de luminance des versions B des sources lumineuses à LED 173

Tableau 1 – Durée de vie des lampes à filament non remplaçables 106
Tableau 2 – Fonction de pondération spectrale 112
Tableau C.1 – Limites de tolérance du flux lumineux 147
Tableau D.1 – Dimensions à mesurer pour les lampes R2 150
Tableau E.1 – Dimensions à mesurer pour les lampes H4, H17, H19 et HS1 156
Tableau I.1 – Récapitulatif des types de lampes et de leurs applications 166
Tableau J.1 – Modes de commutation applicables 167
Tableau J.2 – Boîtiers applicables pour les bâtis d'essai 167
Tableau J.3 – Dimensions des boîtiers applicables et position relative du centre du filament 168
Tableau J.4 – Durée d'un cycle d'exploitation 169
Tableau J.5 – Modes de commutation des lampes à filament 170

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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.

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de ses amendements a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

L'IEC 60809 édition 3.2 contient la troisième édition (2014-12) [documents 34A/1798/FDIS et 34A/1819/RVD], son amendement 1 (2017-03) [documents 34A/1901/CDV et 34A/1940/RVC], son amendment 2 (2017-11) [documents 34A/2032/FDIS et 34A/2038/RVD] et sa feuille d'interprétation 1 (2017-07).

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par les amendements 1 et 2. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
WITHDRAWN

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

Cette troisième édition constitue une révision technique.

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 la publication de base et de ses amendements 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

LAMPES POUR VÉHICULES 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

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.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV

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 deux 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 -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 M_1 et N_1 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*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 60050-845, l'IEC 60810, l'IEC 62504, le R 37, le R 99 et le R 128 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
catégorie
terme utilisé pour désigner les différents modèles de base de lampes normalisées

Note 1 à l'article: Chaque désignation spécifique, par exemple P21/5W, H4, D2R forme une catégorie. La plupart de ces désignations sont tirées des Règlements ONU.

3.2
type
lampes qui sont différenciées par des caractéristiques communes appropriées à l'essai appliqué

Note 1 à l'article: Les lampes portant la même marque de fabrique ou commerciale mais produites par des fabricants différents sont considérées comme étant de types différents. Celles produites par le même fabricant, différant seulement par la marque de fabrique ou commerciale, peuvent être considérées comme étant du même type.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

Note 2 à l'article: Les lampes de conceptions d'ampoules différentes, pour autant qu'elles affectent les résultats optiques, sont considérées comme étant de types différents.

Note 3 à l'article: Pour les lampes à filament, les lampes de tensions nominales différentes sont considérées comme étant de types différents.

Note 4 à l'article: Une ampoule jaune-sélectif ou une ampoule extérieure supplémentaire jaune-sélectif, uniquement destinée à changer la couleur sans modifier les autres caractéristiques d'une source lumineuse qui émet de la lumière blanche, ne constitue pas un changement du type de la source lumineuse.

3.3
essai de type
essai ou série d'essais, effectué(e) sur un échantillon d'essai de type, dans le but de vérifier la conformité de la conception d'un produit donné aux exigences de la spécification correspondante

3.4
échantillon d'essai de type
échantillon constitué d'une ou plusieurs unités semblables, soumis par le fabricant ou le fournisseur responsable en vue d'un essai de type

3.5
conformité de la production
conformité de la production de série d'un type donné aux exigences de la spécification correspondante

Note 1 à l'article: Les lampes de fabrication sont de la même conception que l'échantillon d'essai de type homologué.

Note 2 à l'article: Les réglementations locales peuvent prévoir la vérification de la conformité de la production par un organisme gouvernemental.

3.6
tension nominale
tension utilisée pour désigner une lampe, habituellement celle de la batterie (6 V, 12 V ou 24 V) du système d'alimentation du véhicule routier

Note 1 à l'article: Le terme utilisé dans les règlements ONU est "tension assignée".

3.7
puissance nominale
puissance utilisée pour désigner une lampe

3.8
tension d'essai
tension, aux bornes du culot des lampes à filament et aux bornes d'alimentation du ballast des lampes à décharge, pour laquelle certaines caractéristiques sont spécifiées et à laquelle elles doivent être contrôlées

3.9
valeur assignée
valeur d'une caractéristique spécifiée pour le fonctionnement d'une lampe à la tension d'essai et/ou dans d'autres conditions spécifiées

Note 1 à l'article: Le terme utilisé dans les règlements ONU est "valeur objective".

3.10
tolérance
écart autorisé par rapport à une valeur assignée, généralement exprimé en pourcentage de la valeur assignée

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

3.11
valeurs limites
valeurs les plus faibles et/ou les plus élevées des caractéristiques auxquelles la lampe est tenue de satisfaire lorsqu'elle fonctionne dans des conditions spécifiées

3.12
flux lumineux d'essai
flux lumineux spécifié d'une lampe étalon auquel les caractéristiques photométriques des appareils d'éclairage et de signalisation doivent être mesurées et qui est à ajuster pour soumettre à l'essai une lampe dans le projecteur étalon conformément à 4.8

3.13
plan de référence
plan défini par rapport au culot ou au socle et par rapport auquel certaines parties de la lampe sont mesurées

3.14
axe de référence
axe défini par rapport au culot ou au socle et par rapport auquel certaines parties de la lampe sont mesurées

3.15
période de vieillissement
période durant laquelle les lampes neuves sont mises en fonctionnement à leur tension d'essai afin de stabiliser leurs performances

3.16
lampe étalon
lampe qui émet de la lumière blanche, ambre ou rouge avec des tolérances dimensionnelles réduites, utilisée pour les essais photométriques des appareils d'éclairage et de signalisation

Note 1 à l'article: Les lampes étalons sont spécifiées pour une seule tension nominale par catégorie.

3.17
lampe de fabrication
lampe qui doit satisfaire aux exigences de la présente norme indiquées dans la colonne "lampes de fabrication" de la fiche technique de lampe correspondante

Note 1 à l'article: Le terme utilisé dans les règlements ONU est "lampe de production normale".

3.18
lampe pour usage intensif
lampe déclarée comme telle par le fabricant ou le fournisseur responsable et qui doit satisfaire aux conditions d'essai renforcé spécifiées au Tableau B.3 de l'IEC 60810:2014, en plus des exigences spécifiées dans la présente norme

3.19
faisceau principal
phare de route
feu de route
projecteur avant servant à éclairer la route sur une grande distance en avant du véhicule

Note 1 à l'article: Le terme utilisé dans les règlements ONU est "faisceau d'attaque".

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

3.20
faisceau de croisement
faisceau passant
feu de croisement (code)
projecteur avant conçu de façon à ne pas éblouir dangereusement les usagers de la route et plus particulièrement les conducteurs des véhicules venant en sens inverse

Note 1 à l'article: Le terme utilisé dans les règlements ONU est "faisceau passant".

3.21
lampe à filament non remplaçable
lampe à filament qui ne peut pas être retirée de l'appareil ou du luminaire

Note 1 à l'article: Les lampes à filament non remplaçables sont normalement conçues comme des composants destinés à être intégrés à un luminaire ou à un appareil par les fabricants. Elles sont conçues pour et sont destinées à être des parties indivisibles d'un appareil d'éclairage et de signalisation, ou de parties, de modules ou d'unités de ces appareils.

3.22
B10 Life
constante de la distribution Weibull qui indique la durée au bout de laquelle 10 % du nombre des lampes de même type soumises à l'essai atteignent la fin de leur vie individuelle

Note 1 à l'article: En français, "durée de vie B10".

3.23
conservation du flux lumineux
rapport du flux lumineux d'une lampe à un moment donné de sa vie à son flux lumineux initial, la lampe fonctionnant dans des conditions spécifiques

Exemple 1 L_{70} est la durée en heures nécessaire pour atteindre 70 % de conservation du flux lumineux.

Exemple 2 L_{50} est la durée en heures nécessaire pour atteindre 50 % de conservation du flux lumineux.

3.24
flux lumineux initial
flux lumineux d'une lampe mesuré après le vieillissement spécifié à l'Article C.1 pour les lampes à filament ou à l'Annexe D de l'IEC 60810:2014 pour les lampes à décharge ou à l'Article C.2 pour les sources lumineuses à LED

4 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à filament

4.1 Exigences générales

Les lampes à filament doivent être conçues afin d'être et de rester en bon état de fonctionnement en usage normal. De plus, elles ne doivent présenter aucun défaut de conception ou de fabrication.

4.2 Marquage de la lampe

Les informations suivantes doivent être marquées de façon lisible et durable sur toutes les lampes à filament, à l'exception des lampes à filament non remplaçables:

– la marque de fabrique ou commerciale du fabricant ou du fournisseur responsable;
– la tension nominale;
– la désignation internationale de la catégorie correspondante;
– la puissance nominale (dans l'ordre: filament principal/filament auxiliaire pour les lampes à double filament); cela peut ne pas être indiqué séparément si cela fait partie de la désignation internationale de la catégorie de lampe à filament correspondante.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn

En complément, les lampes halogènes à filament conformes aux exigences de 4.9 doivent être marquées d'un "U".

NOTE 1 Les lampes à filament à halogènes sont des lampes à filament dont la désignation de la catégorie commence généralement par la lettre "H". Certaines lampes halogènes à filament conformes aux exigences de 4.9 ont une désignation de catégorie qui commence par une autre lettre.

D'autres inscriptions que celles ci-dessus peuvent être apposées.

NOTE 2 Un exemple d'une telle inscription est la marque d'homologation délivrée par une administration.

La conformité doit être vérifiée par ce qui suit:

a) présence et lisibilité du marquage – par examen visuel;

b) durabilité – en effectuant l'essai suivant sur des lampes neuves:

La zone du marquage de la lampe doit être frottée à la main avec un chiffon doux, imbibé d'eau, pendant 15 s.

Après cet essai, le marquage doit encore être lisible.

Si le marquage est sur l'ampoule, il ne doit pas affecter les caractéristiques lumineuses de façon défavorable.

4.3 Ampoules

Les ampoules des lampes à filament ne doivent présenter aucune strie ou tache qui pourrait réduire leur performance optique.

4.4 Couleur

4.4.1 Couleur de la lumière

La couleur de la lumière émise par la lampe à filament doit être blanche, sauf exigence contraire dans la fiche technique de la lampe à filament correspondante. Pour certaines catégories, d'autres couleurs sont autorisées pour la lumière.

Les caractéristiques colorimétriques de la lumière émise, exprimées en coordonnées trichromatiques CIE x,y, doivent être comprises dans les limites suivantes:

– lampes à filament finies qui émettent de la lumière blanche:

W_{12}	frontière verte:	$y = 0{,}150 + 0{,}640\,x$
W_{23}	frontière verte jaune:	$y = 0{,}440$
W_{34}	frontière jaune:	$x = 0{,}500$
W_{45}	frontière pourpre rouge:	$y = 0{,}382$
W_{56}	frontière pourpre:	$y = 0{,}050 + 0{,}750\,x$
W_{61}	frontière bleue:	$x = 0{,}310$

avec les points d'intersection:

W_1: $x = 0{,}310$, $y = 0{,}348$
W_2: $x = 0{,}453$, $y = 0{,}440$
W_3: $x = 0{,}500$, $y = 0{,}440$
W_4: $x = 0{,}500$, $y = 0{,}382$
W_5: $x = 0{,}443$, $y = 0{,}382$
W_6: $x = 0{,}310$, $y = 0{,}283$

– lampes à filament finies qui émettent de la lumière jaune sélective:

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60809:2014+AMD1:2017+AMD2:2017 CSV
Withdrawn