

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
60983**

Edition 2.1

2005-04

Lampes miniatures

Miniature lamps

LICENSED TO MECON Limited, - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60983
Edition 2.1:2005

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60983

Edition 2.1

2005-04

Edition 2:1995, modifiée selon l'amendement 1(2005)
Edition 2:1995, amended in accordance with amendment 1(2005)

Lampes miniatures

Miniature lamps

© IEC 2005 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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'éditeur.

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 the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

CG

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS.....	4
Articles	
SECTION 1: GÉNÉRALITÉS	
1.1 Domaine d'application.....	1-1
1.2 Références normatives	1-1
1.3 Définitions	1-3
1.4 Marquage	1-5
1.5 Prescriptions et contrôles.....	1-5
1.6 Feuilles de caractéristiques.....	1-7
1.7 Instructions d'utilisation recommandées pour les lampes à halogène.....	1-7
SECTION 2: LAMPES POUR USAGES COMPLÉMENTAIRES DANS LES VÉHICULES ROUTIERS	
2.1 Domaine d'application.....	2-1
2.2 Définitions	2-1
2.3 Marquage	2-1
2.4 Prescriptions techniques et procédures de contrôle	2-1
2.5 Feuilles de caractéristiques: Lampes pour véhicules routiers	2-5
SECTION 3: LAMPES DE POCHE	
3.1 Domaine d'application.....	3-1
3.2 Définitions	3-1
3.3 Marquage	3-1
3.4 Prescriptions techniques.....	3-1
3.5 Feuilles de caractéristiques: Lampes de poche.....	3-5
SECTION 4: LAMPES POUR CHAPEAU DE MINEUR	
4.1 Domaine d'application.....	4-1
4.2 Définitions	4-1
4.3 Prescriptions	4-3
4.4 Tailles des échantillons de contrôle.....	4-7
4.5 Méthodes de contrôle	4-7
4.6 Prescriptions de conformité	4-11
4.7 Conditions de conformité	4-13
4.8 Feuilles de caractéristiques: Lampes pour chapeau de mineur.....	4-17
Annexes	
A Lampes auxiliaires	A-1
B Bases statistiques des contrôles	B-1

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
SECTION 1: GENERAL	
1.1 Scope	1-2
1.2 Normative references	1-2
1.3 Definitions	1-4
1.4 Marking	1-6
1.5 Requirements and tests	1-6
1.6 Data sheets	1-8
1.7 Recommended instructions for the use of halogen lamps	1-8
SECTION 2: LAMPS FOR SUPPLEMENTARY PURPOSES IN ROAD VEHICLES	
2.1 Scope	2-2
2.2 Definitions	2-2
2.3 Marking	2-2
2.4 Technical requirements and test procedures	2-2
2.5 Data sheets: Road vehicle lamps	2-6
SECTION 3: TORCH LAMPS	
3.1 Scope	3-2
3.2 Definitions	3-2
3.3 Marking	3-2
3.4 Technical requirements	3-2
3.5 Data sheets: Lamps for torches	3-6
SECTION 4: LAMPS FOR MINERS' CAPLIGHTS	
4.1 Scope	4-2
4.2 Definitions	4-2
4.3 Requirements	4-4
4.4 Sampling test quantities	4-8
4.5 Test methods	4-8
4.6 Compliance requirements	4-12
4.7 Conditions of compliance	4-14
4.8 Data sheets: Lamps for miners' caplights	4-18
Annexes	
A Auxiliary lamps	A-2
B Statistical basis of the tests	B-2

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES MINIATURES

AVANT-PROPOS

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

La Norme internationale CEI 60983 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

La présente version consolidée de la CEI 60983 est issue de la deuxième édition (1995) et de son amendement 1(2005).

Elle porte le numéro d'édition 2.1.

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

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MINIATURE LAMPS

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60064 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This consolidated version of IEC 60983 is based on the second edition (1995) and its amendment 1(2005).

It bears the edition number 2.1.

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

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

LAMPES MINIATURES –

Section 1: Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fournit les prescriptions relatives aux lampes miniatures à halogène, non halogènes, de tension nominale jusqu'à 30 V et de puissance nominale jusqu'à 25 W. Elle couvre:

- les lampes destinées à être utilisées dans les véhicules routiers non soumis à la réglementation et qui ne sont donc pas incluses dans la CEI 60809 (section 2);
- les lampes pour lampes de poche (section 3);
- les lampes pour chapeau de mineur (section 4).

Les lampes pour aéronefs font l'objet de la CEI 60434.

La présente norme fournit les prescriptions dimensionnelles, électriques et photométriques ainsi que les prescriptions relatives à la durée de vie et à la résistance mécanique.

NOTE Les prescriptions concernent les lampes de production. Les lampes individuelles peuvent ne pas être couvertes par ces prescriptions. Lorsque le respect de conditions de conformité est requis, elles sont spécifiées dans la section correspondante.

Pour certaines des exigences de la présente norme, le texte renvoie à la «feuille de caractéristiques de lampe correspondante». Pour certaines lampes, ces feuilles de caractéristiques sont incluses dans la présente norme. Pour d'autres, faisant partie de son domaine d'application, les données correspondantes sont fournies par le fabricant ou le vendeur responsable.

La présente Norme peut aussi être utilisée pour des développements futurs, par exemple ceux où la lumière est produite par des diodes électroluminescentes (DEL).

1.2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60050-845:1987, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 845: Eclairage*

CEI 60061-1:1969, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Première partie: Culots de lampes*

CEI 60434:1973, *Lampes électriques à filament pour les aéronefs*
Modification n° 1 (1981), Modification n° 2 (1984)

CEI 60809: 1985, *Lampes pour véhicules routiers – Prescriptions dimensionnelles, électriques et lumineuses*
Modification n° 1 (1987), Modification n° 2 (1989), Amendement 3 (1992)

ISO 2859: *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

EN 50033: *Matériel électrique pour atmosphères explosives – Lampes-chapeaux pour les mines grisouteuses* [Normes européennes]

MINIATURE LAMPS –

Section 1: General

1.1 Scope

This International Standard specifies requirements for miniature halogen and non-halogen lamps with a nominal voltage up to 30 V and a nominal wattage up to 25 W. It covers:

- lamps to be used in road vehicles not subject to regulation and which therefore are not included in IEC 60809 (section 2);
- lamps for electric torches (section 3);
- lamps for miners' caplights (section 4).

Aircraft lamps are standardized in IEC 60434.

This standard specifies dimensional, electrical and photometric requirements as well as requirements concerning life and mechanical strength.

NOTE Requirements are for production lamps. Individual lamps might not be completely within these requirements. Where conditions of compliance are required, they are specified in the relevant section.

For some of the requirements given in this standard, reference is made to "the relevant lamp data sheet". For some lamps these data sheets are contained in this standard. For other lamps, falling under the scope of this standard, the relevant data are supplied by the lamp manufacturer or responsible vendor.

This Standard may also be used for future developments, e.g. where the light is produced by light emitting diodes (LED).

1.2 Normative references

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

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

IEC 60061-1:1969, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60434:1973, *Aircraft electrical filament lamps*
Amendment No. 1 (1981), Amendment No. 2 (1984)

IEC 60809:1985, *Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements*
Amendment No. 1 (1987), Amendment No. 2 (1989), Amendment No. 3 (1992)

ISO 2859: *Sampling procedures for inspection by attributes*

EN 50033, *Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – Caplights for mines susceptible to firedamp* [European standards]

1.3 Définitions

Pour les besoins de la Norme internationale les définitions suivantes s'appliquent.

1.3.1 lampe (à incandescence): Source construite en vue de produire de la lumière au moyen d'un corps porté à l'incandescence par le passage d'un courant électrique. [Combinaison de VEI 845-07-03 et de VEI 845-07-04.]

1.3.2 lampe à incandescence à halogène: Lampe à filament de tungstène à atmosphère gazeuse qui contient une certaine proportion d'halogènes ou des composés halogénés. [VEI 845-07-10]

1.3.3 tension nominale: Tension utilisée pour désigner une lampe.

1.3.4 puissance nominale: Puissance utilisée pour désigner une lampe.

1.3.5 tension d'essai: Tension pour laquelle sont spécifiées des caractéristiques d'une lampe et à laquelle ces caractéristiques doivent être contrôlées.

1.3.6 valeur assignée: Valeur d'une quantité pour des conditions de fonctionnement d'un composant, d'un dispositif ou d'un équipement, assignée par un fabricant ou spécifiée dans la norme d'un produit.

1.3.7 tolérance: Variation admissible par rapport à une valeur spécifiée, généralement exprimée en pour-cent de cette valeur.

1.3.8 valeur limite: Valeur la plus faible et/ou la plus élevée des caractéristiques à laquelle une lampe doit être conforme lorsqu'elle fonctionne dans les conditions d'essai.

1.3.9 caractéristiques initiales: Valeurs photométriques et électriques mesurées à la fin de la période de vieillissement.

1.3.10 période de vieillissement: Période pendant laquelle une lampe neuve est mise en fonctionnement afin de stabiliser ses caractéristiques photométriques et électriques.

1.3.11 durée de vie: Temps pendant lequel une lampe a fonctionné avant d'être hors d'usage, ou considérée comme telle selon des critères spécifiés. [VEI 845-07-61]

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

1.3.12 durée de vie moyenne: Moyenne arithmétique d'un nombre de résultats individuels de durée de vie de lampes du même type.

1.3.13 durée moyenne tronquée: Moyenne arithmétique d'un nombre de résultats individuels de durée de vie, dont l'essai, aux fins du calcul, est considéré achevé après une période prédéterminée.

1.3.14 maintien 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 à la tension d'essai. [VEI 845-07-65 modifié]

NOTE - Le rapport est généralement exprimé en pour-cent.

1.3 Definitions

For the purposes of this International Standard, the following definitions apply.

1.3.1 lamp (incandescent): Source made in order to produce light by means of an element heated to incandescence by the passage of an electric current. [A combination of IEC 845-07-03 and IEC 845-07-04.]

1.3.2 tungsten halogen lamp: Gas-filled lamp containing halogens or halogen compounds, the filament being tungsten. [IEC 845-07-10]

1.3.3 nominal voltage: Voltage used to designate a lamp.

1.3.4 nominal wattage: Wattage used to designate a lamp.

1.3.5 test voltage: Voltage for which some characteristics of a lamp are specified and at which they shall be tested.

1.3.6 rated value: Quantity value for specified operating conditions of a component, device or equipment assigned by a manufacturer or specified in a product standard.

1.3.7 tolerance: Allowable variation from a specified value, generally expressed in per cent of this value.

1.3.8 limit value: Lowest and/or highest value for characteristics a lamp has to comply with when operated under test conditions.

1.3.9 initial readings: Photometric and electrical values measured at the end of the ageing period.

1.3.10 ageing period: Period of time for which an unused lamp is operated in order to stabilize its photometric and electrical characteristics.

1.3.11 life: The total time for which a lamp has been operated before it becomes useless, or is considered to be so, according to specific criteria. [IEC 845-07-61]

NOTE - Lamp life is normally expressed in hours.

1.3.12 average life: Arithmetic mean of a number of individual life test results for lamps of the same type.

1.3.13 truncated average life: Arithmetic mean of a number of individual life test results, where the test for the purpose of this calculation is considered to be terminated after a predetermined period.

1.3.14 lumen 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 at test voltage. [IEC 845-07-65, modified].

NOTE - The ratio is generally expressed in per cent.

1.3.15 plan de référence: Plan défini par référence au culot ou au socle et par rapport auquel la position de certaines parties de la lampe est mesurée.

1.3.16 axe de référence: Axe défini en référence au culot ou au socle et par rapport auquel la position de certaines parties de la lampe est mesurée.

1.3.17 hauteur de centre lumineux (HCL): Distance entre le centre du rectangle renfermant la section lumineuse du filament, ou un point défini du filament, et le plan de référence.

1.3.18 type: Les lampes qui diffèrent entre elles par des caractéristiques essentielles telles que la tension, la puissance ou le modèle de l'ampoule constituent des types différents. Elles sont spécifiées dans la même feuille de caractéristiques par des numéros de types différents: par exemple, 60983-IEC-2251 et 60983-IEC-2252 dans la feuille de caractéristiques 60983-IEC-2250.

1.4 Marquage

Chaque lampe doit être marquée de façon lisible et durable pour assurer un remplacement correct. Des précisions sur les prescriptions de marquage et les conditions de conformité sont fournies dans chaque section.

1.5 Prescriptions et contrôles

1.5.1 Dimensions de la lampe

Les dimensions extérieures de la lampe et la hauteur de centre lumineux doivent être conformes aux prescriptions spécifiées dans la feuille de caractéristiques correspondante.

1.5.2 Ampoules

Les ampoules ne doivent pas être affectées de stries ou taches susceptibles de réduire les performances optiques de la lampe.

1.5.3 Culots

Les culots doivent être conformes aux prescriptions spécifiées dans la (les) feuille(s) de norme correspondante(s) de la CEI 60061.

Des prescriptions supplémentaires sont fournies dans les sections correspondantes de la présente norme.

1.3.15 reference plane: Plane defined with reference to the cap or base and with respect to which the position of certain parts of the lamp are measured.

1.3.16 reference axis: Axis defined with reference to the cap or base and with respect to which the position of certain parts of the lamp are measured.

1.3.17 light centre length (LCL): Distance between the centre of the rectangle enclosing the luminous filament section or a defined point of the filament and the reference plane.

1.3.18 type: Lamps which differ in such essential characteristics as voltage, wattage or bulb design form different types. They are specified on the same lamp data sheet by different type numbers, e.g. 60983-IEC-2251 and 60983-IEC-2252 on lamp data sheet 60983-IEC-2250.

1.4 Marking

Each lamp shall be legibly and durably marked with an identification to ensure correct replacement. Details for marking requirements and compliance conditions are specified in each section

1.5 Requirements and tests

1.5.1 Lamp dimensions

The outer lamp dimensions and the light centre length shall comply with the requirements specified on the relevant lamp data sheet.

1.5.2 Bulbs

Bulbs shall not contain scores or spots which might impair the optical performance of the lamp.

1.5.3 Caps

Caps shall comply with the requirements specified on the relevant standard sheet(s) of IEC 60061.

Further requirements are specified in the relevant sections of this standard.

1.6 Feuilles de caractéristiques

1.6.1 Système de numérotation des feuilles de caractéristiques et des lampes

Le premier nombre suivi des lettres «IEC» représente le numéro de la présente norme «60983».

Le second nombre consiste en un groupe de quatre chiffres. Le premier chiffre représente la section correspondante de la présente norme, le second et le troisième chiffre représentent l'identification de la feuille et le quatrième le type de lampe, le zéro étant réservé pour faire partie de l'identificateur de la feuille.

Le troisième nombre est celui de l'édition de la page de la feuille de caractéristiques. Dans le cas où une feuille de caractéristiques a plus d'une page, il est possible que les pages aient des numéros d'édition différents, le reste du numéro de la feuille de caractéristiques étant le même.

1.7 Instructions d'utilisation recommandées pour les lampes à halogène

Il est recommandé que les points suivants soient inclus dans les instructions d'utilisation, si celles-ci sont fournies avec les lampes tungstène-halogène couvertes par la présente norme:

- les ampoules des lampes à halogène fonctionnent à haute température d'ampoule; il convient donc de prendre soin d'éviter en toutes circonstances de toucher l'ampoule;
- si des lampes à ampoule de quartz sont touchées à main nue, il convient de les nettoyer avant utilisation avec un linge non pelucheux imbibé d'alcool;
- Il est recommandé de ne pas utiliser des lampes avec une ampoule rayée ou endommagée.

NOTE - Les fabricants de lampes signalent parfois que la lampe contient du gaz sous pression et recommandent des mesures de protection pour les manipuler.

1.6 Data sheets

1.6.1 Numbering system for data sheets and lamps

The first number represents the number of this standard "60983" followed by the letters "IEC".

The second number consists of a four-digit group. The first digit represents the relevant section of this standard, the second and third digits represent the sheet identifier and the fourth digit represents the lamp type except zero which is reserved as part of the sheet identifier.

The third number represents the edition of the data sheet page. In cases where a data sheet has more than one page, it is possible for the pages to have different edition numbers with the data sheet numbering remaining the same.

1.7 Recommended instructions for the use of halogen lamps

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

- tungsten halogen lamps operate at high bulb temperatures and care should be taken to avoid touching the bulb under any circumstances;
 - if lamps with a quartz bulb are touched, they should be cleaned before use with a lint-free cloth moistened with spirit (alcohol);
- lamps with scratched or otherwise damaged bulbs should not be used.

NOTE - In some instances, lamp manufacturers give information that the lamp contains gas under pressure and recommend protective measures when handling it.

Section 2: Lampes pour usages complémentaires dans les véhicules routiers

2.1 Domaine d'application

La présente section traite des lampes miniatures destinées à être utilisées dans les véhicules routiers non soumis à la réglementation et qui ne font donc pas partie de la CEI 60809. Elle fournit les spécifications de base (dimensionnelles, électriques et lumineuses) ainsi que de durée de vie et de résistance à la torsion.

2.2 Définitions

Pour les besoins de cette section les définitions de la section 1 s'appliquent avec les suivantes:

2.2.1 Désignation

- EUR signifie type normalisé par les pays européens;
- JIS signifie type normalisé par les «Japanese Industrial Standards»;
- SAE signifie type normalisé par la «Society of Automotive Engineers».

2.3 Marquage

Les renseignements suivants doivent être marqués sur la lampe de façon lisible et durable:

- le nom ou la marque déposée du fabricant ou du vendeur responsable;
- le code commercial ou la désignation de la lampe et/ou la tension nominale.

D'autres renseignements peuvent en outre être marqués: la puissance nominale, par exemple.

La conformité est vérifiée par frottement à la main, pendant 15 s, au moyen d'un linge doux mouillé dans l'eau.

Après l'essai, le marquage doit rester lisible.

2.4 Prescriptions techniques et procédures de contrôle

Les lampes doivent être conformes aux prescriptions générales données dans l'article 1.5.

2.4.1 Caractéristiques initiales

Après la période de vieillissement, la puissance et le flux lumineux d'une lampe vieillie à sa tension d'essai doivent être conformes aux prescriptions spécifiées dans la feuille de caractéristiques correspondante. Un photomètre intégrateur approprié doit être utilisé pour mesurer le flux lumineux.

Section 2: Lamps for supplementary purposes in road vehicles

2.1 Scope

This section covers miniature lamps to be used in road vehicles which are not the subject of regulation and therefore are not included in IEC 60809. It specifies the basic requirements (dimensional, electrical and luminous) as well as life and torsion strength.

2.2 Definitions

For the purposes of this section, the definitions of section 1 apply, together with the following:

2.2.1 Designation

- | | |
|-----|---|
| EUR | means type standardized in European countries; |
| JIS | means type standardized by Japanese Industrial Standards; |
| SAE | means type standardized by the Society of Automotive Engineers. |

2.3 Marking

The following information shall be legibly and durably marked on the lamp:

- trade name or mark of the manufacturer or the responsible vendor;
- trade number or lamp designation and/or nominal voltage.

In addition other information may be marked, e.g. nominal wattage.

Compliance is checked by rubbing by hand with a smooth cloth, dampened with water, for a period of 15 s.

After this test the marking shall be legible.

2.4 Technical requirements and test procedures

Lamps shall comply with the general requirements given in clause 1.5.

2.4.1 Initial readings

After the ageing period, wattage and luminous flux of a lamp operated at test voltage shall comply with the requirements specified on the relevant data sheet. A suitable integrating photometer shall be used for measuring the luminous flux.

2.4.2 Durée de vie

L'essai de durée de vie doit être exécuté sous la tension d'essai en courant continu ou alternatif avec une fréquence comprise entre 40 Hz et 60 Hz, l'axe de référence et l'axe du filament dans la position horizontale et à une température ambiante n'excédant pas 30 °C.

La tension d'alimentation ne doit pas présenter de fluctuations. Cependant, les fluctuations brèves (≤ 1 min), qui n'excèdent pas ± 1 % de la tension d'essai, sont admises.

L'essai doit être arrêté à 150 % de la durée de vie spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante de la lampe. Les lampes dont l'essai a été arrêté doivent être considérées comme ayant une durée de vie égale à 150 % de la valeur spécifiée.

La durée de vie moyenne de l'échantillon d'essai ne doit pas être inférieure:

- pour une taille d'échantillon de 13 à 19 lampes: à 90 % de la durée de vie spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante de la lampe;
- pour une taille d'échantillon de 20 à 25 lampes: à 92,5 % de la durée de vie spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante de la lampe.

2.4.3 Maintien du flux lumineux

Le maintien du flux lumineux, s'il est exigé, doit être conforme à la valeur spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante.

Les lampes non conformes sont considérées comme ayant une durée de vie égale à 75 % de la durée assignée.

2.4.4 Résistance à la torsion

Lorsqu'une résistance à la torsion est spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante d'un type de lampe, chaque lampe doit résister à la torsion spécifiée sans déplacement relatif visible du culot par rapport à l'ampoule.

Pour l'exécution de l'essai, le culot doit être maintenu fermement, sans déformation, et le couple appliqué dans le sens horaire et augmenté graduellement jusqu'à la valeur spécifiée.

2.4.5 Mesures électriques et photométriques

Les mesures électriques et photométriques doivent être effectuées à la tension d'essai.

2.4.2 Life

During the life test, lamps shall be operated at test voltage on d.c. or a.c. with a frequency between 40 Hz and 60 Hz, with reference axis and filament axis in a horizontal position at room temperature not exceeding 30 °C.

There must be no fluctuations of the supply voltage. However, momentary fluctuations (≤ 1 min), not exceeding ± 1 % of the test voltage, are allowed.

The test shall be terminated at 150 % of the life specified on the relevant lamp data sheet. Such terminated lamps shall be deemed to have a life of 150 % of the specified value.

The average life of the test sample shall be not less than:

- for a sample size of 13 to 19 lamps: 90 % of the life value specified on the relevant lamp data sheet;
- for a sample size of 20 to 25 lamps: 92,5 % of the life value specified on the relevant lamp data sheet.

2.4.3 Lumen maintenance

The lumen maintenance, if required, shall comply with the value specified on the relevant lamp data sheet.

Lamps which fail to comply are deemed to have a life of 75 % of rated life.

2.4.4 Torsion strength

When a torsion strength is specified on the relevant data sheet for a lamp type, each lamp shall withstand the specified torsion strength without visible relative movement between the cap and the bulb.

For the test the cap shall be retained firmly without distortion and the torque shall be gradually increased in clockwise direction until the specified value is reached.

2.4.5 Electrical and photometric measurements

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

2.5 Feuilles de caractéristiques: Lampes pour véhicules routiers

2.5.1 Liste des lampes objets des différentes feuilles de caractéristiques

Désignation	Tension nominale V	Puissance nominale W	Culot/socle	Type	Feuille de caractéristique numéro
T2W	6	2	BA9s	60983-IEC-2011	60983-IEC-2010
–	6	3	BA9s	60983-IEC-2012	
T2W	12	2	BA9s	60983-IEC-2051	60983-IEC-2050
SAE57	12	3	BA9s	60983-IEC-2052	
R4W SAE1895	12	4	BA9s	60983-IEC-2053	
T3W	24	3	BA9s	60983-IEC-2101	60983-IEC-2100
–	24	3	BA9s	60983-IEC-2102	
H5W	12	5	BA9s	60983-IEC-2151	60983-IEC-2150
H10W	12	10	BA9s	60983-IEC-2152	
H20W	12	20	BS9s	60983-IEC-2153	
W1.2W SAE14	12	1,2	W2×4.6d	60983-IEC-2201	60983-IEC-2200
W2W	12	2	W2×4.6d	60983-IEC-2202	
W2.2W SAE161	12	2,2	W2.1×9.5d	60983-IEC-2251	60983-IEC-2250
W2.5W	24	2,5	W2.1×9.5d	60983-IEC-2252	
TX1.4W	12	1,4	Spécial	60983-IEC-2301	60983-IEC-2300
–	12	1,1	BX8.4d	60983-IEC-2401	60983-IEC-2400
–	12	1,2	BX8.4d	60983-IEC-2402	
–	12	1,3	BX8.4d	60983-IEC-2403	
–	12	1,5	BX8.4d	60983-IEC-2404	
–	12	1,9	BX8.4d	60983-IEC-2405	
–	12	2,0	BX8.4d	60983-IEC-2406	
–	12	2,3	BX8.4d	60983-IEC-2407	

2.5 Data sheets: Road vehicles

2.5.1 List of lamps covered by the different data sheets

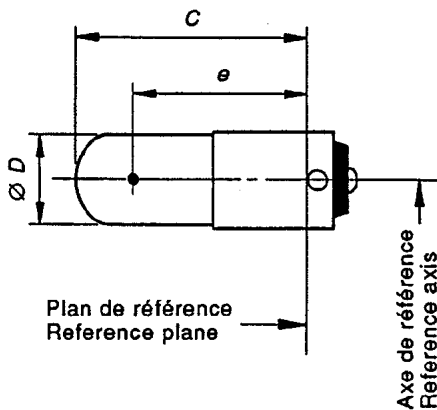
Designation	Nominal voltage V	Nominal wattage W	Cap/base	Type	data sheet number
T2W	6	2	BA9s	60983-IEC-2011	60983-IEC-2010
–	6	3	BA9s	60983-IEC-2012	
T2W	12	2	BA9s	60983-IEC-2051	60983-IEC-2050
SAE57	12	3	BA9s	60983-IEC-2052	
R4W SAE1895	12	4	BA9s	60983-IEC-2053	
T3W	24	3	BA9s	60983-IEC-2101	60983-IEC-2100
–	24	3	BA9s	60983-IEC-2102	
H5W	12	5	BA9s	60983-IEC-2151	60983-IEC-2150
H10W	12	10	BA9s	60983-IEC-2152	
H20W	12	20	BS9s	60983-IEC-2153	
W1.2W SAE14	12	1,2	W2×4.6d	60983-IEC-2201	60983-IEC-2200
W2W	12	2	W2×4.6d	60983-IEC-2202	
W2.2W SAE161	12	2,2	W2.1×9.5d	60983-IEC-2251	60983-IEC-2250
W2.5W	24	2,5	W2.1×9.5d	60983-IEC-2252	
TX1.4W	12	1,4	Special	60983-IEC-2301	60983-IEC-2300
–	12	1,1	BX8.4d	60983-IEC-2401	60983-IEC-2400
–	12	1,2	BX8.4d	60983-IEC-2402	
–	12	1,3	BX8.4d	60983-IEC-2403	
–	12	1,5	BX8.4d	60983-IEC-2404	
–	12	1,9	BX8.4d	60983-IEC-2405	
–	12	2,0	BX8.4d	60983-IEC-2406	
–	12	2,3	BX8.4d	60983-IEC-2407	

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPE POUR VÉHICULES
ROUTIERS
CULOT: BA9s**

**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
ROAD VEHICLE
LAMP
CAP: BA9s**

Caractéristiques Characteristics		Spécifications et tolérances Specifications and tolerances	
Type Désignation/ Designation: EUR/JIS/SAE		60983-IEC-2011 T2W/-/-	60983-IEC-2012 -/-/-
Tension nominale Nominal voltage	V	6	6
Puissance nominale Nominal wattage	W	2	3
Tension d'essai Test voltage	V	6,75	6,75
Puissance d'essai Rated wattage	W	2,0 ± 15 %	3,0 ± 15 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux	lm	12,5 ± 30 %	26,5 ± 25 %
Durée moyenne tronquée assignée Rated truncated average life	h	1 000 ¹⁾	500
Résistance à la torsion Torsion strength	Nm	0,3 min.	0,3 min.
Dimensions D e C	mm	8,8 max. 13 ± 1,5 18 max.	11,7 max. 12,7 approx. 17,8 max.
1) A l'étude Under consideration			

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*

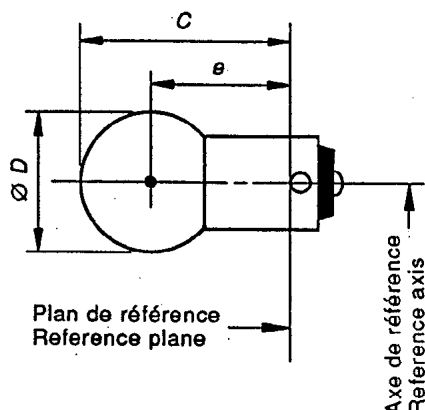


CEI-IEC 703/94

Type 60983-IEC-2011

Culot BA9s selon la feuille 7004-14, CEI 60061

Le culot ne doit avoir ni protubérances ni soudures dépassant le diamètre maximal admissible du culot sur sa longueur totale.



CEI-IEC 704/94

Type 60983-IEC-2012

Cap BA9s according to sheet 7004-14, IEC 60061

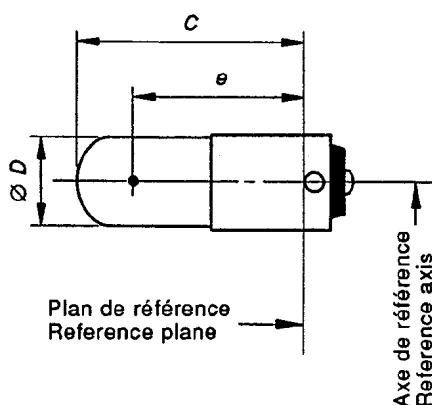
Over the entire length of the cap there shall be no projections or soldering exceeding the permissible maximum diameter of the cap.

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPE POUR VÉHICULES
ROUTIERS
CULOT: BA9s**

**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
ROAD VEHICLE
LAMP
CAP: BA9s**

Caractéristiques Characteristics		Spécifications et tolérances Specifications and tolerances		
		60983-IEC-2051 T2W/-/-	60983-IEC-2052 -/-/57	60983-IEC-2053 R4W/-/1895
Type Désignation/Designation: EUR/JIS/SAE				
Tension nominale Nominal voltage	V	12	12	12
Puissance nominale Nominal wattage	W	2	3	4
Tension d'essai Test voltage	V	13,5	13,5	13,5
Puissance assignée Rated wattage	W	2,0 ± 15 %	3,2 ± 15 %	3,6 ± 15 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux	lm	12,5 ± 30 %	22 ± 25 %	22 ± 20 %
Durée moyenne tronquée assignée Rated truncated average life	h	1 000 ¹⁾	500	2 000
Résistance à la torsion Torsion strength	Nm	0,3 min.	0,3 min.	0,3 min.
Dimensions D e C	mm	8,8 max. 13 ± 1,0 18,0 max.	11,7 max. 12,7 approx. 17,8 max.	11,7 max. 12,7 approx. 17,8 max.
¹⁾ A l'étude Under consideration				

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*

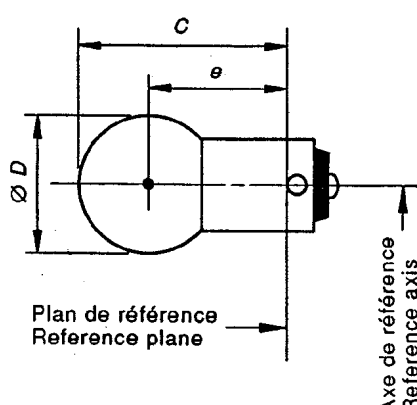


CEI-IEC 703/94

Type 60983-IEC-2051

Culot BA9s selon la feuille 7004-14, CEI 60061

Le culot ne doit avoir ni protubérances ni soudures dépassant le diamètre maximal admissible du culot sur sa longueur totale.



CEI-IEC 704/94

Type 60983-IEC-2052, -2053

Cap BA9s according to sheet 7004-14, IEC 60061

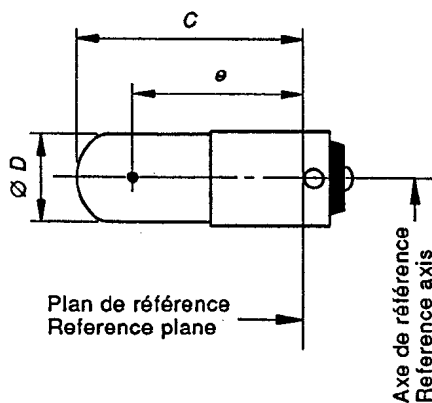
Over the entire length of the cap there shall be no projections or soldering exceeding the permissible maximum diameter of the cap.

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPE POUR VÉHICULES
ROUTIERS
CULOT: BA9s**

**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
ROAD VEHICLE
LAMP
CAP: BA9s**

Caractéristiques Characteristics		Spécifications et tolérances Specifications and tolerances	
Type Désignation/Designation: EUR/JIS/SAE		60983-IEC-2101 T3W/-/-	60983-IEC-2102 - / - / -
Tension nominale Nominal voltage	V	24	24
Puissance nominale Nominal wattage	W	3	3
Tension d'essai Test voltage	V	28,0	28,0
Puissance assignée Rated wattage	W	3,0 ± 15 %	3,1 ± 15 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux	lm	17 ± 30 %	20 ± 25 %
Durée moyenne tronquée assignée Rated truncated average life	h	1 000	500 ¹⁾
Résistance à la torsion Torsion strength	Nm	0,3 min.	0,3 min.
Dimensions D e C	mm	8,8 max. 13 ± 1,5 18,0 max.	11,7 max. 12,7 approx. 17,8 max.
1) A l'étude Under consideration			

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*

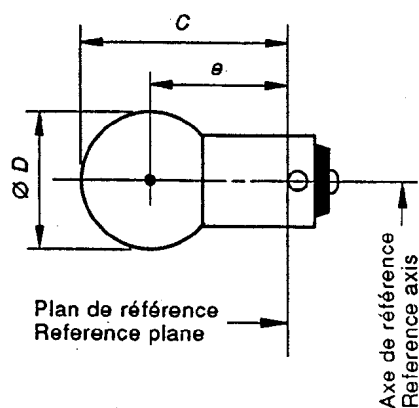


CEI-IEC 703/94

Type 60983-IEC-2101

Culot BA9s selon la feuille 7004-14, CEI 60061

Le culot ne doit avoir ni protubérances ni soudures dépassant le diamètre maximal admissible du culot sur sa longueur totale.



CEI-IEC 704/94

Type 60983-IEC-2102

Cap BA9s according to sheet 7004-14, IEC 60061

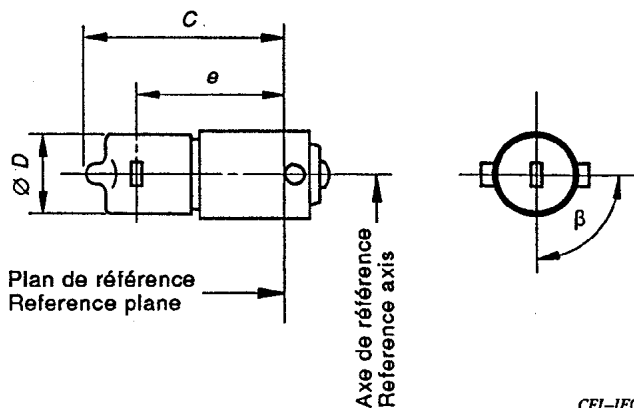
Over the entire length of the cap there shall be no projections or soldering exceeding the permissible maximum diameter of the cap.

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPE POUR VÉHICULES
ROUTIERS
CULOT: BA9s**

**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
ROAD VEHICLE
LAMP
CAP: BA9s**

Caractéristiques Characteristics	Spécifications et tolérances Specifications and tolerances		
	60983-IEC-2151 H5W/-/-	60983-IEC-2152 H10W/-/-	60983-IEC-2153 H20W/-/-
Type Désignation/Designation: EUR/JIS/SAE			
Tension nominale Nominal voltage	V	12	12
Puissance nominale Nominal wattage	W	5	10
Tension d'essai Test voltage	V	13,5	13,5
Puissance assignée Rated wattage	W	5 ± 6 %	11 ± 6 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux	lm	80 ± 10 %	200 ± 10 %
Durée moyenne tronquée assignée Rated truncated average life	h	240	240
Dimensions mm			
D	9 max.	9 max.	9 max.
e	15,0 ± 1,0	15,0 ± 1,0	15,0 ± 1,0
C	27 max.	27 max.	27 max.
Ecart latéral β Lateral deviation ¹⁾	[°] 90 ± 10 ± 1,0	90 ± 10 ± 1,0	90 ± 10 ± 1,0
¹⁾ Ecart latéral maximal du centre du filament par rapport à deux plans réciproquement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans contient l'axe des ergots. Maximum lateral deviation of filament centre from two mutually perpendicular planes both containing the reference axis and one containing the axis of pins.			

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*



Culot BA9s selon la feuille 7004-14, CEI 60061

Le culot ne doit avoir ni protubérances ni soudures dépassant le diamètre maximal admissible du culot sur sa longueur totale.

Cap BA9s according to sheet 7004-14, IEC 60061

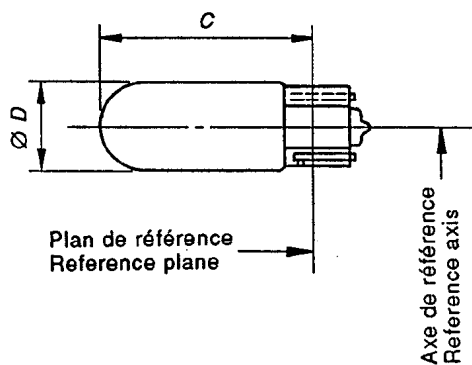
Over the entire length of the cap there shall be no projections or soldering exceeding the permissible maximum diameter of the cap.

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPE POUR VÉHICULES
ROUTIERS
SOCLE: W2x4.6d**

**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
ROAD VEHICLE
LAMP
BASE: W2x4.6d**

Caractéristiques Characteristics		Spécifications et tolérances Specifications and tolerances	
Type Désignation/Designation: EUR/JIS/SAE		60983-IEC-2201 W1.2W/-/74*	60983-IEC-2202 W2W/-/-
Tension nominale Nominal voltage	V	12	12
Puissance nominale Nominal wattage	W	1,2	2
Tension d'essai Test voltage	V	13,5	13,5
Puissance assignée Rated wattage	W	1,2 ± 15 %	2,0 ± 15 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux	lm	6 min.	9,75 ± 23 %
Durée moyenne tronquée assignée Rated truncated average life	h	1 000	1 000
Maintien du flux lumineux (après 750 h) Lumen maintenance (after 750 h)	[%]	60	60
Dimensions D C	mm	5,8 max. 15,2 max.	5,8 max. 15,2 max.

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*



CEI-IEC 706/94

Socle W2x4.6d selon la feuille 7004-94, CEI 60061

* Le type SAE peut être équipé d'un socle W2.1x4.9d voir ANSI C81.61.

Base W2x4.6d according to sheet 7004-94, IEC 60061

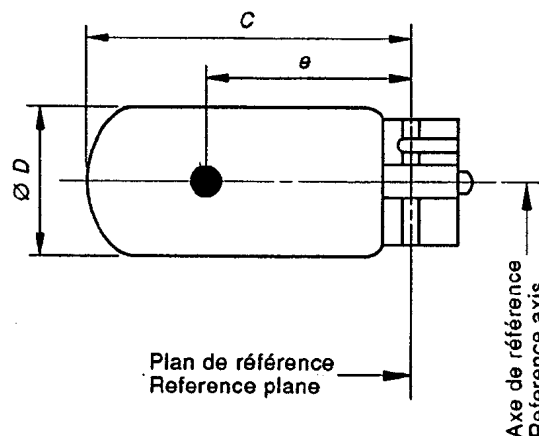
* The SAE type may be equipped with base W2.1x4.9d according to ANSI C81.61.

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPE POUR VÉHICULES
ROUTIERS
SOCLE: W2.1x9.5d**

**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
ROAD VEHICLE
LAMP
BASE: W2.1x9.5d**

Caractéristiques Characteristics		Spécifications et tolérances Specifications and tolerances	
Type Désignation/Designation: EUR/JIS/SAE		60983-IEC-2251 W2.2W/-/161*	60983-IEC-2252 W2.5W/-/-
Tension nominale Nominal voltage	V	12	24
Puissance nominale Nominal wattage	W	2,2	2,5
Tension d'essai Test voltage	V	13,5	28
Puissance assignée Rated wattage	W	2,2 ± 15 %	2,5 ± 15 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux	lm	13 ± 30 %	12,5 ± 30 %
Durée moyenne tronquée assignée Rated truncated average life	h	1 000	1 000 ¹⁾
Dimensions D e C	mm	10,29 max. 12,7 ± 2,2 20,7 max.	10,29 max. 12,7 ± 2,2 20,7 max.
1) A l'étude Under consideration			

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*



Socle W2.1x9.5d selon la feuille 7004-91, CEI 60061

* Le type SAE peut être équipé d'un socle W2.1x9.2d voir ANSI C81.61.

Base W2.1x9.5d according to sheet 7004-91, IEC 60061

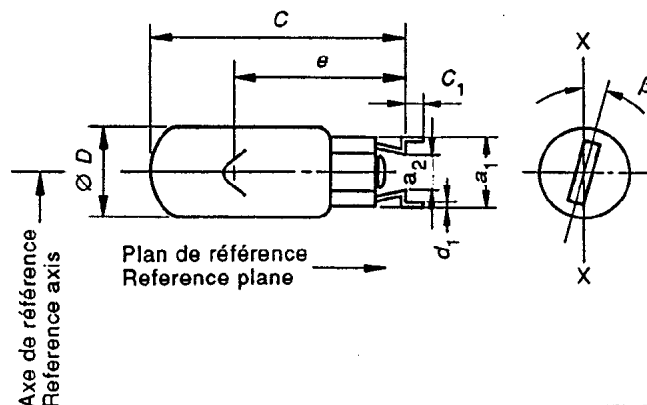
* The SAE type may be equipped with base W2,1x9,2d according to ANSI C81.61.

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPE POUR VÉHICULES
ROUTIERS
SOCLE: spécial**

**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
ROAD VEHICLE
LAMP
BASE: special**

Caractéristiques Characteristics		Spécifications et tolérances Specifications and tolerances
Type Désignation/Designation: EUR/JIS/SAE		60983-IEC-2301 TX1,4W/-/-
Tension nominale Nominal voltage	V	12
Puissance nominale Nominal wattage	W	1,4
Tension d'essai Test voltage	V	13,5
Puissance assignée Rated wattage	W	1,4 ± 10 %
Flux lumineux assigné Rated luminous flux	lm	8,0 ± 15 %
Durée moyenne tronquée assignée Rated truncated average life	h	1 500 ¹⁾
Maintien du flux lumineux Lumen maintenance	[%]	1)
Dimensions Ecart latéral/Lateral deviation ²⁾	mm	1,0 ³⁾ max.
β	[°]	±15
a_1		5,0 ± 0,5
a_2		3,2 max.
D		5,8 max.
d_1		0,41 + 0,02 nom.
e		12,0 ± 0,8
C		14,5 max.
C_1		3,5 + 0,5 ¹⁾
¹⁾ A l'étude Under consideration ²⁾ Ecart latéral maximal du centre du filament par rapport à deux plans réciproquement perpendiculaires contenant l'axe de référence et dont l'un des plans comprend l'axe X-X Maximum lateral deviation of filament centre from two mutually perpendicular planes both containing the reference axis and one containing axis X-X ³⁾ A l'étude 0,7 r Under consideration 0,7 r		

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*

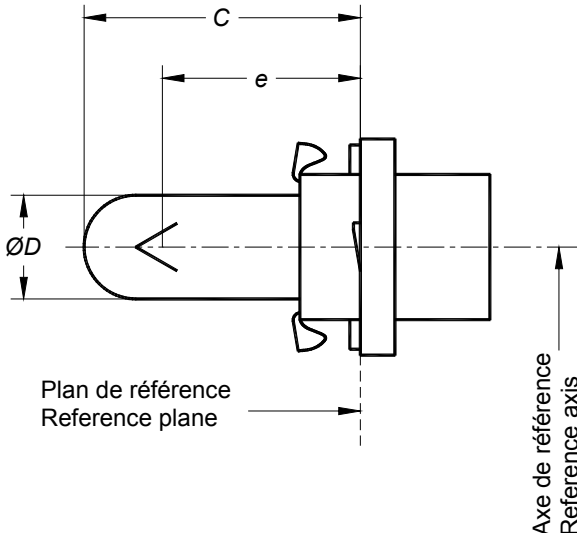


CEI-IEC 708/94

		LAMPE MINIATURE FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES LAMPE POUR VÉHICULES ROUTIERS CULOT: BX8.4d			MINIATURE LAMP DATA SHEET ROAD VEHICLE LAMP CAP: BX8.4d			
Caractéristiques Characteristics		Spécifications et tolérances Specifications and Tolerances						
Type: 60983-IEC- Désignation/ Designation: EUR/JIS/SAE		2401 -/-/-	2402 -/-/-	2403 -/-/-	2404 -/-/-	2405 -/-/-	2406 -/-/-	2407 -/-/-
Tension nominale Nominal voltage	V	12	12	12	12	12	12	12
Puissance nominale Nominal wattage	W	1,1	1,2	1,3	1,5	1,9	2,0	2,3
Tension d'essai Test voltage	V	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
Puissance assignée Rated wattage	W	1,1±15%	1,3±15%	1,3±15%	1,8±15%	2,0±15%	2,1±15%	2,3±15%
Flux lumineux assigné Rated luminous flux	lm	3,1±25%	7,5±25%	6,5±25%	6,5±25%	10,0±25%	11,8±25%	17,3±25%
Durée/Life	B ₃ h ¹⁾ T	500 5000	600 3000	1300 6000	1700 6500	750 3000	1500 6000	350 1200
Dimensions	mm							
D		5,3 max.	5,3 max.	5,3 max.	5,3 max.	5,3 max.	5,3 max.	5,3 max.
e		8,5±1,5	8,5±1,5	9,2±1,5	8,5±1,5	8,5±1,5	8,5±1,5	9,2±1,5
C		12 max.	12 max.	13 max.	12 max.	12 max.	12 max.	13 max.

¹⁾ Définitions de durée comme spécifié dans la CEI 60810.
Definitions of life as specified in IEC 60810.

Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.



Plan de référence
Reference plane

Axe de référence
Reference axis

IEC 363/05

Culot BX8.4d selon la feuille 7004-140, CEI 60061-1.

Cap BX8.4d according to sheet 7004-140, IEC 60061-1.

CEI 60983
IEC 60983

60983-IEC-2400-1

Date: 2004

– Page blanche –

– Blank page –

Section 3: Lampes de poche

3.1 Domaine d'application

La présente section traite des lampes miniatures à filament destinées à être utilisées dans les lampes de poche.

3.2 Définitions

Pour les besoins de cette section, les définitions de la section 1 s'appliquent avec la suivante.

3.2.1 Lampe de poche

Petit luminaire portatif avec source autonome incorporée, généralement une pile sèche ou un accumulateur, parfois un générateur manuel. [VEI-845-10-23]

NOTE - La lampe torche est une lampe de poche à boîtier cylindrique.

3.3 Marquage

Les renseignements suivants doivent être marqués sur la lampe de façon lisible et durable:

- le nom ou la marque déposée du fabricant ou du vendeur responsable;
- le code commercial et/ou la tension nominale.

D'autres renseignements peuvent, en outre, être marqués, la puissance nominale par exemple.

La conformité est vérifiée par frottement à la main, pendant 15 s au moyen d'un linge doux mouillé dans l'eau.

Après l'essai, le marquage doit rester lisible.

3.4 Prescriptions techniques

La tension d'essai doit être la tension nominale.

Les lampes doivent être conformes aux prescriptions générales données par l'article 1.5.

3.4.1 Caractéristiques initiales

Après la période de vieillissement, le courant et le flux lumineux d'une lampe vieillie sous sa tension d'essai doivent être conformes aux prescriptions spécifiées dans la feuille de caractéristiques correspondante. Un photomètre intégrateur approprié doit être utilisé pour mesurer le flux lumineux.

3.4.2 Durée de vie

Durant l'essai de durée de vie, les lampes doivent fonctionner sous la tension d'essai continue ou alternative, avec une fréquence comprise entre 40 Hz et 60 Hz, dans une position horizontale et à température ambiante n'excédant pas 30 °C.

Section 3: Torch lamps

3.1 Scope

This section covers miniature filament lamps to be used in torches.

3.2 Definitions

For the purposes of this section, the definitions of section 1 apply, together with the following.

3.2.1 Torch

Portable luminaire fed by a built-in power source, usually a dry battery or an accumulator, sometimes a manual generator. [IEV 845-10-23]

NOTE - In French, the term "lamp torche" refers to a torch with a cylindrical container.

3.3 Marking

The following information shall be legibly and durably marked on the lamp:

- trade name or mark of the manufacturer or the responsible vendor;
- trade number and/or nominal voltage.

In addition other information may be marked, e.g. nominal wattage.

Compliance is checked by rubbing by hand with a smooth cloth, dampened with water, for a period of 15 s.

After this test the marking shall be legible.

3.4 Technical requirements

The test voltage shall be the nominal voltage.

Lamps shall comply with the general requirements given in clause 1.5

3.4.1 Initial readings

After the ageing period, current and luminous flux of a lamp operated at test voltage shall comply with the requirements specified on the relevant data sheet. A suitable integrating photometer shall be used for measuring the luminous flux.

3.4.2 Life

During the life test, lamps shall be operated at test voltage of either d.c. or a.c. with a frequency between 40 Hz and 60 Hz in a horizontal position at room temperature not exceeding 30 °C.

La tension d'alimentation ne doit pas présenter de fluctuations. Cependant, les fluctuations brèves (≤ 1 min), qui n'excèdent pas ± 1 % de la tension d'essai, sont admises.

La durée de vie moyenne de l'échantillon d'essai ne doit pas être inférieure à la durée de vie assignée spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante.

3.4.3 Maintien du flux lumineux

Le maintien du flux lumineux, s'il est exigé, doit être conforme à la valeur spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante.

Les lampes non conformes sont considérées comme ayant une durée de vie égale à 75 % de la valeur assignée.

3.4.4 Résistance à la torsion

Lorsqu'une résistance à la torsion est spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante d'un type de lampe, chaque lampe doit résister à l'effort de torsion spécifié, sans déplacement relatif visible du culot par rapport à l'ampoule.

Pour l'exécution de l'essai, le culot doit être maintenu fermement, sans déformation, et le couple appliqué dans le sens horaire, graduellement augmenté jusqu'à ce que la valeur spécifiée soit atteinte.

There shall be no fluctuations of the supply voltage. However, momentary fluctuations (≤ 1 min), not exceeding ± 1 % of the test voltage, are allowed.

The average life of the test sample shall be not less than the rated life specified on the relevant data sheet.

3.4.3 Lumen maintenance

The lumen maintenance, if required, shall comply with the value specified on the relevant data sheet.

Lamps which fail to comply are deemed to have a life of 75 % of rated life.

3.4.4 Torsion strength

When a torsion strength is specified on the relevant data sheet for a lamp type, each lamp shall withstand the specified torsion strength without visible relative movement between the cap and the bulb.

For the test, the cap shall be retained firmly without distortion and the torque shall be gradually increased in clockwise direction until the specified value is reached.

3.5 Feuilles de caractéristiques: Lampes de poche

3.5.1 Liste de lampes, objets des différentes feuilles de caractéristiques

Tension nominale V	Courant assigné A	Culot	Numéro de type	Feuille de caractéristiques numéro
2,8	0,85	EY10	60983-IEC-3011	60983-IEC-3010
4,0	0,50	EY10	60983-IEC-3012	
4,0	0,85	EY10	60983-IEC-3013	
5,2	0,50	EY10	60983-IEC-3014	
5,2	0,85	EY10	60983-IEC-3015	
6,5	0,70	EY10	60983-IEC-3016	
2,8	0,85	P13.5s	60983-IEC-3051	60983-IEC-3050
4,0	0,50	P13.5s	60983-IEC-3052	
4,0	0,85	P13.5s	60983-IEC-3053	
5,2	0,50	P13.5s	60983-IEC-3054	
5,2	0,85	P13.5s	60983-IEC-3055	
6,5	0,70	P13.5s	60983-IEC-3056	
2,2	0,47	P13.5s	60983-IEC-3101	60983-IEC-3100
2,4	0,70	P13.5s	60983-IEC-3102	
3,6	0,75	P13.5s	60983-IEC-3103	
6,0	0,75	P13.5s	60983-IEC-3104	
4,8	0,75	P13.5s	60983-IEC-3105	
7,2	0,55	P13.5s	60983-IEC-3106	
2,4	0,85	P13.5s	60983-IEC-3107	
3,6	0,85	P13.5s	60983-IEC-3108	
4,8	0,85	P13.5s	60983-IEC-3109	

3.5 Data sheets: Lamps for torches

3.5.1 List of lamps covered by the different data sheets

Nominal voltage V	Rated current A	Cap	Type	Data sheet number
2,8	0,85	EY10	60983-IEC-3011	60983-IEC-3010
4,0	0,50	EY10	60983-IEC-3012	
4,0	0,85	EY10	60983-IEC-3013	
5,2	0,50	EY10	60983-IEC-3014	
5,2	0,85	EY10	60983-IEC-3015	
6,5	0,70	EY10	60983-IEC-3016	
2,8	0,85	P13.5s	60983-IEC-3051	60983-IEC-3050
4,0	0,50	P13.5s	60983-IEC-3052	
4,0	0,85	P13.5s	60983-IEC-3053	
5,2	0,50	P13.5s	60983-IEC-3054	
5,2	0,85	P13.5s	60983-IEC-3055	
6,5	0,70	P13.5s	60983-IEC-3056	
2,2	0,47	P13.5s	60983-IEC-3101	60983-IEC-3100
2,4	0,70	P13.5s	60983-IEC-3102	
3,6	0,75	P13.5s	60983-IEC-3103	
6,0	0,75	P13.5s	60983-IEC-3104	
4,8	0,75	P13.5s	60983-IEC-3105	
7,2	0,55	P13.5s	60983-IEC-3106	
2,4	0,85	P13.5s	60983-IEC-3107	
3,6	0,85	P13.5s	60983-IEC-3108	
4,8	0,85	P13.5s	60983-IEC-3109	

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPE HALOGENE POUR
LAMPES DE POCHE
CULOT: EY10**

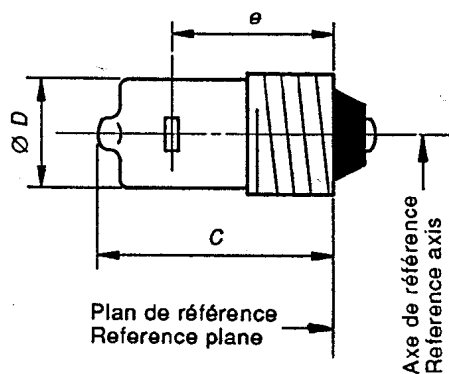
**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
HALOGEN LAMP
FOR TORCHES
CAP: EY10**

Tension nominale Nominal voltage V	Courant Current A		Flux lumineux minimal Minimum luminous flux lm	Durée moyenne assignée Rated average life h	Type	Code ANSI ANSI designation
	Assigné Rated	Max.				
2,8	0,85	0,90	28	10	60983-IEC-3011	
4,0	0,50	0,53	26	15	60983-IEC-3012	
4,0	0,85	0,90	48	25	60983-IEC-3013	
5,2	0,50	0,54	38	15	60983-IEC-3014	
5,2	0,85	0,91	70	25	60983-IEC-3015	
6,5	0,70	0,75	72	25	60983-IEC-3016	
Maintien du flux lumineux: 80 %, à 75 % de la durée assignée Lumen maintenance: 80 %, at 75 % of rated life				Position de fonctionnement: quelconque Operating position: any		

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



CEI-IEC 709/94

Dimensions	Max.	Min.
D	9,3	-
e	18	16
C	31	-

Culot EY10 selon la feuille 7004-7 CEI 60061
Cap EY10 according to sheet 7004-7 IEC 60061

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPE HALOGÈNE POUR
LAMPES DE POCHE
CULOT: P13.5s**

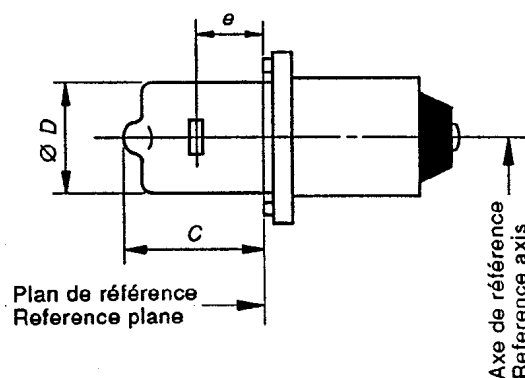
**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
HALOGEN LAMP
FOR TORCHES
CAP: P13.5s**

Tension nominale Nominal voltage V	Courant Current A Assigné Rated Max.		Flux lumineux minimal Minimum luminous flux lm	Durée moyenne assignée Rated average life h	Type	Code ANSI ANSI designation
2,8	0,85	0,90	28	10	60983-IEC-3051	HPR52
4,0	0,50	0,53	26	15	60983-IEC-3052	HPR54
4,0	0,85	0,90	48	25	60983-IEC-3053	HPR53
5,2	0,50	0,54	38	15	60983-IEC-3054	HPR55
5,2	0,85	0,91	70	25	60983-IEC-3055	HPR50
6,5	0,70	0,75	72	25	60983-IEC-3056	HPR51
Maintien du flux lumineux: 80 %, à 75 % de la durée assignée Lumen maintenance: 80 %, at 75 % of rated life				Position de fonctionnement: quelconque Operating position: any		

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



CEI-IEC 710/94

Dimensions	Max.	Min.
D	9,3	-
e	6,6	6,1
C	15,6	-

Culot P13.5s selon la feuille 7004-40, CEI 60061 - L'utilisation du culot PX13.5s est autorisée (7004-35)
Cap P13.5s according to sheet 7004-40, IEC 60061 - The use of the cap PX13.5s is permitted (7004-35)

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
POUR LAMPES DE POCHE
CULOT: P13.5s**

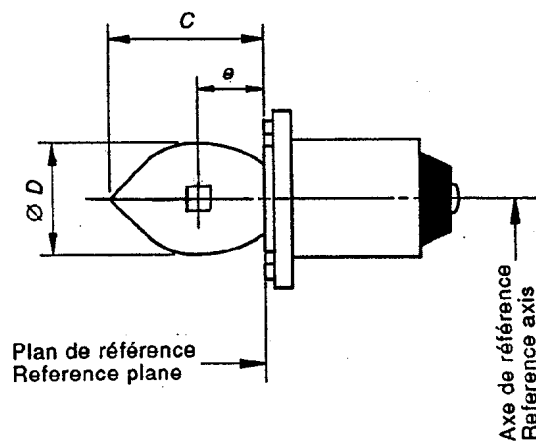
**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
LAMP FOR TORCHES
CAP: P13.5s**

Tension nominale Nominal voltage V	Courant Current A Assigné Rated Max.		Flux lumineux minimal Minimum luminous flux lm	Durée moyenne assignée Rated average life h	Type	Code ANSI ANSI designation
2,2	0,47	0,50	5,5	15	60983-IEC-3101	KPR104
2,4	0,70	0,74	15	15	60983-IEC-3102	KPR102
3,6	0,75	0,83	31	20	60983-IEC-3103	KPR103
6,0	0,75	0,80	63	20	60983-IEC-3104	KPR112
4,8	0,75	0,84	46	20	60983-IEC-3105	KPR113
7,2	0,55	0,58	60	15	60983-IEC-3106	KPR118
2,4	0,85	0,95	20	15	60983-IEC-3107	-
3,6	0,85	0,90	41	15	60983-IEC-3108	-
4,8	0,85	0,90	59	15	60983-IEC-3109	-
Maintien du flux lumineux: 80 %, à 75 % de la durée assignée Lumen maintenance: 80 %, at 75 % of rated life				Position de fonctionnement: quelconque Operating position: any		

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



CEI-IEC 7111/94

Dimensions	Max.	Min.
D	11,3	-
e	6,6	6,1
C	15,6	-

Culot P13.5s selon la feuille 7004-40, CEI 60061 - L'utilisation du culot PX13.5s est autorisée (7004-35)
Cap P13.5s according to sheet 7004-40, IEC 60061 - The use of the cap PX13.5s is permitted (7004-35)

– Page blanche –

– Blank page –

Section 4: Lampes pour chapeau de mineur

4.1 Domaine d'application

La présente section fournit les prescriptions relatives aux lampes destinées à être utilisées pour équiper les lanternes des casques de mineurs (lampes pour chapeau de mineur), comme source de lumière principale ou auxiliaire dans les autres luminaires portatifs des mineurs. Elle décrit les méthodes de contrôle à utiliser et fournit les conditions de conformité des lots de lampes.

NOTE - Dans certains pays, la réglementation nationale peut avoir la préséance sur la prescription de la présente norme.

4.2 Définitions

Pour les besoins de cette section, les définitions de la section 1 s'appliquent en même temps que les suivantes:

4.2.1 lanterne de casque: Appareil comprenant un élément de tête, un câble de connexion et, dans un conteneur, une pile/batterie secondaire rechargeable. [EN 50033]*

4.2.2 lampe principale: Source prévue pour constituer la source de lumière principale.

4.2.3 lampe auxiliaire: Source prévue pour constituer une source de lumière secondaire.

4.2.4 lot: Toutes les lampes d'un même type fabriquées dans des conditions présumées uniformes.

4.2.5 essai d'inspection: Contrôle des caractéristiques visuelles, mécaniques et physiques.

4.2.6 contrôle des caractéristiques: Contrôle des courants et flux lumineux initiaux exécuté à la fin de la période de vieillissement.

4.2.7 essai de durée de vie: Essai portant sur le fonctionnement de lampes dans des conditions et durées spécifiées ou jusqu'à la fin de leur durée de vie, et au cours desquelles des mesures photométriques et électriques peuvent être réalisées à des intervalles de temps spécifiés. [VEI-845-07-62]

4.2.8 essai à température élevée: Essai, ou série d'essais, exécuté sur un échantillon pour essai à température élevée dans le but de vérifier la conformité de la conception d'un produit donné aux prescriptions de la présente norme.

4.2.9 échantillon pour essai à température élevée: Echantillon consistant en une ou plusieurs unités similaires soumis par le fabricant ou le vendeur responsable, en vue d'un essai optionnel à température élevée.

4.2.10 quantité pour le contrôle par inspection (QCI): Echantillon de lampes requis pour être essayé conformément aux prescriptions du contrôle par inspection.

* Le VEI 845-10-51, qui diffère de EN 50033, doit être mis à jour.

Section 4: Lamps for miners' caplights

4.1 Scope

This section specifies requirements for lamps used in miners' caplights, or in other miners' portable luminaires as main and/or auxiliary light source. It describes methods of test to be used and gives the conditions of compliance for a batch of lamps.

NOTE - In some countries, national regulations may take precedence over the requirements of this standard.

4.2 Definitions

For the purposes of this section, the definitions of section 1 apply, together with the following:

4.2.1 **caplight:** Apparatus comprising a headpiece, connecting cable and rechargeable secondary cell(s)/battery in a container. [EN 50033]^{*}

4.2.2 **main lamp:** Source intended to provide a primary source of light.

4.2.3 **auxiliary lamp:** Source intended to provide a secondary source of light.

4.2.4 **batch:** All the lamps of one type manufactured under conditions which are presumed uniform.

4.2.5 **inspection test:** Test for visual, mechanical and physical characteristics.

4.2.6 **rating test:** Test for initial current and luminous flux made at the end of the ageing period.

4.2.7 **life test:** Test in which lamps are operated under specified conditions for a specified time or to the end of life and during which photometric and electrical measurements may be made at specified intervals. [IEV 845-07-62]

4.2.8 **elevated temperature test:** Test or series of tests made on an elevated temperature test sample for the purpose of checking compliance of the design of a given product with the requirements of this standard.

4.2.9 **elevated temperature test sample:** Sample consisting of one or more similar units submitted by the manufacturer or responsible vendor for the purpose of an optional elevated temperature test.

4.2.10 **inspection test quantity (ITQ):** Sample of lamps required to be tested in accordance with the inspection test.

^{*} IEC 845-10-51, which differs from EN 50033 is currently due for updating.

4.2.11 quantité pour le contrôle des caractéristiques (QCC): Echantillon de lampes requis pour être essayé conformément aux prescriptions du contrôle des caractéristiques.

4.2.12 quantité pour le contrôle de la durée de vie (QCV): Echantillon de lampes requis pour être essayé conformément aux prescriptions de contrôle de la durée de vie.

4.2.13 quantité pour l'essai à température élevée (QTE): Echantillon de lampes requis pour être essayé conformément aux prescriptions de contrôle à température élevée.

4.2.14 déviation latérale: Distance perpendiculaire du centre géométrique du filament à l'axe de référence du culot.

4.2.15 durée de vie moyenne: Moyenne arithmétique des durées de vie individuelles des lampes de la QCV ou de la QTE.

4.3 Prescriptions

4.3.1 Prescriptions générales

Les lampes principales doivent être conformes à toutes les prescriptions ci-dessous.

Les lampes auxiliaires doivent être conformes aux prescriptions de l'annexe A.

Les essais doivent, sauf autre spécification, être exécutés à une température ambiante comprise entre 15 °C et 30 °C.

La tension d'essai doit être la tension nominale.

4.3.2 Marquage

4.3.2.1 Marquage obligatoire

Le culot de chaque lampe doit porter, marqués distinctement et durablement, les renseignements suivants:

- a) tension nominale (voir note 3);
- b) courant assigné (voir note 3);
- c) nom ou marque déposée du fabricant ou du vendeur responsable.

NOTES

- 1 La présence de la marque d'homologation dans le marquage peut être requise par l'autorité approbatrice.
- 2 D'autres marquages sont admis pourvu qu'ils ne prêtent pas à confusion.
- 3 Il est permis d'utiliser un code abrégé pour la tension et le courant nominaux.

Les renseignements spécifiés ci-dessus doivent être distinctement et durablement marqués sur l'emballage de chaque lampe, et en plus des suivants:

- a) type du culot;
- b) halogène, si approprié.

NOTE - D'autres marquages sont admis pourvu qu'ils ne prêtent pas à confusion.

4.2.11 rating test quantity (RTQ): Sample of lamps required to be tested in accordance with the rating test.

4.2.12 life test quantity (LTQ): Sample of lamps required to be tested in accordance with the life test.

4.2.13 elevated temperature test quantity (TTQ): Sample of lamps required to be tested in accordance with the elevated temperature test.

4.2.14 lateral deviation: Perpendicular distance from the geometric centre of the filament to the reference axis of the cap.

4.2.15 average life: Arithmetic mean of the lives of the individual lamps of the LTQ or TTQ.

4.3 Requirements

4.3.1 General requirements

Main lamps shall comply with all of the following requirements.

Auxiliary lamps shall comply with the requirements of annex A.

Tests shall be carried out at an ambient temperature of 15 °C to 30 °C unless otherwise specified.

The test voltage shall be the nominal voltage.

4.3.2 Marking

4.3.2.1 Mandatory marking

The cap of each lamp shall be distinctly and durably marked with the following information:

- a) nominal voltage (see note 3);
- b) rated current (see note 3);
- c) trade name or mark of the manufacturer or the responsible vendor.

NOTES

- 1 Marking with an approval mark may be required by the approving authority.
- 2 Other markings are permitted provided they do not lead to confusion.
- 3 It is permissible to use an abbreviated code for voltage and current ratings.

The packaging of each lamp shall be distinctly and durably marked with the information specified above and, in addition, with the following information:

- a) cap type;
- b) halogen, if appropriate.

NOTE - Other markings are permitted provided they do not lead to confusion.

4.3.2.2 Marquage non obligatoire

Si nécessaire, la lampe et/ou l'emballage peuvent être marqués du repère d'identification du lot.

4.3.3 Ampoules

Les ampoules doivent être claires ou granulées et incolores.

NOTE - Sauf spécification contraire de l'utilisateur, il convient que les ampoules fournies soient claires.

4.3.4 Dimensions

Les lampes doivent être conformes aux dimensions figurant dans les feuilles de caractéristiques correspondantes.

4.3.5 Essai de torsion du culot

Pour les lampes à culot E10, le culot et l'ampoule doivent supporter un couple de 0,23 Nm sans déplacement relatif visible entre eux.

4.3.6 Soudure du culot

La soudure doit être uniformément appliquée en quantité telle qu'elle permette l'entrée correcte du culot dans la douille appropriée à la lampe et assurer un contact électrique satisfaisant.

NOTE - Il n'est pas absolument nécessaire que la surface de la plaque de contact soit complètement couverte par la soudure.

4.3.7 Vieillesse initial, courant assigné et prescriptions photométriques assignées

Les caractéristiques initiales, après vieillissement, doivent être conformes aux valeurs spécifiées dans les feuilles de caractéristiques correspondantes et aux prescriptions de conformité indiquées de 4.6.2 à 4.6.5.

4.3.8 Maintien du flux lumineux

Le maintien du flux lumineux des lampes individuelles doit être mesuré à $(75 \pm 5) \%$ de la durée de vie moyenne minimale spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante de la lampe. Toute lampe non conforme à la spécification de maintien du flux lumineux minimal doit être considérée comme ayant une durée de vie égale à 75 % de la durée de vie minimale spécifiée.

4.3.9 Durée de vie

La durée de vie de la QCV ou QTE doit être comprise comme la moyenne arithmétique des durées de vie individuelles des lampes de la QCV ou QTE. Elle doit être conforme aux prescriptions de conformité de 4.6.6.

4.3.10 Essai non obligatoire à température élevée

Lorsque le fournisseur/vendeur et l'autorité de contrôle sont d'accord pour admettre que des essais de durée de vie à une température ambiante élevée sont nécessaires, ces essais doivent être conduits à une température ambiante de $(80 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Toutes les autres méthodes d'essai et prescriptions doivent rester les mêmes que pour les essais normaux de durée de vie.

4.3.2.2 Non-mandatory marking

When necessary the lamp and/or the packaging can be marked with identification of the batch.

4.3.3 Bulbs

Bulbs shall be either clear or granulated and uncoloured.

NOTE - Bulbs should be supplied clear unless specified otherwise by the user.

4.3.4 Dimensions

The lamps shall comply with the dimensions shown on the relevant lamp data sheet.

5.3.5 Cap torsion test

For E10 capped lamps the cap and bulb shall withstand a torque of 0,23 Nm without visible relative movement between them.

4.3.6 Cap solder

Solder shall be evenly applied in such quantity as to allow proper engagement of the cap in the appropriate holder for the lamp and to ensure satisfactory electrical contact.

NOTE - It is not essential that the surface of the contact plate be completely covered with solder.

4.3.7 Initial ageing, rated current and rated photometric requirements

The initial requirements after ageing shall be in accordance with the data specified on the relevant data sheets and the compliance requirements given in 4.6.2 to 4.6.5.

4.3.8 Lumen maintenance

The lumen maintenance of individual lamps shall be measured at (75 ± 5) % of the minimum average life specified in the relevant lamp data sheet. If any lamp fails to comply with the specified minimum lumen maintenance it shall be deemed to have a life of 75 % of the specified minimum life.

4.3.9 Life

The life of the LTQ or TTQ shall be taken as being the arithmetic mean of the lives of the individual lamps of the LTQ or TTQ. It shall meet the compliance requirements given in 4.6.6.

4.3.10 Non-mandatory elevated temperature test

Where there is mutual agreement between the supplier/vendor and the test authority that life tests at an elevated ambient temperature are necessary, these tests shall be conducted at an ambient temperature of (80 ± 2) °C. All other test methods and all requirements shall remain the same as for normal life tests.

4.4 Tailles des échantillons de contrôle

4.4.1 Quantité pour le contrôle par inspection (QCI)

Pour le contrôle suivant les prescriptions de 4.3.2 à 4.3.6, la QCI doit être égale à 5 % de la taille du lot, avec un minimum de 35 et un maximum de 70 lampes.

Afin d'assurer une représentation convenable du lot, la QCI doit être prélevée au hasard comme indiqué de a) à c).

- a) Pour un lot de 1 000 lampes, ou moins, emballées dans 10 conteneurs, ou moins, les lampes doivent être prélevées sur chacun des conteneurs.
- b) Pour un lot de 1 000 lampes, ou moins, emballées dans plus de 10 conteneurs, les lampes doivent être prélevées dans au moins la moitié du nombre total de conteneurs, et au minimum dans 10 conteneurs.
- c) Pour un lot de plus de 1 000 lampes, les lampes doivent être prélevées dans, autant que possible, un tiers du nombre total des conteneurs et au minimum dans 10 conteneurs.

4.4.2 Quantité pour le contrôle des caractéristiques (QCC)

Pour le contrôle selon les prescriptions de 4.3.7, la QCC doit être égale aux cinq septièmes de la QCI, et prélevée aléatoirement sur les lampes de la QCI qui satisfont aux prescriptions individuelles des lampes du contrôle par inspection. Si le résultat du calcul est fractionnaire, on doit adopter le nombre entier supérieur le plus proche.

4.4.3 Quantité pour le contrôle de la durée de vie (QCV)

Pour le contrôle de la conformité aux prescriptions de 4.3.9, la QCV doit être la moitié de la QCC et prélevée aléatoirement sur les lampes de la QCC qui satisfont aux prescriptions individuelles du contrôle par mesures. Si le résultat du calcul est fractionnaire, on doit adopter le nombre entier supérieur le plus proche.

4.4.4 Quantité pour le contrôle à température élevée (QTE)

La taille de l'échantillon pour le contrôle non obligatoire à température élevée doit être d'au minimum 13 lampes, et doit être représentative des matériaux, méthode de fabrication et construction du produit fabriqué.

4.4.5 Lampes accidentellement brisées

Les lampes accidentellement brisées durant le contrôle doivent, si nécessaire, être remplacées pour garantir que le nombre de lampes requis pour le contrôle soit réuni. Les résultats obtenus avec une lampe de remplacement doivent être substitués à ceux d'une lampe brisée.

NOTE - Afin d'éviter des retards inutiles, il est recommandé que les lampes de réserve soient contrôlées avec chacune des quantités des contrôles.

4.5 Méthodes de contrôle

La tension d'essai doit être la tension nominale.

4.4 Sampling test quantities

4.4.1 Inspection test quantity (ITQ)

For testing in accordance with the requirements of 4.3.2 to 4.3.6, the ITQ shall be 5 % of the batch, with a minimum of 35 lamps and a maximum of 70 lamps.

In order to ensure proper representation of the batch, the ITQ shall be selected at random as given in a) to c).

- a) For a batch of 1 000 lamps or less, packed in 10 or less containers, lamps shall be selected from every container.
- b) For a batch of 1 000 lamps or less, packed in more than 10 containers, lamps shall be selected from at least one-half of the total number of containers, with a minimum of 10 containers.
- c) For a batch of more than 1 000 lamps, lamps shall be selected, as far as possible, from one-third of the total number of containers with a minimum of 10 containers.

4.4.2 Rating test quantity (RTQ)

For testing in accordance with the requirements of 4.3.7, the RTQ shall be five-sevenths of the ITQ selected at random from the lamps of the ITQ which satisfy the individual lamp requirements of the inspection test. If a fraction results from this calculation, the next highest whole number shall be taken.

4.4.3 Life test quantity (LTQ)

For testing in accordance with the requirements of 4.3.9, the LTQ shall be half of the RTQ selected at random from the lamps of the RTQ which satisfy the individual lamp requirements of the rating test. If a fraction results from this calculation, the next highest whole number shall be taken.

4.4.4 Elevated temperature test quantity (TTQ)

The non-mandatory elevated temperature test quantity shall be a minimum of 13 lamps and shall be representative of the materials, processing and construction of the manufactured product.

4.4.5 Accidentally broken lamps

Lamps which are accidentally broken during the test shall, when necessary, be replaced to ensure that the required number of lamps complete the test. The results obtained with a replacement lamp shall be substituted for those of a broken lamp.

NOTE - In order to avoid unnecessary delay, it is recommended that spare lamps be tested with each test quantity.

4.5 Test methods

The test voltage shall be the nominal voltage.

4.5.1 Vieillissement

Les lampes doivent être vieillies pendant 2 h en position verticale, culot bas, ou horizontale à la tension d'essai.

4.5.2 Résistance à la torsion

Lorsqu'une résistance à la torsion est spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante d'un type de lampe, chaque lampe doit résister à l'effort de torsion spécifié sans déplacement relatif visible du culot par rapport à l'ampoule.

Pour l'exécution de l'essai, le culot doit être maintenu fermement, sans déformation, et le couple augmenté graduellement, dans le sens horaire, jusqu'à ce que la valeur spécifiée soit atteinte.

4.5.3 Tension d'alimentation et réglage

La tension d'alimentation doit être la tension d'essai, continue ou alternative, d'une fréquence nominale de 50 Hz ou 60 Hz. La valeur moyenne de la tension d'alimentation doit, pendant tout l'essai, se situer à ± 1 % de la tension d'essai.

NOTE - En cas de doute, le contrôle avec la tension continue est le contrôle de référence.

4.5.4 Courant initial et flux lumineux

Après une période de vieillissement comme spécifiée en 4.5.1, les mesures doivent être exécutées dans un photomètre intégrateur approprié après une période de fonctionnement ininterrompue de 4 min.

4.5.5 Position de fonctionnement pour la photométrie

Les lampes doivent être mises en fonctionnement en position verticale culot bas.

4.5.6 Position de fonctionnement par l'essai de durée de vie

La lampe doit être mise en fonctionnement en position horizontale avec, pour les lampes à culot P13.5s, le plan horizontal contenant les supports du filament.

4.5.7 Procédure d'essai de durée de vie

L'alimentation des lampes doit être interrompue, chaque jour, pendant deux périodes non inférieures à 15 min. Ces périodes ne doivent pas être comprises dans la durée de vie de la lampe.

L'essai doit être considéré comme terminé à 150 % de la durée de vie moyenne minimale spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante de la lampe. Toute lampe continuant à fonctionner à l'instant de l'arrêt doit être considérée comme ayant une durée de vie égale à 150 % de la durée de vie moyenne minimale spécifiée. Toute lampe défaillant à moins de 150 % de la durée de vie moyenne minimale spécifiée doit être considérée comme ayant une durée de vie égale au nombre d'heures de fonctionnement enregistré au moment de sa mise hors service.

4.5.1 Ageing

The lamps shall be aged in a vertical cap-down or horizontal position for 2 h at the test voltage.

4.5.2 Torsion strength

When a torsion strength is specified on the relevant data sheet for a lamp type, each lamp shall withstand the specified torsion strength without visible relative movement between the cap and the bulb.

For the test the cap shall be retained firmly without distortion and the torque shall be gradually increased in clockwise direction until the specified value is reached.

4.5.3 Supply voltage and control

The supply voltage shall be the test voltage and shall be either d.c. or a.c. at a nominal frequency of 50 Hz or 60 Hz. The mean value of the supply voltage throughout the test shall be within ± 1 % of the test voltage.

NOTE - In case of doubt, the test with d.c. is the reference test.

4.5.4 Initial current and luminous flux

Following a period of ageing as specified in 4.5.1, the measurements shall be made after an uninterrupted period of operation of 4 min in a suitable integrating photometer.

4.5.5 Operating position for photometry

The lamps shall be operated in the vertical cap-down position.

4.5.6 Operating position for life test

The lamp shall be operated in a horizontal position with the horizontal plane containing the filament support wires for P13.5s capped lamps.

4.5.7 Life test procedure

Lamps shall be switched off for two periods of not less than 15 min each day. Such periods shall not be included as part of the life of the lamp.

The test shall be deemed to have terminated at 150 % of the minimum average life specified on the relevant lamp data sheet. Any lamps still operating shall be deemed to have a life 150 % of the specified minimum average life. A lamp which burns out at less than 150 % of the specified minimum average life shall be deemed to have a life equal to the number of hours at burn-out.

4.5.8 Durabilité du marquage

Le marquage d'une lampe doit être vérifié par frottement à la main pendant 15 s au moyen d'un linge doux mouillé dans l'eau.

Après l'essai, le marquage doit rester lisible.

4.6 Prescriptions de conformité

4.6.1 Le nombre de lampes non conformes aux prescriptions pour le marquage, les ampoules, les dimensions, la résistance à la torsion et à la soudure (4.3.2 à 4.3.6) ne doit pas être supérieur à la limite d'acceptation donnée dans le tableau 1.

4.6.2 Le nombre de lampes inopérantes à la fin de la période de vieillissement (4.3.7 et 4.5.1) ne doit pas excéder la limite d'acceptation donnée dans le tableau 2.

4.6.3 Le nombre de lampes dont l'intensité du courant est supérieure à la valeur maximale spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante ne doit pas excéder la limite d'acceptation donnée dans le tableau 3.

4.6.4 Le nombre des lampes dont le flux lumineux est inférieur à la valeur minimale dans la feuille de caractéristiques correspondante ne doit pas excéder la limite d'acceptation donnée dans le tableau 3.

4.6.5 La somme du nombre total des lampes situées hors des limites spécifiées en 4.6.3 et 4.6.4, ne doit pas être supérieure à la limite d'acceptation du tableau 4.

Toute lampe qui se situe hors des deux limites ne doit être comptée qu'une fois.

4.6.6 Pour la conformité au contrôle de la durée de vie, le nombre total:

- a) des lampes présentant une durée inférieure à 70 % de la durée de vie moyenne minimale spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante; et
- b) des lampes non conformes à la prescription de maintien du flux lumineux minimal spécifié dans la feuille de caractéristiques correspondante, lorsqu'elles sont contrôlées conformément au 4.3.8, ne doit pas excéder la limite d'acceptation appropriée du tableau 5.

La durée de vie de la QCV ou QTE (telle qu'elle est indiquée en 4.3.9) ne doit pas être inférieure aux valeurs suivantes:

- pour 13 à 19 lampes: 90 % de la durée de vie moyenne minimale spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante;
- pour 20 à 25 lampes: 92,5 % de la durée de vie moyenne minimale spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante.

NOTE - Ces valeurs sont inférieures à la durée de vie moyenne minimale spécifiée dans la feuille de caractéristiques correspondante, en vue de couvrir l'incertitude statistique liée au contrôle d'échantillons de petite taille.

4.5.8 Durability of marking

Lamp marking shall be checked by rubbing by hand with a smooth cloth, dampened with water, for a period of 15 s.

After this test the marking shall remain legible.

4.6 Compliance requirements

4.6.1 The number of lamps failing to comply with the requirements for marking, bulbs, dimensions, torsion strength and solder quality (4.3.2 to 4.3.6) shall not exceed the acceptance numbers given in table 1.

4.6.2 The number of lamps not operative at the end of the ageing period (4.3.7 and 4.5.1) shall not exceed the acceptance numbers given in table 2.

4.6.3 The number of lamps, the current of which is above the relevant maximum value specified in the relevant data sheet shall not exceed the acceptance number in table 3.

4.6.4 The number of lamps, the luminous flux of which is below the relevant minimum value specified in the relevant data sheet shall not exceed the acceptance number in table 3.

4.6.5 The total number of lamps outside the limits specified in 4.6.3 and 4.6.4 added together shall not exceed the acceptance number in table 4.

A lamp which is outside both limits, shall be counted once only.

4.6.6 For life test compliance the total number of:

- a) lamps having less than 70 % of the rated average life specified in the relevant lamp data sheet; and
- b) lamps having failed to comply with the minimum lumen maintenance specified in the relevant lamp data sheet, when tested in accordance with 4.3.8 shall not exceed the appropriate acceptance number in table 5.

The life of the LTQ or TTQ (as determined in accordance with 4.3.9) shall be not less than the following:

- for 13 to 19 lamps: 90 % of the rated average life specified in the relevant lamp data sheet;
- for 20 to 25 lamps: 92,5 % of the rated average life specified in the relevant lamp data sheet.

NOTE - These values are lower than the minimum average life specified in the relevant lamp data sheet in order to cover the statistical uncertainty in testing small quantities.

4.7 Conditions de conformité

4.7.1 Un lot de lampes doit être considéré comme conforme à la présente norme si toutes les prescriptions de l'article 4.6 sont satisfaites pour les lampes principales, et celles des 4.6.1 et 4.6.6a pour les lampes auxiliaires.

4.7.2 Lorsqu'un lot de lampes a été désigné pour l'essai non obligatoire à température élevée, ces lampes doivent être considérées comme conformes à cet essai optionnel si les prescriptions de 4.6.6 sont satisfaites.

Tableau 1

Quantités à contrôler par examen et limites d'acceptation			
Pour tous les paragraphes de 4.3.2 à 4.3.6		Pour tous les paragraphes de 4.3.2 à 4.3.6	
QCI	Limite d'acceptation	QCI	Limite d'acceptation
35 à 54	3	34 à 44	5
55 à 70	4	45 à 56	6
		55 à 70	7

Tableau 2 – Vieillissement

Quantités à contrôler par mesure et limites d'acceptation	
QCC	Limite d'acceptation
25 à 31	2
32 à 50	3

Tableau 3 – Courant ou flux lumineux

Quantités à contrôler par mesure et limites d'acceptation	
QCC	Limite d'acceptation
25 à 31	5
32 à 40	6
41 à 50	7

4.7 Conditions of compliance

4.7.1 A batch of lamps shall be deemed to comply with this standard if all the requirements of clause 4.6 are satisfied for main lamps, and those of 4.6.1 and 4.6.6a for auxiliary lamps.

4.7.2 Where a batch of lamps has been elected to be tested to the non-mandatory elevated temperature test they shall be deemed to comply with this option if the requirements of 4.6.6 are satisfied.

Table 1

Inspection test quantities and acceptance numbers			
For any one subclause 4.3.2 to 4.3.6		For all subclauses 4.3.2 to 4.3.6	
ITQ	Acceptance number	ITQ	Acceptance number
35 to 54	3	34 to 44	5
55 to 70	4	45 to 56	6
		55 to 70	7

Table 2 – Ageing

Rating test quantities and acceptance numbers	
RTQ	Acceptance number
25 to 31	2
32 to 50	3

Table 3 – Current or luminous flux

Rating test quantities and acceptance numbers	
RTQ	Acceptance number
25 to 31	5
32 to 40	6
41 to 50	7

Tableau 4 – Courant et flux lumineux

Quantités à contrôler par mesure et limites d'acceptation	
QCC	Limite d'acceptation
25 à 28	6
29 à 34	7
32 à 41	8
42 à 50	9

Tableau 5

Contrôle de la durée de vie et limites d'acceptation	
QCV ou QTE	Limite d'acceptation
13 à 15	3
16 à 23	4
24 à 25	5

Table 4 – Current and luminous flux

Rating test quantities and acceptance numbers	
RTQ	Acceptance number
25 to 28	6
29 to 34	7
32 to 41	8
42 to 50	9

Table 5

Life test quantities and acceptance numbers	
LTQ or TTQ	Acceptance number
13 to 15	3
16 to 23	4
24 to 25	5

4.8 Feuilles de caractéristiques: Lampes pour chapeau de mineur

4.8.1 Liste des lampes, objets des différentes feuilles de caractéristiques

Tension nominale V	Courant assigné A	Culot	Type	Classification de la source	Feuille de caractéristiques numéro
4,0	0,75	P13.5s	60983-IEC-4011	Lampe principale	60983-IEC-4010
4,0	1,00	P13.5s	60983-IEC-4012	Lampe principale	
4,0	1,25	P13.5s	60983-IEC-4013	Lampe principale	
4,0	1,50	P13.5s	60983-IEC-4014	Lampe principale	
4,0	1,00	P13.5s	60983-IEC-4021	Lampe principale	60983-IEC-4020
4,0	0,90	E10	60983-IEC-4031	Lampe principale	60983-IEC-4030
4,0	1,00	E10	60983-IEC-4032	Lampe principale	
4,0	0,25	E10	60983-IEC-4111	Lampe auxiliaire	60983-IEC-4110
4,0	0,46	E10	60983-IEC-4112	Lampe auxiliaire	
4,0	0,30	E10	60983-IEC-4113	Lampe auxiliaire	
2,5	1,00	BA15d/19	60983-IEC4211	F. principal/de réserve	60983-IEC-4210
2,5	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4211A	F. principal/de réserve	
3,75	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4212	F. principal/de réserve	
3,75	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4212A	F. principal/de réserve	
2,5	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4221	F. principal/de réserve	60983-IEC-4220
2,5	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4221A	F. principal/de réserve	
3,75	0,80	BA15d/19	60983-IEC-4222	F. principal/de réserve	
3,75	0,80	BA15d/19	60983-IEC-4222A	F. principal/de réserve	
3,75	0,90	BA15d/19	60983-IEC-4223	F. principal/de réserve	
3,75	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4224	F. principal/de réserve	
3,75	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4224A	F. principal/de réserve	
3,75	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4224B	F. principal/de réserve	
3,75	1,10	BA15d/19	60983-IEC-4225	F. principal/de réserve	
3,75	1,30	BA15d/19	60983-IEC-4226	F. principal/de réserve	

4.8 Data sheets: Lamps for miners' caplights

4.8.1 List of lamps covered by the different data sheets

Nominal voltage V	Rated current A	Cap	Type	Source classification	Lamp data sheet number
4,0	0,75	P13.5s	60983-IEC-4011	Main lamp	60983-IEC-4010
4,0	1,00	P13.5s	60983-IEC-4012	Main lamp	
4,0	1,25	P13.5s	60983-IEC-4013	Main lamp	
4,0	1,50	P13.5s	60983-IEC-4014	Main lamp	
4,0	1,00	P13.5s	60983-IEC-4021	Main lamp	60983-IEC-4020
4,0	0,90	E10	60983-IEC-4031	Main lamp	60983-IEC-4030
4,0	1,00	E10	60983-IEC-4032	Main lamp	
4,0	0,25	E10	60983-IEC-4111	Main lamp	60983-IEC-4110
4,0	0,46	E10	60983-IEC-4112	Main lamp	
4,0	0,30	E10	60983-IEC-4113	Main lamp	
2,5	1,00	BA15d/19	60983-IEC4211	Main/reserve filament	60983-IEC-4210
2,5	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4211A	Main/reserve filament	
3,75	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4212	Main/reserve filament	
3,75	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4212A	Main/reserve filament	
2,5	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4221	Main/reserve filament	60983-IEC-4220
2,5	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4221A	Main/reserve filament	
3,75	0,80	BA15d/19	60983-IEC-4222	Main/reserve filament	
3,75	0,80	BA15d/19	60983-IEC-4222A	Main/reserve filament	
3,75	0,90	BA15d/19	60983-IEC-4223	Main/reserve filament	
3,75	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4224	Main/reserve filament	
3,75	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4224A	Main/reserve filament	
3,75	1,00	BA15d/19	60983-IEC-4224B	Main/reserve filament	
3,75	1,10	BA15d/19	60983-IEC-4225	Main/reserve filament	
3,75	1,30	BA15d/19	60983-IEC-4226	Main/reserve filament	

LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPES PRINCIPALES HALOGÈNES
POUR CHAPEAU DE MINEUR
CULOT: P13.5s

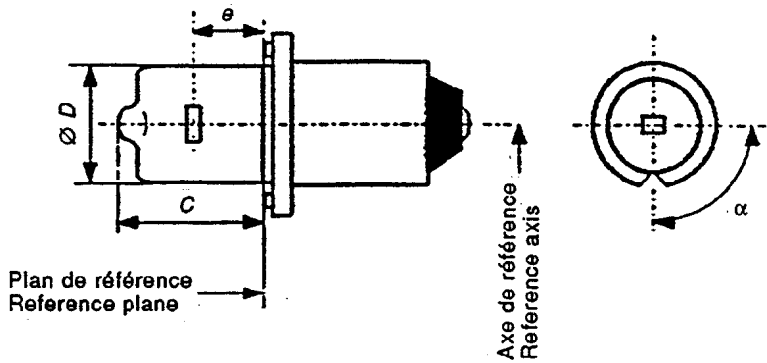
MINIATURE LAMP
DATA SHEET
MAIN HALOGEN LAMPS
FOR MINERS' CAPLIGHTS
CAP: P13.5s

Tension nominale Nominal voltage V	Courant Current A		Flux lumineux minimal Minimum luminous flux lm	Durée moyenne assignée Rated average life h	Numéro de type Type number
	Assigné Rated	Max.			
4,0	0,75	0,79	30	600	60983-IEC-4011
4,0	1,00	1,05	45	600	60983-IEC-4012
4,0	1,25	1,31	56	600	60983-IEC-4013
4,0	1,50	1,60	67	600	60983-IEC-4014
Maintenance du flux lumineux: 85 % à 75 % de la durée assignée Lumen maintenance: 80 %, at 75 % of rated life				Position de fonctionnement: quelconque Operating position: any	

Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
 The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



CEI-IEC 712/94

Dimensions	Max.	Min.
D	10 ¹⁾	-
e	6,8 ¹⁾	6,3 ¹⁾
C	16,5 ¹⁾	-
α	110 ¹⁾	70 ¹⁾
Ecart latéral Lateral deviation	0,6	-
¹⁾ A l'étude Under consideration		

Culot P13.5s selon la feuille 7004-40, CEI 60061 - L'utilisation du culot PX13.5s est autorisée (7004-35)
 Cap P13.5s according to sheet 7004-40, IEC 60061 - The use of the cap PX13.5s is permitted (7004-35)

LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPES PRINCIPALES POUR
CHAPEAU DE MINEUR
CULOT: P13.5s

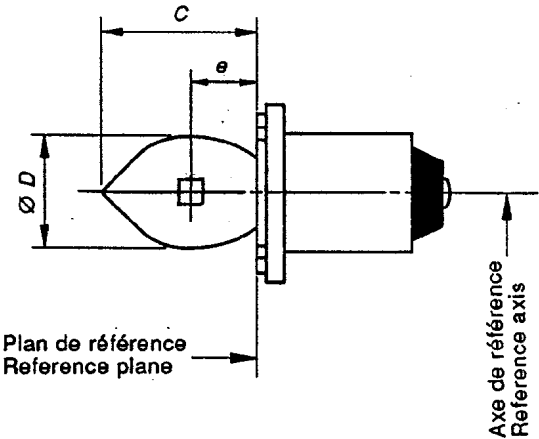
MINIATURE LAMP
DATA SHEET
MAIN LAMPS FOR
MINERS' CAPLIGHTS
CAP: P13.5s

Tension nominale Nominal voltage V	Courant Current A		Flux lumineux minimal Minimum luminous flux lm	Durée moyenne assignée Rated average life h	Numéro de type Type number
	Assigné Rated	Max.			
4,0	1,00	1,05	44	200	60983-IEC-4021
Maintien du flux lumineux: 80 %, à 75 % de la durée assignée Lumen maintenance: 80 %, at 75 % of rated life			Position de fonctionnement: quelconque Operating position: any		

Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



CEI-IEC 711/94

Dimensions	Max.	Min.
D	11,3 ¹⁾	-
e	7 ¹⁾	6,4 ¹⁾
C	16,5 ¹⁾	-
Ecart latéral Lateral deviation	0,3	-
¹⁾ A l'étude Under consideration		

Culot P13.5s selon la feuille 7004-40, CEI 60061 - L'utilisation du culot PX13.5s est autorisée (7004-35)
Cap P13.5s according to sheet 7004-40, IEC 60061 - The use of the cap PX13.5s is permitted (7004-35)

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPES PRINCIPALES POUR
CHAPEAU DE MINEUR
CULOT: E10**

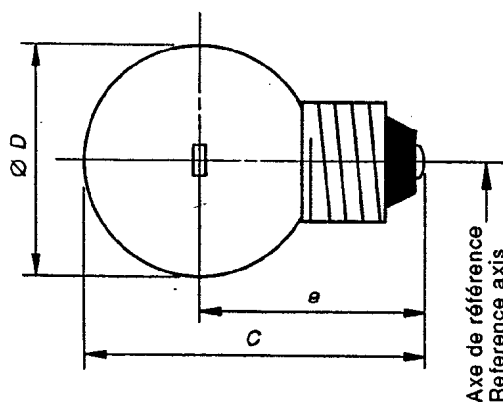
**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
MAIN LAMPS FOR
MINERS' CAPLIGHTS
CAP: E10**

Tension nominale Nominal voltage V	Courant Current A		Flux lumineux minimal Minimum luminous flux lm	Durée moyenne assignée Rated average life h	Numéro de type Type number
	Assigné Rated	Max.			
4,0	0,90	0,95	38	250	60983-IEC-4031
4,0	1,00	1,05	44	200	60983-IEC-4032
Maintien du flux lumineux: 90 %, à 75 % de la durée assignée Lumen maintenance: 90 %, at 75 % of rated life			Position de fonctionnement: quelconque Operating position: any		

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



CEI-IEC 713/94

Dimensions	Max.	Min.
D	19,0	-
e	24,5	21,5
C	31,5	-
Ecart latéral Lateral deviation	1,0	-

Culot E10 selon la feuille 7004-22, CEI 60061
Cap E10 according to sheet 7004-22, IEC 60061

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPES AUXILIAIRES POUR
CHAPEAU DE MINEUR
CULOT: E10**

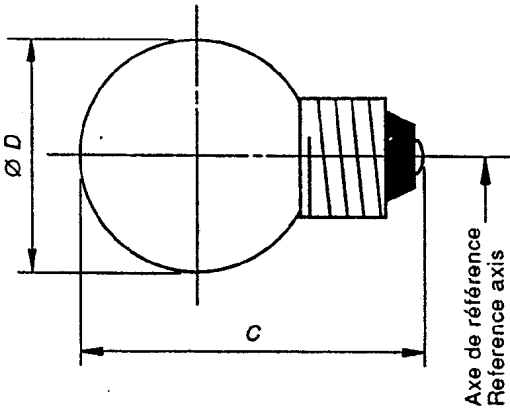
**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
AUXILIARY LAMPS FOR
MINERS' CAPLIGHTS
CAP: E10**

Tension nominale Nominal voltage V	Courant Current A		Durée moyenne assignée Rated average life h	Numéro de type Type number
	Assigné Rated	Max.		
4,0	0,25	0,275	50	60983-IEC-4111
4,0	0,46	0,500	50	60983-IEC-4112
4,0	0,30	0,330	50	60983-IEC-4113
Maintien du flux lumineux: 90 %, à 75 % de la durée assignée Lumen maintenance: 90 %, at 75 % of rated life			Position de fonctionnement: quelconque Operating position: any	

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



CEI-IEC 714/94

Dimensions	Max.	Min.
D	12,0	-
C	25,0	-

Culot E10 selon la feuille 7004-22, CEI 60061
Cap E10 according to sheet 7004-22, IEC 60061

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPES AVEC FILAMENT
PRINCIPAL/DE RÉSERVE
POUR CHAPEAU DE MINEUR
CULOT: BA15d/19**

**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
MAIN/RESERVE
FILAMENT LAMPS
FOR MINERS' CAPLIGHTS
CAP: BA15d/19**

Tension nominale Nominal voltage V	Courant Current A Assigné Rated Max.		Flux lumineux minimal Minimum luminous flux lm ¹⁾	Durée moyenne assignée Rated average life h	Numéro de type Type number
2,5	1,0	1,06	20	220	60983-IEC-4211
			23	300	60983-IEC-4211A
3,75	1,0	1,06	36	300	60983-IEC-4212
			45	400	60983-IEC-4212A

Maintien du flux lumineux: 85 % à 75 % de la durée assignée.
Lumen maintenance: 85 % at 75 % of rated life.

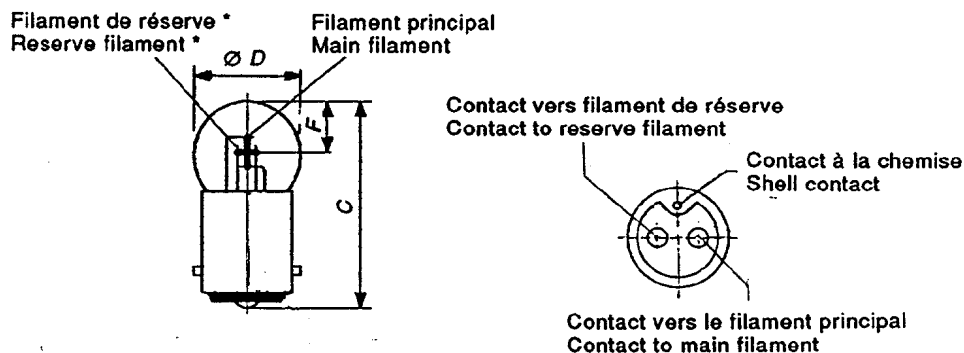
Position de fonctionnement: quelconque
Operating position: any.

1) Les valeurs se rapportent au filament principal.
The values relate to main filament.

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



CEI-IEC 715/94

NOTE - Le contact de l'alimentation vers le filament principal/filament de réserve est le contact droit/gauche, visible sous le culot en ayant le contact à la chemise sur le dessus.

NOTE - The supply contact to the main filament/reserve filament is the right/left contact, viewing on the bottom of the cap and having the shell contact above.

* Filament de réserve en cas de défaillance du filament principal
Reserve filament for the case of failing main filament

Dimensions	max.	min.
<i>D</i>	18,5	17,5
<i>F</i>	9,7	8,7
<i>C</i>	36	35

Culot BA15d/19 selon la feuille 7004-11A, CEI 60061
Cap BA15d/19 according to sheet 7004-11A, IEC 60061

**LAMPE MINIATURE
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES
LAMPES AVEC FILAMENT
PRINCIPAL/DE RÉSERVE
POUR CHAPEAU DE MINEUR
CULOT: BA15d/19**

**MINIATURE LAMP
DATA SHEET
MAIN/RESERVE
FILAMENT LAMPS
FOR MINERS' CAPLIGHTS
CAP: BA15d/19**

Tension nominale Nominal voltage V	Courant Current A Assigné Rated Max.		Flux lumineux minimal Minimum luminous flux lm ¹⁾	Durée moyenne assignée Rated average life h	Numéro de type Type number
2,5	1,0	1,06	20 23	220 300	60983-IEC-4221 60983-IEC-4221A
3,75	0,80	0,85	28 34	200 400	60983-IEC-4222 60983-IEC-4222A
3,75	0,90	0,95	38	400	60983-IEC-4223
3,75	1,00	1,06	36 38 45	300 600 400	60983-IEC-4224 60983-IEC-4224A 60983-IEC-4224B
3,75	1,10	1,17	48	400	60983-IEC-4225
3,75	1,30	1,37	58	400	60983-IEC-4226

Maintien du flux lumineux: 85 %, à 75 % de la durée assignée
Lumen maintenance: 85 %, at 75 % of rated life

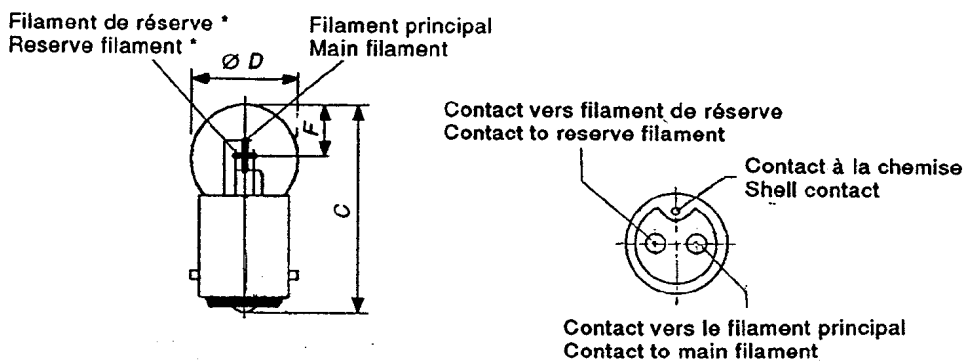
Position de fonctionnement: quelconque
Operating position: any

1) Les valeurs se rapportent au filament principal
The values relate to main filament

*Le dessin a pour seul but d'indiquer les dimensions essentielles pour l'interchangeabilité.
The drawing is intended only to indicate the dimensions essential for interchangeability.*

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



CEI-IEC 715/94

NOTE - Le contact de l'alimentation vers le filament principal/filament de réserve est le contact droit/ gauche, visible sous le culot en ayant le contact à la chemise sur le dessus.

NOTE - The supply contact to the main filament/reserve filament is the right/left contact, viewing on the bottom of the cap and having the shell contact above.

* Filament de réserve en cas de défaillance du filament principal
Reserve filament for the case of failing main filament

Dimensions	Max.	Min.
D	19,5	18,5
F	9,7	8,7
C	39,2	37,8

Culot BA15d/19 selon la feuille 7004-11A, CEI 60061
Cap BA15d/19 according to sheet 7004-11A, IEC 60061

– Page blanche –

– Blank page –

Annexe A (normative)

Lampes auxiliaires

Les lampes auxiliaires doivent être dépourvues de défauts susceptibles de nuire au service et être conformes aux prescriptions correspondantes, aux tailles d'échantillons, aux méthodes de contrôle et de conformité, à l'exception des articles 4.3.7, 4.3.8, 4.3.10, 4.4.4, 4.5.1, 4.5.4, 4.5.5, 4.6.2, 4.6.3, 4.6.4, 4.6.5, 4.6.6b et 4.7.2 qui ne doivent pas s'appliquer.

Annex A (normative)

Auxiliary lamps

Auxiliary lamps shall be free from defects detrimental to service and comply with the relevant requirements, test quantities, test methods and compliance requirements, with the exception that clauses 4.3.7, 4.3.8, 4.3.10, 4.4.4, 4.5.1, 4.5.4, 4.5.5, 4.6.2, 4.6.3, 4.6.4, 4.6.5, 4.6.6b and 4.7.2 shall not apply.

Annexe B (informative)

Bases statistiques des contrôles

Il n'est pas pratique, ni économique, de contrôler chacune des lampes d'un lot, mais il est possible, par l'emploi de la théorie statistique de l'échantillonnage, de concevoir des contrôles de petits échantillons qui permettront de déterminer si la qualité d'un lot est acceptable.

Les tailles des échantillons, les limites de qualité et les limites d'acceptation sont spécifiées selon l'ISO 2859 de manière que si la totalité d'un lot était contrôlée, le niveau de qualité relatif à une prescription ou à un groupe de prescriptions quelconque, serait celui donné de a) à g) ci-dessous; donc si le lot était contrôlé par échantillonnage d'après la présente norme, la probabilité serait d'au moins 0,975 (39/40) qu'il satisfasse aux conditions de conformité à la prescription, ou groupe de prescriptions, en question.

- a) 98 % des lampes satisfont à chacune des prescriptions mécaniques ou physiques de 4.3.2 à 4.3.6 et aux prescriptions de vieillissement;
 - b) 95 % des lampes satisfont à toutes les prescriptions de 4.3.2 à 4.3.6;
 - c) 93 % des lampes satisfont aux prescriptions de courant;
 - d) 93 % des lampes satisfont aux prescriptions de flux lumineux;
 - e) 91 % des lampes satisfont à la fois aux prescriptions de courant et de flux lumineux;
 - f) 93 % des lampes satisfont aux prescriptions de durée de vie individuelle;
 - g) la durée de vie moyenne se situe au minimum spécifié.
-

Annex B

(informative)

Statistical basis of the tests

It is impracticable and uneconomic to test every lamp in a batch but, by the use of statistical sampling theory, it is possible to design tests on small samples which will determine whether the quality of the batch is acceptable.

In accordance with ISO 2859 test quantities, quality limits and acceptance numbers have been so specified that, if testing the whole of a batch the quality level for any requirement or group of requirements would have been found to be that given in a) to g) below; then, if the batch were tested by sampling in accordance with this standard, there would be at least a 0,975 (39/40) probability that it would meet the condition of compliance for that requirement or group of requirements.

- a) 98 % of the lamps satisfy each single mechanical or physical requirement of 4.3.2 to 4.3.6 and the ageing requirement;
 - b) 95 % of the lamps satisfy all the requirements of 4.3.2 to 4.3.6;
 - c) 93 % of the lamps satisfy the requirements for current;
 - d) 93 % of the lamps satisfy the requirements for luminous flux;
 - e) 91 % of the lamps satisfy the requirements for both current and luminous flux;
 - f) 93 % of the lamps satisfy the individual life requirement;
 - g) the average life is at the minimum specified.
-

ISBN 2-8318-7956-6



ICS 29.140.20
