

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**62013-2**

Deuxième édition  
Second edition  
2005-10

---

---

**Lampes-chapeaux utilisables  
dans les mines grisouteuses –**

**Partie 2:  
Performance et autres sujets  
relatifs à la sécurité**

**Caplights for use in mines  
susceptible to firedamp –**

**Part 2:  
Performance and other safety-  
related matters**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 62013-2:2005

## 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](http://www.iec.ch))
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/searchpub](http://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](http://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](mailto: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](http://www.iec.ch))
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/searchpub](http://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](http://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](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**62013-2**

Deuxième édition  
Second edition  
2005-10

---

---

**Lampes-chapeaux utilisables  
dans les mines grisouteuses –**

**Partie 2:  
Performance et autres sujets  
relatifs à la sécurité**

**Caplights for use in mines  
susceptible to firedamp –**

**Part 2:  
Performance and other safety-  
related matters**

© 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 Varembé, 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

**L**

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

## SOMMAIRE

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| AVANT-PROPOS .....                                                                                              | 4  |
| 1 Domaine d'application .....                                                                                   | 8  |
| 2 Références normatives .....                                                                                   | 8  |
| 3 Termes et définitions .....                                                                                   | 8  |
| 4 Généralités .....                                                                                             | 8  |
| 5 Production de lumière .....                                                                                   | 10 |
| 5.1 Sources de lumière .....                                                                                    | 10 |
| 5.2 Support de la source de lumière .....                                                                       | 10 |
| 5.3 Intensité lumineuse .....                                                                                   | 10 |
| 5.4 Source de lumière auxiliaire .....                                                                          | 10 |
| 5.5 Focalisation .....                                                                                          | 10 |
| 6 Fiabilité .....                                                                                               | 10 |
| 6.1 Durée de vie de la lampe .....                                                                              | 10 |
| 6.2 Durée de vie de la batterie (cycles de charge/décharge) .....                                               | 12 |
| 6.3 Période de travail utile de la lampe-chapeau .....                                                          | 12 |
| 6.4 Durabilité .....                                                                                            | 12 |
| 7 Ergonomie .....                                                                                               | 12 |
| 7.1 Masse .....                                                                                                 | 12 |
| 7.2 Facilité de fonctionnement .....                                                                            | 12 |
| 7.3 Maintenance .....                                                                                           | 12 |
| 8 Essais de type .....                                                                                          | 14 |
| 8.1 Illumination pendant la période utile de travail .....                                                      | 14 |
| 8.2 Durée de vie de la lampe .....                                                                              | 14 |
| 9 Instructions .....                                                                                            | 14 |
| 10 Marquage .....                                                                                               | 16 |
| Annexe A (informative) Exemples d'instructions du constructeur sur les essais de routine de l'utilisateur ..... | 18 |
| Figure A.1 – Dessin schématique d'une sphère photométrique typique .....                                        | 20 |
| Tableau A.1 – Tableau des essais .....                                                                          | 22 |

## CONTENTS

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| FOREWORD.....                                                                                   | 5  |
| 1 Scope.....                                                                                    | 9  |
| 2 Normative references .....                                                                    | 9  |
| 3 Terms and definitions .....                                                                   | 9  |
| 4 General .....                                                                                 | 9  |
| 5 Light output .....                                                                            | 11 |
| 5.1 Light sources.....                                                                          | 11 |
| 5.2 Light source holder.....                                                                    | 11 |
| 5.3 Luminous intensity .....                                                                    | 11 |
| 5.4 Auxiliary light source .....                                                                | 11 |
| 5.5 Focus .....                                                                                 | 11 |
| 6 Reliability .....                                                                             | 11 |
| 6.1 Lamp life .....                                                                             | 11 |
| 6.2 Battery life (charge/discharge cycles).....                                                 | 13 |
| 6.3 Caplight useful working period.....                                                         | 13 |
| 6.4 Durability.....                                                                             | 13 |
| 7 Ergonomics .....                                                                              | 13 |
| 7.1 Mass .....                                                                                  | 13 |
| 7.2 Ease of operation .....                                                                     | 13 |
| 7.3 Maintainability .....                                                                       | 13 |
| 8 Type tests .....                                                                              | 15 |
| 8.1 Illumination throughout the useful working period .....                                     | 15 |
| 8.2 Lamp life .....                                                                             | 15 |
| 9 Instructions.....                                                                             | 15 |
| 10 Marking .....                                                                                | 17 |
| Annex A (informative) Examples of the manufacturer's instructions on user routine testing ..... | 19 |
| Figure A.1 – Schematic drawing of a typical photometric sphere.....                             | 21 |
| Table A.1 – Tabulation of tests .....                                                           | 23 |

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### LAMPES-CHAPEAUX UTILISABLES DANS LES MINES GRISOUTEUSES –

#### Partie 2: Performance et autres sujets relatifs à la sécurité

#### 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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à 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 62013-2 a été établie par le comité d'études 31 de la CEI: Équipement pour atmosphères explosives.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition publiée en 2000. Elle constitue une révision technique.

La révision générale et la mise à jour de l'édition 1 est le résultat d'un retour d'expérience de la part des fabricants et des organismes de certification suite à l'utilisation de cette norme. Son but est la clarification et la suppression de toutes ambiguïtés. Les modifications dans les normes associées sont également prises en compte.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CAPLIGHTS FOR USE IN MINES  
SUSCEPTIBLE TO FIREDAMP –****Part 2: Performance and other safety-related matters**

## FOREWORD

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

International Standard IEC 62013-2 has been prepared by IEC technical committee 31: Equipment for explosive atmospheres.

This second edition cancels and replaces the first edition (2000) and constitutes a technical revision.

The general revision and updating of Edition 1 is a result of feedback from the manufacturers and the certifiers following the use of the standard. Its purpose is clarification and the elimination of any ambiguities. Account has also been taken of changes in related standards.

Hormis la révision générale et la mise à jour de l'édition 1, les différences techniques principales par rapport à l'édition précédente sont à l'Article 5 pour accommoder la nouvelle technologie LED et la conception du réflecteur/objectif et pour permettre des calculs en alternative à des essais, avec, pour résultat, la simplification de l'essai de type d'illumination décrit à l'Article 8.

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| FDIS         | Rapport de vote |
| 31/586A/FDIS | 31/595/RVD      |

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La norme suivante fait également partie de la même série, sous le titre général *Lampes-chapeaux pour mines grisouteuses*.

Partie 1: Exigences générales – Construction et essais liés au risque d'explosion

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.

IEC 62013-2:2005

<https://standards.iteh.ai/c/iec/standards/iec/49ad6961-fbdb-42ab-80fa-837889e83da0/iec-62013-2-2005>

Apart from the general revision and updating of Edition 1, the main technical differences from the previous edition are Clause 5 to accommodate new LED technology and reflector/lens design and to allow calculation as an alternative to testing, and, as a result, simplification of the illumination type test in Clause 8.

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

| FDIS         | Report on voting |
|--------------|------------------|
| 31/586A/FDIS | 31/595/RVD       |

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The following standard is also part of the same series, under the general title *Caplights for use in mines susceptible to firedamp*:

Part 1: General requirements – Construction and testing in relation to the risk of explosion

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.

IEC 62013-2:2005

<https://standards.iteh.ai/c/iec/standards/iec/49ad6961-fbdb-42ab-80fa-837889e83da0/iec-62013-2-2005>

# **LAMPES-CHAPEAUX UTILISABLES DANS LES MINES GRISOUTEUSES –**

## **Partie 2: Performance et autres sujets relatifs à la sécurité**

### **1 Domaine d'application**

Cette partie de la CEI 62013 détaille l'aptitude à la fonction et autres caractéristiques de sécurité des lampes-chapeaux, y compris celles ayant un point de connexion pour d'autres matériels, non couverts par la CEI 62013-1, mais qui sont importantes pour la sécurité et les conditions de travail de l'utilisateur. Elle peut aussi s'appliquer aux lampes-chapeaux utilisées dans les mines non grisouteuses. Lorsque cette partie de la norme est utilisée comme document autonome pour les mines non grisouteuses, il convient que toute exigence appropriée de construction fasse l'objet d'un accord entre le fournisseur et l'utilisateur et, lorsque cela est possible, soit décrite conformément à la CEI 62013-1.

### **2 Références normatives**

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

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

IEC 60983:1995, *Lampes miniatures*

IEC 62013-1:—, *Lampes-chapeaux utilisables dans les mines grisouteuses – Partie 1: Exigences générales – Construction et essais liés au risque d'explosion*<sup>1</sup>

ISO 1000, *Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités*

### **3 Termes et définitions**

Pour les besoins de ce document, les définitions de l'ISO 1000 et de la CEI 60050(845) sont applicables, ainsi que les définitions indiquées ci-après.

#### **3.1**

##### **période utile de travail**

période en heures pendant laquelle la lampe-chapeau peut être utilisée en continu avec le courant de décharge défini par le constructeur en étant conforme aux exigences de l'éclairage minimal de la présente norme

### **4 Généralités**

La lampe-chapeau doit être conçue conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie. Elle doit être adaptée aux besoins et doit fournir une lumière suffisante pendant la durée de la période de travail définie par le constructeur.

<sup>1</sup> A publier