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.

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.

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* [1]

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

---

1 A publier

CAPLIGHTS FOR USE IN MINES SUSCEPTIBLE TO FIREDAMP –

Part 2: Performance and other safety-related matters

1 Scope

This part of IEC 62013 details those performance and other safety features of caplights, including those with a point of connection for another apparatus, not covered in IEC 62013-1, but which are important for the safety and working conditions of the user. It may also be applied to caplights for use in mines not likely to be endangered by firedamp. When this part of the standard is used as a "stand-alone" document for non-gassy mines, any relevant constructional requirements should be the subject of agreement between the supplier and the user and, where possible, be as described in IEC 62013-1.

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 60983:1995, *Miniature lamps*

IEC 62013-1:—, *Caplights for use in mines susceptible to firedamp – Part 1: General requirements – Construction and testing in relation to the risk of explosion* [1]

ISO 1000, *SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the definitions of ISO 1000 and IEC 60050(845) and the following apply:

3.1
useful working period
period in hours during which the main light source of the caplight may be continuously used with the current drain specified by the manufacturer and comply with the minimum luminous intensity requirements of this standard

4 General

The caplight shall be designed in accordance with good engineering practice. It shall be fit for purpose and shall provide sufficient light for the user throughout the duration of the working period specified by the manufacturer.

---

[1] To be published