

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62013-1

Deuxième édition
Second edition
2005-10

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

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

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

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



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62013-1:2005

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
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62013-1

Deuxième édition
Second edition
2005-10

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

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

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

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

© 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

Q

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION.....	8
1 Domaine d'application.....	10
2 Références normatives	10
3 Termes et définitions	12
4 Généralités.....	12
4.1 Enveloppes.....	12
4.2 Connexions électriques internes	12
4.3 Matériaux isolants électriques solides	12
4.4 Câblage interne	14
4.5 Température de surface.....	14
4.6 Alimentation électrique d'un autre appareil	14
4.7 Lignes de fuite et distances dans l'air.....	14
4.8 Connexion électrique assemblée.....	14
5 Protection contre les surintensités.....	14
6 Projecteur.....	18
7 Batterie.....	18
8 Câble.....	20
9 Contacts extérieurs de charge	22
10 Vérification et essais de type	22
10.1 Généralités.....	22
10.2 Essai de tenue aux chocs.....	22
10.3 Essai de tenue aux chutes.....	22
10.4 Essai pour vérifier la protection contre la pénétration de la poussière et de l'eau	24
10.5 Essai pour vérifier la non-inflammation d'un mélange gazeux électrolytique représentatif ou de grisou par un fusible ou un disjoncteur thermique.....	24
10.6 Essai pour vérifier la non-inflammation, par inflammation thermique, d'un mélange gazeux par un fil du câble situé entre le projecteur et la batterie.....	24
10.7 Essai pour vérifier la résistance de la gaine du câble aux acides gras	24
10.8 Essai pour vérifier la résistance de la gaine du câble au feu.....	26
10.9 Essai de résistance à la traction des entrées de câble, des dispositifs d'amarrage et du câble	26
10.10 Essai d'inflammation à l'éclateur	26
10.11 Essai de fuite de l'électrolyte	26
10.12 Essai de résistance de limitation du courant.....	28
11 Marquage	28
12 Instructions.....	30
Figure 1 – Exemple représentatif d'un ensemble lampe-chapeau	32
Tableau 1 – Paramètres pour les essais de tenue aux chocs	30

CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	9
1 Scope.....	11
2 Normative references.....	11
3 Terms and definitions	13
4 General	13
4.1 Enclosures	13
4.2 Internal electrical connections.....	13
4.3 Solid electrical insulating	13
4.4 Internal wiring.....	13
4.5 Surface temperature.....	15
4.6 Supply of electrical power to another apparatus	15
4.7 Creepage and clearance distances	15
4.8 Assembled electrical connection	15
5 Overcurrent protection	15
6 Headpiece	19
7 Battery.....	19
8 Cable.....	21
9 External charging contacts.....	23
10 Type verifications and tests.....	23
10.1 General	23
10.2 Impact test	23
10.3 Drop tests.....	23
10.4 Test to verify the protection against ingress of dust and water	25
10.5 Test to verify the non-ignition of a representative electrolytic gas mixture or firedamp by fuse or thermal circuit-breaker	25
10.6 Test to verify the non-ignition of a gas mixture by one strand of the cable between the headpiece and the battery by thermal ignition	25
10.7 Test to verify the resistance of the cable sheath to fatty acids	25
10.8 Test to verify the resistance of the cable sheath to fire	27
10.9 Test to verify the strength of cable entries, anchoring devices and cable	27
10.10 Spark ignition test.....	27
10.11 Electrolyte leakage test.....	27
10.12 Current-limiting resistor test.....	29
11 Marking	29
12 Instructions.....	31
Figure 1 – A representative caplight assembly.....	33
Table 1 – Parameters for impact test.....	31

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES-CHAPEAUX UTILISABLES DANS LES MINES GRISOUTEUSES –

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

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 62013-1 a été établie par le comité d'études 31 de la CEI: Equipement pour atmosphères explosives.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition publiée en 1999. Elle constitue une révision technique.

La révision générale et la mise à jour de l'édition 1 sont 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 ont également été prises en compte.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CAPLIGHTS FOR USE IN MINES
SUSCEPTIBLE TO FIREDAMP –****Part 1: General requirements –
Construction and testing in relation to the risk of explosion**

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 62013-1 has been prepared by IEC technical committee 31: Equipment for explosive atmospheres.

This second edition cancels and replaces the first edition (1999) 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 les suivantes:

- a) l'addition d'un paragraphe (4.5) au sujet de la température de surface maximale (voir aussi 5.3),
- b) clarifications et modifications sur la protection contre les surintensités,
- c) amendement du paragraphe sur les batteries pour les piles ou accumulateurs en surpression/scellés hermétiquement,
- d) ajout d'un paragraphe sur la documentation.

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

FDIS	Rapport de vote
31/587A/FDIS	31/596/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 2: Performance et autres sujets relatifs à la sécurité

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 as follows:

- a) the addition of a subclause (4.5) relating to maximum surface temperature (see also 5.3);
- b) overcurrent protection clarifications and changes;
- c) battery clause amended to allow pressurized/hermetically sealed cells;
- d) clause on documentation added.

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

FDIS	Report on voting
31/587A/FDIS	31/596/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 2: Performance and other safety-related matters

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 62013-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/55f65717-0623-47ef-9927-dc793bf713cd/iec-62013-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/55f65717-0623-47ef-9927-dc793bf713cd/iec-62013-1-2005>

INTRODUCTION

Cette norme s'appuie sur une combinaison des concepts de protection cités dans la CEI 60079, par exemple la sécurité augmentée «e» et la sécurité intrinsèque «i» ainsi que sur l'incorporation de l'expérience acquise depuis plusieurs années dans le domaine de la prévention de l'inflammation des gaz.

Withdrawing

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

<https://standards.itih.ai/iec/5f65717-0623-47ef-9927-dc793bf713cd/iec-62013-1-2005>

INTRODUCTION

This standard is based on a combination of the protective concepts listed in IEC 60079, for example Increased Safety “e” and Intrinsic Safety “i” as well as incorporating operating experience gained over many years in the field of gas ignition prevention.

Withdrawing

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

<https://standards.iteh.ai/c/iec/standards/iec/55f65717-0623-47ef-9927-dc793bf713cd/iec-62013-1-2005>