

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60598-2-8

Edition 2.1

2001-08

Edition 2:1996 consolidée par l'amendement 1:2000
Edition 2:1996 consolidated with amendment 1:2000

Luminaire –

**Partie 2-8:
Règles particulières – Baladeuses**

Luminaire –

**Part 2-8:
Particular requirements – Handlamps**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60598-2-8:1996+A1:2000

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/catlg-f.htm) 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/JP.htm) 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/catlg-e.htm) 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/JP.htm) 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

60598-2-8

Edition 2.1

2001-08

Edition 2:1996 consolidée par l'amendement 1:2000
Edition 2:1996 consolidated with amendment 1:2000

Luminaire –

**Partie 2-8:
Règles particulières – Baladeuses**

Luminaire –

**Part 2-8:
Particular requirements – Handlamps**

© IEC 2001 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

CD

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
8.1 Domaine d'application	6
8.2 Règles générales sur les essais	6
8.3 Définitions	6
8.4 Classification des luminaires	8
8.5 Marquage	8
8.6 Construction	8
8.7 Lignes de fuite et distances dans l'air	12
8.8 Dispositions en vue de la mise à la terre	12
8.9 Bornes	12
8.10 Câblage externe et interne	12
8.11 Protection contre les chocs électriques	16
8.12 Essais d'endurance et essais thermiques	16
8.13 Résistance aux poussières et à l'humidité	18
8.14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	18
8.15 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	18
Figure 1 – Arrangement pour l'essai de choc pour les lampes baladeuses	20
Figure 2 – Appareil d'essai de flexion	22
Figure 3 – Appareil d'essai de compression	24

CONTENTS

FOREWORD	5
8.1 Scope	7
8.2 General test requirements	7
8.3 Definitions	7
8.4 Classification of luminaires	9
8.5 Marking	9
8.6 Construction	9
8.7 Creepage distance and clearance	13
8.8 Provision for earthing	13
8.9 Terminals	13
8.10 External and internal wiring	13
8.11 Protection against electric shock	17
8.12 Endurance tests and thermal tests	17
8.13 Resistance to dust and moisture	19
8.14 Insulation resistance and electric strength	19
8.15 Resistance to heat, fire and tracking	19
Figure 1 – Arrangement for impact test for handlamps	21
Figure 2 – Apparatus for flexing test	23
Figure 3 – Crush-test apparatus	25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LUMINAIRES –

Partie 2-8: Règles particulières – Baladeuses

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60598-2-8 a été établie par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1981 et la modification 2, parue en 1990, et constitue une révision technique.

La présente version consolidée de la CEI 60598-2-8 comprend la deuxième édition (1996) [documents 34D/397/FDIS et 34D/427/RVD], et son amendement 1 (2000) [documents 34D/472/FDIS et 34D/482/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 2.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2003-12. A cette date, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LUMINAIRES –

Part 2-8: Particular requirements – Handlamps

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60598-2-8 has been prepared by subcommittee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1981 and amendment 2, published in 1990, and constitutes a technical revision.

This consolidated version of IEC 60598-2-8 consists of the second edition (1996) [documents 34D/397/FDIS and 34D/427/RVD], and its amendment 1 (2000) [documents 34D/472/FDIS and 34D/482/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 2.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2003-12. At this date, the publication will be

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

LUMINAIRES –

Partie 2-8: Règles particulières – Baladeuses

8.1 Domaine d'application

Cette section de la partie 2 de la CEI 60598 détaille les prescriptions applicables aux baladeuses et aux luminaires portatifs analogues qui sont tenus à la main pendant l'emploi, à utiliser avec des lampes à filament de tungstène et des lampes tubulaires fluorescentes pour des tensions d'alimentation ne dépassant pas 250 V. Elle doit être lue conjointement avec les sections de la partie 1 auxquelles il est fait référence.

Les baladeuses qui peuvent être fixées à un support par une vis à ailettes, une pince, un aimant ou tout moyen analogue et les luminaires destinés à l'inspection des tonneaux et luminaires analogues entrent dans le domaine d'application de cette section.

8.2 Règles générales sur les essais

Les dispositions de la section 0 de la CEI 60598-1 sont applicables, en même temps que les prescriptions de 8.2.1. Les essais dont le détail est indiqué dans chaque section appropriée de la partie 1 doivent être exécutés dans l'ordre spécifié dans la présente section de la partie 2.

8.2.1 Les prescriptions du deuxième alinéa de 0.4.2 de la section 0 de la CEI 60598-1 ne s'appliquent pas.

En général, quatre échantillons sont nécessaires pour les essais, trois d'entre eux étant soumis aux essais de 8.6.6, l'échantillon restant étant soumis aux autres essais. Pour les baladeuses en caoutchouc, un échantillon supplémentaire est nécessaire pour les essais de 8.12.1.

Lorsqu'une gamme de baladeuses semblables est concernée, tous les essais prescrits doivent être effectués sur un ensemble complet représentatif de cette gamme. Cet ensemble doit inclure les baladeuses et leurs accessoires représentant la combinaison la plus défavorable du point de vue des essais.

8.3 Définitions

Pour les besoins de la présente section, les définitions de la section 1 de la CEI 60598-1 sont applicables en même temps que les définitions suivantes:

1) *Baladeuse*

Luminaire portatif avec poignée et câble souple.

2) *Baladeuse démontable*

Baladeuse construite de telle sorte que le câble souple puisse être remplacé.

3) *Baladeuse non démontable*

Baladeuse construite de telle sorte que le câble souple ne puisse être séparé de la baladeuse sans la mettre définitivement hors d'usage.

LUMINAIRES –

Part 2-8: Particular requirements – Handlamps

8.1 Scope

This section of part 2 of IEC 60598 specifies requirements for handlamps and similar portable luminaires which are held in the hand when used, for use with tungsten filament and tubular fluorescent lamps on supply voltages not exceeding 250 V. It is to be read in conjunction with those sections of part 1 to which reference is made.

Handlamps which can be fixed to a support by means such as a wing screw, clip or magnet, and luminaires such as those used for inspection of the interior of barrels, are within the scope of this section.

8.2 General test requirements

The provisions of section 0 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.2.1. The tests described in each appropriate section of part 1 shall be carried out in the order listed in this section of part 2.

8.2.1 The requirements of the second paragraph of 0.4.2 of section 0 of IEC 60598-1 do not apply.

In general, four samples are necessary for the tests, three of which are subjected to the tests of 8.6.6, the remaining sample being subjected to the other tests. For rubber handlamps, an additional sample is necessary for the test of 8.12.1.

Where a range of similar handlamps is involved, the specified tests are made on a representative complete set from the range. This set shall include handlamps, together with any attachments, which represents the most unfavourable combination for testing purposes.

8.3 Definitions

For the purposes of this section, the definitions of section 1 of IEC 60598-1 apply, together with the following definitions:

1) *Handlamp*

A portable luminaire with a handle and a flexible cable or cord.

2) *Rewirable handlamp*

A handlamp so constructed that the flexible cable or cord can be replaced.

3) *Non-rewirable handlamp*

A handlamp so constructed that the flexible cable or cord cannot be separated from the handlamp without making it permanently useless.

8.4 Classification des luminaires

Les luminaires doivent être en conformité avec les dispositions de la section 2 de la CEI 60598-1 en même temps que les prescriptions de 8.4.1 et 8.4.2.

8.4.1 Suivant le type de protection contre les chocs électriques, les baladeuses doivent être classées comme de la classe II ou de la classe III.

8.4.2 Suivant la méthode de connexion du câble, les baladeuses doivent être classés comme:

«baladeuses démontables» ou
«baladeuses non démontables».

8.5 Marquage

Les dispositions de la section 3 de la CEI 60598-1 sont applicables, en même temps que les prescriptions de 8.5.1 lorsqu'elles sont applicables.

8.5.1 Le symbole de la classe II ou de la classe III, l'indication de la tension nominale des baladeuses de la classe III et le symbole de degré de protection contre les poussières et l'humidité doivent être à l'extérieur de la baladeuse.

NOTE Cette prescription est satisfaite si les marques sont visibles de l'extérieur à travers une enveloppe translucide.

L'indication de la puissance nominale maximale ne doit pas être effectuée à la peinture ou à l'encre même protégée par un vernis.

Le contrôle s'effectue par examen et par l'essai décrit à la section 3 de la CEI 60598-1.

8.6 Construction

Les dispositions de la section 4 de la CEI 60598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions de 8.6.1 à 8.6.6.

8.6.1 L'enveloppe et la poignée de la baladeuse doivent être en matériau isolant.

Le contrôle s'effectue par examen.

8.6.2 La lampe doit être protégée contre les dommages accidentels par une grille protectrice, une enveloppe translucide ou tout autre moyen analogue. Ce dispositif doit être fixé rigidement au corps de la baladeuse. Pour les baladeuses à lampe à filament de tungstène, il ne doit pas être possible d'enlever le dispositif de protection à la main et il doit être possible de remplacer la lampe sans enlever complètement le dispositif de la baladeuse.

NOTE Par exemple, le dispositif de protection peut être déplacé de sa position normale, mais doit rester attaché à la baladeuse par une charnière ou une chaîne.

Si le dispositif est en métal, il doit être placé ou protégé par un isolement de sorte qu'il ne soit pas susceptible d'être touché par inadvertance lorsqu'on tient la poignée. La distance entre le verre de la lampe à filament de tungstène ou de la lampe fluorescente tubulaire ou de la verrerie de protection et un plan tangent extérieurement à deux barreaux adjacents de la grille de protection doit être au moins 3 mm.

Les crochets de suspension, s'ils existent, doivent être solidement fixés à la baladeuse.

Le contrôle s'effectue par examen, par essai à la main et par des mesures.

8.4 Classification of luminaires

Luminaires shall be classified in accordance with the provisions of section 2 of IEC 60598-1 together with the requirements of 8.4.1 and 8.4.2.

8.4.1 According to the type of protection against electric shock, handlamps shall be classified as class II or class III.

8.4.2 According to the method of connecting the cable or cord, handlamps shall be classified as:

"rewirable handlamps", or

"non-rewirable handlamps".

8.5 Marking

The provisions of section 3 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.5.1, where applicable.

8.5.1 The symbol for class II or class III, the marking for rated voltage of class III handlamps and the symbol for the degree of protection against dust and moisture shall be on the outside of the handlamp.

NOTE This requirement is met if the marking is visible from the outside through a translucent cover.

The marking for maximum rated wattage shall not be in paint or ink, even when protected by varnish.

Compliance shall be checked by inspection and by the test described in section 3 of IEC 60598-1.

8.6 Construction

The provision of section 4 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.6.1 to 8.6.6.

8.6.1 The shell and handle of handlamps shall be of insulating material.

Compliance shall be checked by inspection.

8.6.2 The lamp shall be protected against accidental damage by a protective grid, translucent cover or similar means. This device shall be rigidly fixed to the body of the handlamp. For handlamps for tungsten filament lamps it shall not be possible to remove the protecting device by hand and it shall be possible to replace the lamp without completely removing this device from the handlamp.

NOTE For example, the protective device may be moved away from its normal position but be still attached to the handlamp by means of a hinge or chain.

If the device is of metal, it shall be so positioned or protected by insulation that it is not likely to be inadvertently touched when holding the handle. The distance between the glass of the tungsten filament lamp or the tubular fluorescent lamp or any protective glass and a plane through the outside of two adjacent bars of a protective grid, shall be at least 3 mm.

Suspension hooks, if any, shall be securely fixed to the handlamp.

Compliance shall be checked by inspection, by manual test and by measurement.

8.6.3 Les baladeuses ne doivent pas utiliser de ballasts résistifs ou câbles résistifs pour limiter le courant des lampes à décharge.

8.6.4 Les douilles des lampes à filament de tungstène doivent être protégées contre la rotation par au moins deux organes indépendants dont l'un au moins ne peut être manœuvré qu'à l'aide d'un outil. Les organes de fixation ne doivent pas servir à fixer d'autres parties.

Le contrôle s'effectue par examen et par essai à la main.

8.6.5 Les ballasts ou transformateurs montés dans le câble souple doivent être situés à une distance non supérieure à 1 m de la fiche de prise de courant, et être équipés d'un crochet de suspension.

Le contrôle s'effectue par examen, par essai à la main et par des mesures.

8.6.6 L'essai de résistance mécanique décrit en 4.13 de la section 4 de la CEI 60598-1 ne s'applique pas.

La résistance mécanique des baladeuses est contrôlée par l'essai décrit en 8.6.6.1 s'il est applicable et par les essais décrits en 8.6.6.2.

8.6.6.1 La grille ou le dispositif de garde protégeant la lampe de tout dommage est soumis à une traction de 250 N, appliquée pendant 1 min suivant l'axe de la baladeuse.

La grille de protection ou le dispositif de garde doit rester en place.

8.6.6.2 La baladeuse équipée d'un câble souple conforme aux prescriptions de 8.10.2 et ayant une longueur convenable, est soumise à deux essais de choc pendant lesquels on la laisse tomber contre une cornière en acier fixée à un mur rigide en brique, pierre, béton ou matériau analogue comme indiqué en figure 1.

La cornière de dimensions 40 mm × 40 mm × 5 mm à une arête arrondie suivant un rayon de 5 mm. Elle est montée en contact avec le mur ou, si nécessaire, avec une semelle en acier qui est en contact avec le mur.

La baladeuse, sans lampe, est suspendue à son câble souple de façon que le point «a» indiqué à la figure 1 repose sur l'arrêt de la cornière, le point de suspension étant à 400 mm au-dessus de la cornière. Elle est alors écartée de la cornière dans un plan perpendiculaire au mur jusqu'à ce que le câble soit horizontal.

On laisse tomber l'échantillon contre la cornière trois fois de la façon décrite. On le suspend ensuite de façon que le point d'impact soit en «b» et on le laisse tomber de la même façon trois fois; on effectue ensuite trois chutes sur le point «c».

Après ce premier essai, l'échantillon ne doit présenter aucun dommage compromettant sa sécurité ou son usage ultérieur. L'ensemble de l'essai ci-dessus est répété, le point de suspension étant cependant à 1 m au-dessus de la cornière.

Après ce deuxième essai, l'échantillon ne doit présenter aucun dommage compromettant sa sécurité ou son usage ultérieur. L'organe protégeant la lampe contre tout dommage ne doit pas avoir pris de jeu mais peut s'être déformé. Le bris de la verrerie ou de l'enveloppe translucide éventuelle n'est pas retenu, si celle-ci ne représente pas le seul moyen protégeant la lampe de tout dommage.

NOTE La semelle en acier n'est nécessaire que si la forme de la baladeuse est telle que, sans elle, la baladeuse ne heurte pas la cornière.

8.6.3 Handlamps shall not use resistive ballasts or resistive cables to limit the current in discharge lamps.

8.6.4 Lampholders for tungsten filament lamps shall be locked against rotation by at least two independent means, at least one of which shall be operable only with the aid of a tool. The means of fixing shall not serve to fix any other part.

Compliance shall be checked by inspection and by manual test.

8.6.5 Ballasts or transformers where connected in the flexible cable or cord shall be at a distance not greater than 1 m from the plug and equipped with a suspension hook.

Compliance shall be checked by inspection, by manual test and by measurement.

8.6.6 The test for mechanical strength described in 4.13 of section 4 of IEC 60598-1 does not apply.

Mechanical strength for handlamps shall be checked by the test described in 8.6.6.1 if applicable, and by the tests described in 8.6.6.2.

8.6.6.1 The grid or guard protecting the lamp against damage is subjected to a pull of 250 N applied along the axis of the handlamp for 1 min.

The protective grid or guard shall remain in position.

8.6.6.2 The handlamp, fitted with a flexible cable or cord in accordance with the requirements of 8.10.2 and of suitable length, is subjected to two impact tests in which it is caused to swing against a steel bar which is mounted on a solid wall of brick, stone, concrete or similar material, as shown in figure 1.

The bar is of 40 mm × 40 mm × 5 mm right-angle section with the corner rounded to a radius of 5 mm. It is mounted in contact with the wall or, if necessary, in contact with a steel packing block which is in contact with the wall.

The handlamp, without lamp, is suspended by its flexible cable or cord so that the point "a", indicated in figure 1, rests against the corner of the bar, the point of suspension being 400 mm above the bar. It is then drawn away from the bar in a plane perpendicular to the wall until the cable or cord is horizontal.

The sample is allowed to fall against the bar three times in this way. It is then suspended so that the impact is at the point "b", and caused to fall similarly three times, followed by three falls against the point "c".

After this first test, the sample shall show no damage impairing its safety or further use. The whole of the above test is then repeated but with the point of suspension 1 m above the bar.

After this second test, the sample shall show no damage impairing its safety or further use. The means protecting the lamp against damage shall not have loosened, even if it has become deformed. Breakage of the protective glass of translucent cover, if any, is neglected, if it is not the sole means protecting the lamp against damage.

NOTE The steel packing block is necessary only if the shape of the handlamp is such that, without it, the handlamp does not hit the bar.

8.7 Lignes de fuite et distances dans l'air

Les dispositions de la section 11 de la CEI 60598-1 sont applicables.

8.8 Dispositions en vue de la mise à la terre

Les dispositions de la section 7 de la CEI 60598-1 ne s'appliquent pas.

8.9 Bornes

Les dispositions des sections 14 et 15 de la CEI 60598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions de 8.9.1.

8.9.1 Les bornes pour raccordement au réseau doivent permettre le raccordement de conducteurs ayant une section nominale de 0,75 mm² à 1,5 mm².

Le contrôle s'effectue par le montage de conducteurs ayant la plus petite et la plus grande des sections spécifiées.

8.10 Câblage externe et interne

Les dispositions de la section 5 de la CEI 60598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions de 8.10.1 à 8.10.6.

8.10.1 Les baladeuses susceptibles d'être recâblées doivent être équipées d'une fixation de type X.

Les baladeuses non susceptibles d'être recâblées doivent être équipées d'une fixation de type Y ou Z.

Les baladeuses ne doivent pas être munies de socles de prise de courant.

Les baladeuses autres que les baladeuses ordinaires ne doivent pas être munies de socles de connecteurs. Si les baladeuses ordinaires sont munies de socles de connecteurs, elles doivent avoir un blocage mécanique.

Le contrôle s'effectue par examen.

8.10.2 Les câbles souples doivent être au moins des types suivants spécifiés dans la CEI 60227 et la CEI 60245.

	<i>Caoutchouc</i>	<i>PCV</i>
Baladeuses ordinaires.....	60245 IEC/53	ou 60227 IEC/53
Baladeuses protégées contre les chutes d'eau verticales, contre la pluie, contre les éclaboussures et contre les poussières.....	60245 IEC/57	
Baladeuses protégées contre les jets d'eau, étanches à l'immersion, étanches à l'immersion sous pression et aux poussières.....	60245 IEC/66	

Les câbles souples des baladeuses autres qu'ordinaires doivent avoir une gaine en polychloroprène.

8.7 Creepage distance and clearance

The provisions of section 11 of IEC 60598-1 apply.

8.8 Provision for earthing

The provisions of section 7 of IEC 60598-1 do not apply.

8.9 Terminals

The provisions of sections 14 and 15 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.9.1.

8.9.1 Terminals for supply connection shall be suitable for the connection of conductors having nominal cross-sectional areas from 0,75 mm² to 1,5 mm².

Compliance shall be checked by fitting conductors of the smallest and largest cross-sectional areas specified.

8.10 External and internal wiring

The provisions of section 5 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.10.1 to 8.10.6.

8.10.1 Rewirable handlamps shall be equipped with type X attachment.

Non-rewirable handlamps shall be equipped with type Y or Z attachment.

Handlamps shall not be provided with socket-outlets.

Handlamps other than ordinary shall not be provided with appliance inlets. Where ordinary handlamps are provided with appliance inlets, they shall have mechanical locking.

Compliance shall be checked by inspection.

8.10.2 Flexible cables or cords shall be not lighter than the following types specified in IEC 60227 and IEC 60245.

	<i>Rubber</i>	<i>PCV</i>
Ordinary handlamps	60245 IEC/53 or 60227 IEC/53	
Drip-proof, rain-proof, splash-proof and dust-proof handlamps	60245 IEC/57	
Jet-proof, watertight, pressure-watertight and dust-tight handlamps	60245 IEC/66	

Flexible cable and cords, for handlamps other than ordinary, shall be polychloroprene sheathed.

La section nominale des conducteurs ne doit pas être inférieure à:

- 0,75 mm² pour les baladeuses ordinaires;
- 1 mm² pour les autres baladeuses.

Le contrôle s'effectue par examen.

8.10.3 Les baladeuses doivent avoir une seule entrée de câble.

Le contrôle s'effectue par examen.

8.10.4 Les prescriptions de 5.2.7 et 5.2.8 de la section 5 de la CEI 60598-1 ne s'appliquent pas.

Les câbles souples doivent être protégés contre les pliages excessifs à l'entrée de la baladeuse et de la fiche ballast/transformateur (le cas échéant) par des moyens tels qu'un manchon de protection en matière isolante ou un orifice d'entrée de forme appropriée.

Pour les manchons de protection,

- ils doivent être séparables du câble souple, pour les baladeuses démontables;
- ils doivent être fixés de façon sûre de sorte qu'ils ne puissent être perdus facilement;
- ils doivent avoir une longueur comptée extérieurement à partir de l'orifice d'entrée de la baladeuse d'au moins 25 mm;
- ils doivent avoir une résistance mécanique et une élasticité suffisantes.

Le contrôle s'effectue par examen, par des mesures et par les essais décrits en 8.10.4.1.

8.10.4.1 Pour les baladeuses non démontables et pour les baladeuses démontables on fixe à la partie oscillante d'un appareil analogue à celui indiqué en figure 2, la partie baladeuse comportant l'entrée du câble de façon que, lorsque la partie oscillante se trouve à mi-course, l'axe du câble souple à l'entrée de l'échantillon soit vertical et passe par l'axe d'oscillation.

Le câble souple est chargé d'un poids tel que la force appliquée est de 20 N.

On fait passer dans les âmes un courant dont la valeur résulte du rapport de la puissance nominale à la tension nominale, la tension entre les contacts de la douille étant égale à la tension nominale.

La partie oscillante est inclinée dans un sens puis dans l'autre, les deux positions extrêmes faisant un angle de 45° de part et d'autre de la verticale, le nombre de flexions étant de 20 000 et la cadence de 60 flexions par minute.

Après l'essai, pas plus de 50 % des brins d'un conducteur ne peuvent être rompus et le câble doit être soumis et doit satisfaire aux essais de résistance d'isolement et de haute tension spécifiés dans la section 10 de la CEI 60598-1.

NOTE Une flexion est un mouvement soit dans un sens soit dans l'autre.

8.10.5 Pour les baladeuses démontables, l'essai de 5.2.10.1 de la section 5 de la CEI 60598-1 s'effectue sans mettre en place un manchon de protection, un presse-étoupe ou un dispositif analogue. Les baladeuses non démontables sont essayées dans l'état où elles sont livrées.

Les presse-étoupe ne doivent pas servir de dispositif d'arrêt de câble.

Le contrôle s'effectue par examen.

The nominal cross-sectional area of the conductors shall be not less than:

0,75 mm² for ordinary handlamps;

1 mm² for other handlamps.

Compliance shall be checked by inspection.

8.10.3 Handlamps shall have only one cable entry.

Compliance shall be checked by inspection.

8.10.4 The requirements of 5.2.7 and 5.2.8 of section 5 of IEC 60598-1 do not apply.

Flexible cable and cords shall be protected against excessive bending at the inlet opening of the handlamp and the plug-ballast/transformer (where applicable) by means of a cord guard of insulating material or a suitably shaped inlet opening.

For cord guards,

- they shall not be integral with the flexible cable or cord, for rewirable handlamps;
- they shall be fixed in a reliable manner so that they cannot readily be lost;
- they shall project outside the handlamp for a distance of at least 25 mm beyond the inlet opening;
- they shall have adequate mechanical strength and elasticity.

Compliance shall be checked by inspection, by measurement and by the tests described in 8.10.4.1.

8.10.4.1 For non-rewirable handlamps and for rewirable handlamps, the part of the handlamp carrying the cable entry is fixed to the oscillating member of an apparatus similar to that shown in figure 2, so that when this is at the middle of its travel the axis of the flexible cable or cord, where it enters the sample, is vertical and passes through the axis of oscillation.

The cable or cord is loaded with a weight such that the force applied is 20 N.

A current, the value of which is derived from the maximum rated wattage and the rated voltage, is passed through the conductors, the voltage between the contacts of the lampholder being equal to the rated voltage.

The oscillating member is moved backwards and forwards through an angle of 90° (45° on either side of the vertical), the number of flexings being 20 000 and the rate of flexing 60 per minute.

After the test, not more than 50 % of the strands in a conductor shall be broken, and the cord or cable shall be subjected to, and shall satisfy, the insulation resistance and high-voltage tests specified in section 10 of IEC 60598-1.

NOTE A flexing is one movement, either backwards or forwards.

8.10.5 For rewirable handlamps, the test of 5.2.10.1 of section 5 of IEC 60598-1 is made without a cord guard, gland or similar device in position. Non-rewirable handlamps are tested as delivered.

Glands shall not be used as cord anchorage.

Compliance shall be checked by inspection.

8.10.6 Les câbles souples non détachables doivent avoir une longueur d'au moins 5 m.

Le contrôle s'effectue en mesurant la longueur de câble souple entre le point où le câble souple ou son manchon de protection pénètre dans la baladeuse et son point d'entrée dans la fiche de prise de courant.

8.11 Protection contre les chocs électriques

Les dispositions de la section 8 de la CEI 60598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions de 8.11.1.

8.11.1 Il ne doit pas être possible d'enlever à la main les parties qui empêchent le contact avec les culots Edison ou à baïonnette des lampes.

Pour les baladeuses à lampes à filament de tungstène, la grille de protection ou la verrine de protection doivent être enlevées lorsque l'on contrôle la protection contre les chocs électriques, à moins qu'elles ne soient intégrées au corps même de la baladeuse.

Le contrôle s'effectue par examen et par essai à la main.

8.12 Essais d'endurance et essais thermiques

Les dispositions de la section 12 de la CEI 60598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions de 8.12.1 à 8.12.3.

8.12.1 Pour les baladeuses et les ballasts ayant des parties externes dont la détérioration pourrait compromettre la sécurité de la baladeuse, le contrôle s'effectue, en plus des essais de 12.3.1 de la section 12 de la CEI 60598-1, par l'essai d'endurance suivant.

Les luminaires dont l'indice de classification IP est supérieur à IP20 doivent être soumis aux essais appropriés de 12.4, 12.5 et 12.6 de la section 12 de la CEI 60598-1 après le ou les essais de 9.2 mais avant le ou les essais de 9.3 de la section 9 de la CEI 60598-1 spécifié(s) en 8.13 de la présente section de la CEI 60598-2.

Les baladeuses en caoutchouc et les enveloppes en caoutchouc des ballasts indépendants sont vieillies, dans une atmosphère ayant la composition et la pression de l'air ambiant, en les suspendant dans une enceinte chauffante ventilée par circulation naturelle.

L'échantillon est maintenu pendant 10 jours (240 h) dans l'enceinte à la température de 70 ± 2 °C ou à une température supérieure de 30 ± 2 °C à la température la plus élevée obtenue sur le caoutchouc pendant l'essai de 12.4.1 de la section 12 de la CEI 60598-1 suivant la valeur la plus élevée.

Pendant l'essai, les parties en caoutchouc ne doivent subir aucun changement qui pourrait rendre la baladeuse dangereuse.

Après l'essai précédent, le luminaire doit supporter un essai de rigidité diélectrique tel qu'il est spécifié en 10.2.2 de la CEI 60598-1 mais sous une tension réduite de 500 V.

NOTE 1 Cet essai est effectué sur un échantillon séparé.

NOTE 2 L'emploi d'une enceinte chauffée électriquement est recommandé. La circulation naturelle peut être assurée par des trous dans la paroi de l'enceinte.

8.12.2 Les essais thermiques représentant le fonctionnement normal et le fonctionnement anormal en 12.4 et 12.5 de la section 12 de la CEI 60598-1 sont effectués sur la baladeuse et le ballast indépendant éventuel, placés sur un plateau de bois peint en noir mat ou suspendus de telle sorte qu'ils s'appuient contre un plateau de bois vertical peint en noir mat, suivant le cas le plus défavorable.

NOTE Selon cette prescription, le ballast éventuel n'est pas contrôlé dans le coin d'essai.

8.10.6 Non-detachable flexible cables and cords shall have a length of at least 5 m.

Compliance shall be checked by measuring the length of the cable or cord between the point where the cable or cord, or cord guard, enters the handlamp, and the entry to the plug.

8.11 Protection against electric shock

The provisions of section 8 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.11.1.

8.11.1 It shall not be possible to remove by hand parts which prevent contact with ES or BC lamp caps.

For handlamps with tungsten filament lamps, when protection against electric shock is checked the protective grid and the protective glass are removed unless they are integral with the body of the handlamp.

Compliance shall be checked by inspection and by manual test.

8.12 Endurance tests and thermal tests

The provisions of section 12 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.12.1 to 8.12.3.

8.12.1 For handlamps and ballasts with external parts the deterioration of which impairs the safety of the handlamp, compliance shall be checked by the following endurance test in addition to the test of 12.3.1 of section 12 of IEC 60598-1.

Luminaires with an IP classification greater than IP20 shall be subjected to the relevant tests of 12.4, 12.5 and 12.6 of section 12 of IEC 60598-1 after the test(s) of 9.2 but before the test(s) of 9.3 of section 9 of IEC 60598-1 specified in 8.13 of this section of IEC 60598-2.

Rubber handlamps and rubber cases of independent ballasts are aged in an atmosphere having the composition and pressure of the ambient air, by suspending them freely in a heating cabinet, ventilated by natural circulation.

The sample is kept in the cabinet for 10 days (240 h) at a temperature of 70 ± 2 °C or at a temperature which is 30 ± 2 °C in excess of the highest temperature obtained for the rubber during the test of 12.4.1 of section 12 of IEC 60598-1, whichever is the higher.

During the test, the rubber parts shall not undergo any change which could cause the handlamp to become unsafe.

After the above test the luminaire shall withstand an electric strength test as specified in 10.2.2 of IEC 60598-1, but with the test voltage reduced by 500 V.

NOTE 1 This test is made on a separate sample.

NOTE 2 The use of an electrically heated cabinet is recommended. Natural circulation may be provided by holes in the wall of the cabinet.

8.12.2 The thermal tests representing normal operation and abnormal operation, of 12.4 and 12.5 of section 12 of IEC 60598-1, are made with the handlamp and independent ballast, if any, either placed on a dull black painted wooden floor or suspended so that they rest against a dull black painted wooded wall, whichever is the more unfavourable.

NOTE According to this requirement the ballast, if any, is not tested within a test hood.

8.12.3 La température limite de 70 °C pour le caoutchouc naturel de tableau 12.2 de la section 12 de la CEI 60598-1 ne s'applique pas aux parties de l'enveloppe ou de la poignée dont ne dépend pas la protection contre les chocs électriques ou qui servent à conserver le degré de protection contre les poussières et l'humidité. L'essai de 8.12.1 est suffisant.

8.13 Résistance aux poussières et à l'humidité

Les dispositions de la section 9 de la CEI 60598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions de 8.13.1.

Pour les luminaires dont l'indice de classification IP est supérieur à IP20, l'ordre des essais spécifiés dans la section 9 de la CEI 60598-1 doit être conforme à celui spécifié en 8.12 de la présente section de la CEI 60598-2.

8.13.1 Les verrines de protection, les enveloppes translucides et les parties analogues sont enlevées avant l'essai à l'humidité, même si leur dépose nécessite l'emploi d'un outil, à moins qu'elles ne fassent partie intégrante du corps de la baladeuse.

8.14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

Les dispositions de la section 10 de la CEI 60598-1 sont applicables.

8.15 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

Les dispositions de la section 13 de la CEI 60598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions de 8.15.1.

8.15.1 Pour les baladeuses ayant une poignée ou une enveloppe en matériau souple tel que le caoutchouc ou le polychloroprène, le contrôle s'effectue par l'essai suivant.

Les parties de la baladeuse qui sont tenues à la main en emploi normal sont soumises à un essai de pression dans un dispositif analogue à celui indiqué en figure 3, l'essai étant effectué dans une enceinte maintenue à la température de 100 ± 2 °C.

L'échantillon est serré entre deux mâchoires d'acier, ayant un côté cylindrique de 25 mm de rayon, une largeur de 15 mm et une longueur de 50 mm. Les coins sont arrondis suivant un rayon de 2,5 mm.

L'échantillon est serré de telle manière que les mâchoires s'appuient sur la zone qui est tenue en emploi normal, l'axe des mâchoires coïncidant aussi exactement que possible avec le centre de cette zone.

La force appliquée aux mâchoires est de 100 N.

Après 1 h, les mâchoires sont enlevées et l'échantillon ne doit présenter aucun dommage.

8.12.3 The limiting temperature of 70 °C for natural rubber in table 12.2 of section 12 of IEC 60598-1 does not apply to parts of the shell or handle which are not depended upon for protection against electric shock or for maintaining the degree of protection against dust and moisture. The test of 8.12.1 is sufficient.

8.13 Resistance to dust and moisture

The provisions of section 9 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.13.1.

For luminaires with an IP classification greater than IP20 the order of the tests specified in section 9 of IEC 60598-1 shall be as specified in 8.12 of this section of IEC 60598-2.

8.13.1 Protective glasses, translucent covers and similar parts are removed before the humidity treatment, even if their removal requires the use of a tool, unless they are integral with the body of the handlamp.

8.14 Insulation resistance and electric strength

The provisions of section 10 of IEC 60598-1 apply.

8.15 Resistance to heat, fire and tracking

The provisions of section 13 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.15.1.

8.15.1 For handlamps having a handle or shell of flexible material, such as rubber or polychloroprene, compliance shall be checked by the following test.

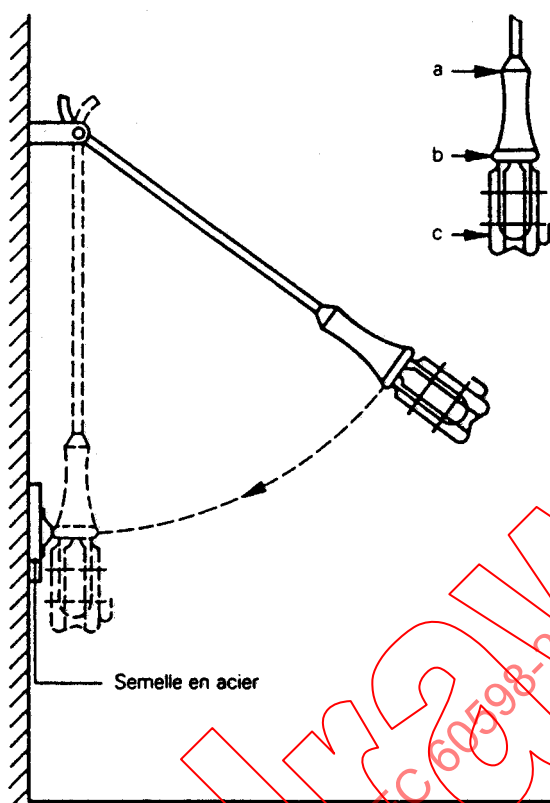
The parts of the handlamp which are gripped in normal use, are subjected to a pressure test in an apparatus similar to that shown in figure 3, the test being made in a heating cabinet maintained at a temperature of 100 ± 2 °C.

The sample is clamped between steel jaws, having a cylindrical face of 25 mm radius, a width of 15 mm and a length of 50 mm. The corners are rounded with a radius of 2,5 mm.

The sample is clamped in such a way that the jaws press against it in the area where it is gripped in normal use, the centre line of the jaws coinciding as nearly as possible with the centre of this area.

The force applied through the jaws is 100 N.

After 1 h, the jaws are removed and the sample shall show no damage.



IEC 1011/01

Figure 1 – Arrangement pour l'essai de choc pour les lampes baladeuses