

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

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

**Luminaires –
Partie 2-8: Exigences particulières – Baladeuses**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-8:2013



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2013 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...).

It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available on-line and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Liens utiles:

Recherche de publications CEI - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée vous permet de trouver des publications CEI en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...).

Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

Just Published CEI - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) en ligne.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Luminaire –
Part 2-8: Particular requirements – Handlamps

Luminaire –
Partie 2-8: Exigences particulières – Baladeuses

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

N

ICS 29.140.40

ISBN 978-2-83220-789-5

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

CONTENTS

FOREWORD	3
8.1 Scope	5
8.2 Normative references	5
8.3 Terms and definitions	5
8.4 General test requirements	6
8.5 Classification of luminaires	6
8.6 Marking	6
8.7 Construction	7
8.8 Creepage distances and clearances	9
8.9 Provision for earthing	9
8.10 Terminals	9
8.11 External and internal wiring	9
8.12 Protection against electric shock	11
8.13 Endurance tests and thermal tests	11
8.14 Resistance to dust and moisture	12
8.15 Insulation resistance and electric strength	12
8.16 Resistance to heat, fire and tracking	12
Figure 1 – Arrangement for impact test for handlamps	8
Figure 2 – Apparatus for flexing test	13
Figure 3 – Crush test apparatus	14

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-8:2013

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

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

This third edition cancels and replaces the second edition, published in 1996, its Amendment 1 (2000) and its Amendment 2 (2007). It constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition.

- a) The requirements have been updated to make them consistent and to solve contradicting requirements introduced in the Amendment 2. In that amendment, a requirement was introduced specifying that handlamp shall always be classified as rough service luminaire only. The implication of this statement was that according to 4.13.4 of Part 1 this kind of luminaire shall always be IP54. This requirements is in contradiction with several points of this Part 2 where it is considered acceptable for ordinary luminaires (e.g. 8.11.1, 8.11.2 and 8.13.1).

- b) Furthermore, the contradiction between the requirement in 8.7.1 and 8.7.2 regarding the type of material used for the protective cover has been corrected.

This standard is intended to be read in conjunction with IEC 60598-1 *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*. It was established on the basis of the seventh edition (2008) of that standard.

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

FDIS	Report on voting
34D/1090/FDIS	34D/1097/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.

A list of all parts in the IEC 60598 series, published under the general title *Luminaires*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-8:2013

LUMINAIRES –

Part 2-8: Particular requirements – Handlamps

8.1 Scope

This part of the IEC 60598 series specifies requirements for handlamps and similar portable luminaires which are held in the hand, hooked up or resting on a surface for use with electric light sources 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 of a wing screw, clip or magnet, and luminaires intended for inspection of the interior of barrels, are within the scope of this part of IEC 60598.

8.2 Normative references

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

IEC 60227 (all parts) *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60245 (all parts), *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60598-1, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

8.3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60598-1, as well as the following apply.

8.3.1 handlamp

luminaire with a handle and a flexible cable or cord, intended to be moved frequently while connected to the supply

8.3.2 rewirable handlamp

handlamp with a type X or Y attachment

8.3.3 non-rewirable handlamp

handlamp with a type Z attachment

8.3.4

sealed handlamp

handlamp of which all protective covers are sealed and which makes it impossible to replace the lamp without destroying the handlamp

8.4 General test requirements

8.4.1 The provisions of Section 0 of IEC 60598-1 apply together with the requirements of 8.4.2. The tests described in each appropriate section of Part 1 shall be carried out in the order listed in this Part 2-8.

8.4.2 The requirements of the third 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 8.7.6, the fourth sample being subjected to the other tests.

All four samples shall be subjected to the test for rough service hand-held luminaires of 4.13.4 b) of IEC 60598-1.

For handlamps provided with a rubber protection cover, an additional sample is necessary for the test of 8.13.1.

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.

8.5 Classification of luminaires

Luminaires shall be classified in accordance with the provisions of Section 2 of IEC 60598-1 together with the requirements of 8.5.1 and 8.5.2.

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

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

- rewirable handlamps, or
- non-rewirable handlamps.

8.6 Marking

The provisions of Section 3 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.6.1, and 8.6.2.

8.6.1 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.

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.

8.6.2 For handlamps with replaceable lamps and with type X attachment, the instructions regarding the method of opening and closing the luminaire shall be marked on the protective cover and shall remain visible during and after use.

8.7 Construction

The provisions of Section 4 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.7.1 to 8.7.6.

8.7.1 The shell and handle of the handlamp shall be of insulating material.

8.7.2 The lamp shall be protected against accidental damage by a protective grid, translucent cover or similar protective means. These devices shall be rigidly fixed to the body of the handlamp and it shall not be possible to remove the device by hand.

The protective device shall remain attached to the handlamp during the lamp replacement, e.g. by a hinge, chain or equally effective device. If an automatic switch interrupts the operation of the luminaire, when the protective device is removed for maintenance, the protective device may not be permanently attached to the luminaire.

For handlamps with magnetic ballast for tubular fluorescent lamps, the removal of the protective device shall be so arranged that the opening occurs at the end of the lamp where the lamp holder is connected to the magnetic ballast.

If the protective 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 or a protective cover, shall be at least 3 mm.

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

Compliance is checked by inspection, by measurement and by loading the hook with a weight which is twice the weight of the luminaire, including the total weight of the attached cable, cord, ballast or transformer. The hook shall not deform such that the luminaire slips from the means of suspension which for testing purposes, is a 1 mm $\varnothing$ metal bar.

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

8.7.4 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.

8.7.5 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.

8.7.6 The test for mechanical strength described in 4.13 of Section 4 of IEC 60598-1 does not apply, except the test of 4.13.4 b) as mentioned in 8.4.2. In addition, the mechanical

strength shall be checked by the test described in 8.7.6.1, if applicable, and by the tests described in 8.7.6.2.

8.7.6.1 The grid, translucent covers and protective covers shall be firmly fixed.

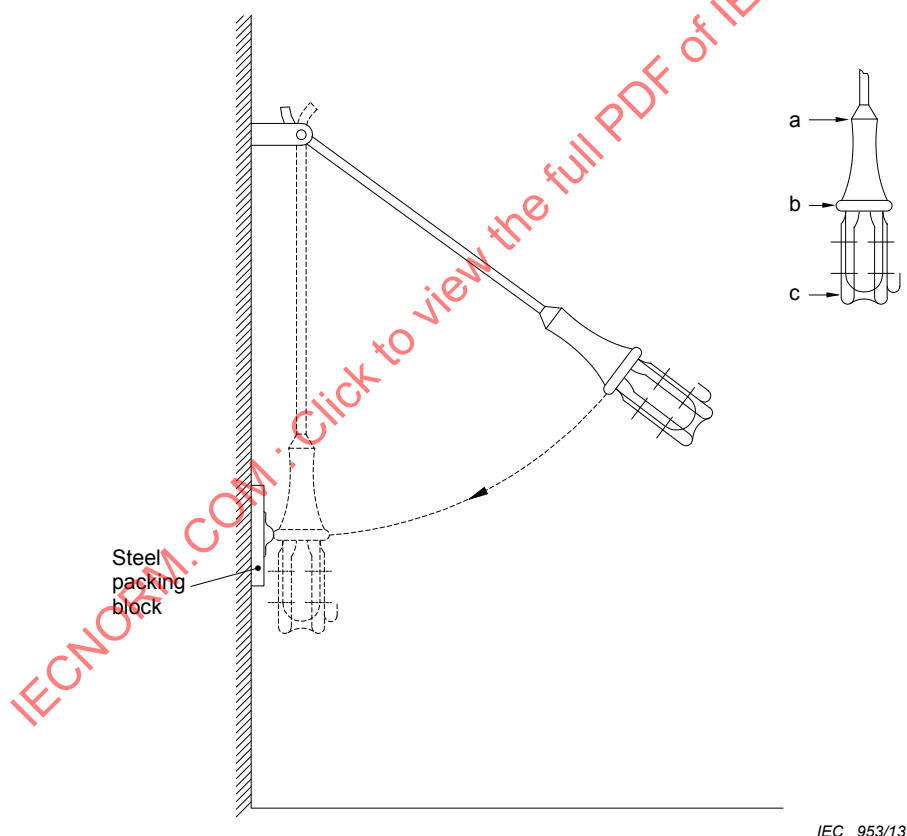
Compliance is checked by a pull of 100 N for 1 h, applied to the parts of the body of the handlamp which, when loose, would allow to touch current-carrying parts.

For handlamps containing tubular fluorescent lamps this is likely along its longitudinal axis.

For sealed handlamps, in addition a torque test of 10 Nm shall be applied to the parts which, when loose, would allow to touch current-carrying parts.

The grid or protective covers shall remain in position during and after the test.

8.7.6.2 The handlamp, fitted with a flexible cable or cord in accordance with the requirements of 8.11.2 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.



IEC 953/13

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.

For the key and further explanations, see 8.7.6.2.

Figure 1 – Arrangement for impact test for handlamps

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.

8.8 Creepage distances and clearances

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

8.9 Provision for earthing

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

8.10 Terminals

The provisions of Sections 14 and 15 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.10.1.

8.10.1 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.

8.11 External and internal wiring

The provisions of Section 5 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.11.1 to 8.11.6.

8.11.1 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.

8.11.2 Flexible cables or cords shall be not lighter than the following types specified in:

- 60227 IEC 53 for ordinary handlamps,
- 60245 IEC 57 for other than ordinary handlamps.

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.

NOTE In Australia and New Zealand, different cable materials and requirements apply. Refer to the regional standard.

8.11.3 Handlamps shall have only one cable entry.

Compliance shall be checked by inspection.

8.11.4 The requirements of 5.2.7 and 5.2.8 of Section 5 of IEC 60598-1 do not apply.

Flexible cables 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 8.11.4.1.

8.11.4.1 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.

8.11.5 For rewirable handlamps, the test of 5.2.10.3 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.

8.11.6 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.

8.12 Protection against electric shock

The provisions of Section 8 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.12.1.

8.12.1 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.

8.13 Endurance tests and thermal tests

The provisions of Section 12 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.13.1 to 8.13.3.

8.13.1 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, 12.6 and 12.7 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 8.14 of this document.

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 $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ or at a temperature which is $30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ 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.

This test is made on a separate sample.

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

8.13.2 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.

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

8.13.3 The limiting temperature of 70 °C for natural rubber in Table 12.2 of Section 12 of IEC 60598-1 does not apply to non-protective parts. The test of 8.13.1 is sufficient.

8.14 Resistance to dust and moisture

The provisions of Section 9 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.14.1.

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 8.13 of this document.

8.14.1 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.

8.15 Insulation resistance and electric strength

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

8.16 Resistance to heat, fire and tracking

The provisions of Section 13 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.16.1.

8.16.1 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 $100\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

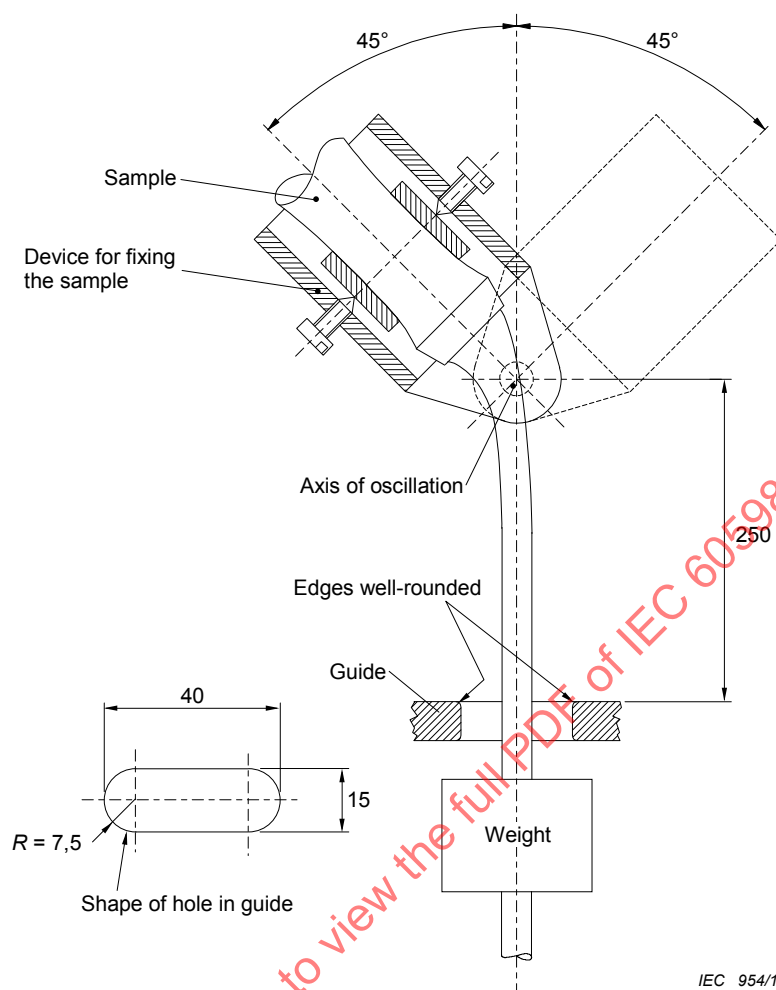
The sample is clamped between steel jaws, having a cylindrical face of 25 mm radius, a width of 15 mm and a length of 50 mm. The corners are rounded with a radius of 2,5 mm.

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.

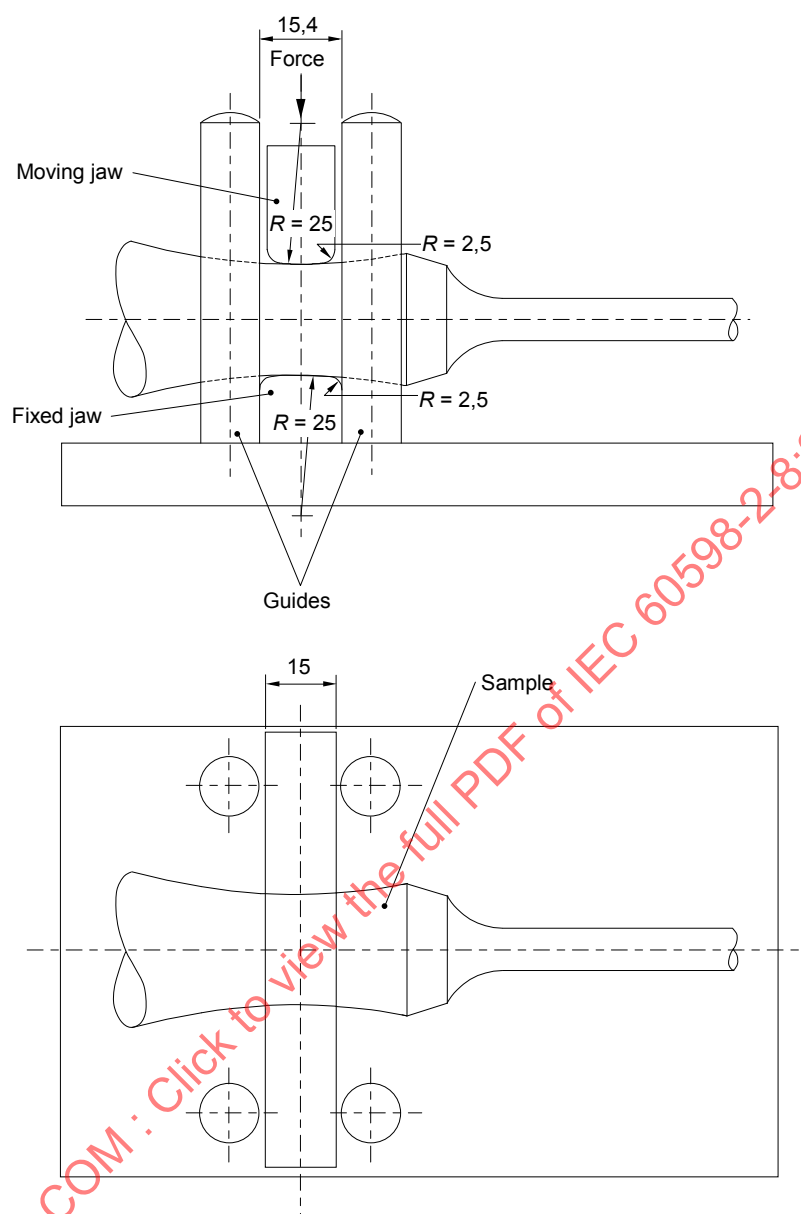
After 1 h, the jaws are removed and the sample shall show no damage.

NOTE In Australia and New Zealand, additional test requirements apply. Refer to the regional standard.



Dimensions in millimetres

Figure 2 – Apparatus for flexing test



IEC 955/13

Dimensions in millimetres

Figure 3 – Crush test apparatus

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-8:2013

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	17
8.1 Domaine d'application	19
8.2 Références normatives	19
8.3 Termes et définitions	19
8.4 Règles générales sur les essais	20
8.5 Classification des luminaires	20
8.6 Marquage	20
8.7 Construction	21
8.8 Lignes de fuite et distances dans l'air	24
8.9 Dispositions en vue de la mise à la terre	24
8.10 Bornes.....	24
8.11 Câblage externe et interne	24
8.12 Protection contre les chocs électriques.....	26
8.13 Essais d'endurance et essais thermiques	26
8.14 Résistance aux poussières et à l'humidité	27
8.15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	27
8.16 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	27
Figure 1 – Arrangement pour l'essai de choc pour les lampes baladeuses	23
Figure 2 – Appareil d'essai de flexion	28
Figure 3 – Appareil d'essai de compression	29

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-8:2013

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LUMINAIRES –

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

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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets 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 troisième édition annule et remplace la deuxième édition, parue en 1996, son Amendement 1 (2000) et son Amendement 2 (2007). Elle constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente.

- a) Les exigences ont été mises à jour pour les rendre cohérentes et pour corriger des contradictions introduites dans l'Amendement 2. Une exigence a été introduite dans cet amendement spécifiant que les baladeuses doivent toujours être classées en tant que luminaires pour conditions sévères d'emploi uniquement. Cette déclaration impliquait que conformément au 4.13.4 de la Partie 1, ce type de luminaire doit toujours être IP54. Cette exigence est en contradiction avec plusieurs points de la Partie 2 où les luminaires ordinaires sont considérés comme acceptables (par exemple en 8.11.1, 8.11.2 et 8.13.1).

- b) De plus, la contradiction entre les exigences 8.7.1 et 8.7.2 concernant le type de matériel utilisé pour le capot de protection a été corrigée.

Cette norme doit être lue conjointement avec la CEI 60598-1: *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*. Elle a été établie sur la base de la septième édition (2008) de cette norme.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34D/1090/FDIS	34D/1097/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.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60598, publiées sous le titre général *Luminaires*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-8:2013

LUMINAIRES –

Partie 2-8: Exigences particulières – Baladeuses

8.1 Domaine d'application

La présente partie de la série CEI 60598 spécifie les exigences applicables aux baladeuses et aux luminaires portatifs analogues qui sont tenus à la main, suspendus, ou posés sur une surface, à utiliser avec des sources lumineuses électriques 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, et les luminaires destinés à l'inspection des tonneaux, entrent dans le domaine d'application de présente partie de la CEI 60598.

8.2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60227 (toutes les parties) *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

CEI 60245 (toutes les parties) *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V*

CEI 60598-1, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*

8.3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de la CEI 60598-1, ainsi que les suivants s'appliquent.

8.3.1

baladeuses

luminaire avec poignée et câble souple destiné à être fréquemment déplacé tout en étant connecté au réseau

8.3.2

baladeuse démontable

baladeuse avec fixation de type X ou Y

8.3.3

baladeuse non démontable

baladeuse avec fixation de type Z

8.3.4

baladeuse scellée

baladeuse pour laquelle tous les capots de protection sont soudés, ce qui rend le remplacement de la lampe impossible sans détruire la baladeuse

8.4 Règles générales sur les essais

8.4.1 Les dispositions de la Section 0 de la CEI 60598-1 sont applicables, ainsi que les exigences de 8.4.2. Les essais décrits dans chaque section appropriée de la partie 1 doivent être exécutés dans l'ordre spécifié dans la présente Partie 2-8.

8.4.2 Les exigences du troisième 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 8.7.6, l'échantillon restant étant soumis aux autres essais.

L'ensemble des quatre échantillons doivent être également soumis aux essais de baladeuses pour conditions sévères d'emploi de 4.13.4 b) de la CEI 60598-1.

Pour les baladeuses équipées d'un capot de protection en caoutchouc, un échantillon additionnel est nécessaire pour l'essai de 8.13.1.

Lorsqu'une gamme de baladeuses similaires est concernée, tous les essais prescrits sont 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.

8.5 Classification des luminaires

Les luminaires doivent être en conformité avec les dispositions de la Section 2 de la CEI 60598-1 ainsi qu'avec les exigences de 8.5.1 et 8.5.2.

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

8.5.2 Suivant la méthode de connexion du câble, les baladeuses doivent être classées comme:

- baladeuses démontables, ou
- baladeuses non démontables.

8.6 Marquage

Les dispositions de la Section 3 de la CEI 60598-1 sont applicables, en ainsi que les exigences de 8.6.1 et 8.6.2.

8.6.1 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.

Cette exigence 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.

La conformité doit être vérifiée par examen et par l'essai décrit à la Section 3 de la CEI 60598-1.

8.6.2 Pour les baladeuses avec lampes remplaçables et fixation de type X, les instructions indiquant la méthode d'ouverture et de fermeture du luminaire doivent être indiquées sur le capot de protection et doivent rester visibles pendant et après utilisation.

8.7 Construction

Les dispositions de la Section 4 de la CEI 60598-1 s'appliquent ainsi que les exigences de 8.7.1 à 8.7.6.

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

8.7.2 La lampe doit être protégée contre les dommages accidentels par une grille protectrice, une enveloppe translucide ou tout autre moyen analogue. Ces dispositifs doivent être fixés rigidement au corps de la baladeuse et il ne doit pas être possible de les enlever à la main.

Le dispositif de protection doit rester fixé à la baladeuse pendant le remplacement de la lampe, en utilisant par exemple une charnière, une chaîne ou un dispositif d'une efficacité équivalente. Si un interrupteur automatique interrompt le fonctionnement du luminaire, lorsque le dispositif de protection est retiré pour maintenance, le dispositif de protection peut ne pas être attaché en permanence au luminaire.

Pour les baladeuses à ballast magnétiques pour lampes fluorescentes tubulaires, l'enlèvement du dispositif de protection doit être conçu de telle façon que son ouverture se fasse du côté de la lampe où la douille est connectée au ballast magnétique.

Si le dispositif de protection 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, le verre de la lampe fluorescente tubulaire ou tout verre de protection et un plan tangent extérieurement à deux barreaux adjacents de la grille de protection ou du capot de protection doit être au moins 3 mm.

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

La conformité doit être vérifiée par examen, par mesure et en chargeant le crochet avec un poids du double de celui du luminaire, en incluant le poids total du câble fixé, du cordon, du ballast ou du transformateur. Le crochet ne doit pas se déformer d'une façon telle que le luminaire échappe au moyen de suspension qui, pour les besoins de l'essai, est constitué par une tige métallique de 1 mm Ø.

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

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

La conformité doit être vérifiée par examen et par un essai à la main.

8.7.5 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.

La conformité doit être vérifiée par examen, par un essai à la main et par des mesures.

8.7.6 L'essai de résistance mécanique décrit en 4.13 de la Section 4 de la CEI 60598-1 ne s'applique pas, excepté pour l'essai de 4.13.4 b) comme l'indique 8.3.2. De plus, la résistance mécanique doit être contrôlée par l'essai décrit en 8.7.6.1 s'il est applicable et par les essais décrits en 8.7.6.2.

8.7.6.1 La grille, les capots transparents et les capots de protection doivent être fixés fermement.

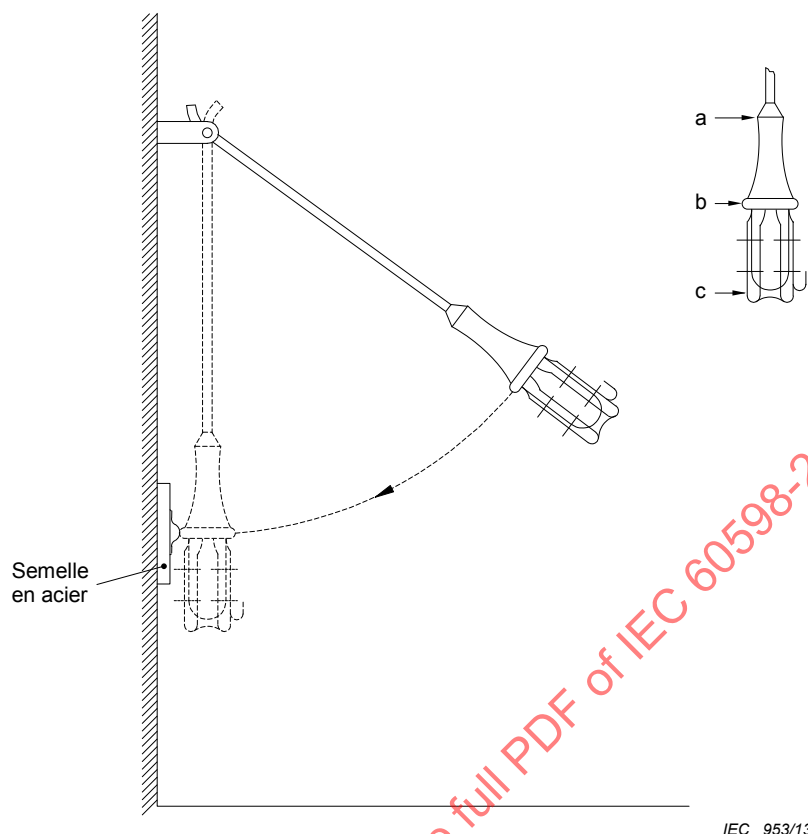
La conformité est vérifiée par une traction de 100 N pendant 1 h, appliquée aux parties du corps de la baladeuse qui, si elles venaient à se détacher, permettraient le contact avec les parties actives.

Pour les baladeuses qui contiennent des lampes fluorescentes tubulaires, l'essai est réalisé le long de l'axe longitudinal.

Pour les baladeuses scellées, en plus, un essai doit être réalisé avec un couple de 10 Nm appliqué aux parties qui, si elles venaient à se détacher, permettraient le contact avec les parties actives.

La grille ou les capots de protection doivent rester en place pendant et après l'essai.

8.7.6.2 La baladeuse équipée d'un câble souple conforme aux exigences de 8.11.2 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 à la Figure 1.



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.

Pour des explications supplémentaires, voir 8.7.6.2.

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

La cornière de dimensions 40 mm × 40 mm × 5 mm a 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'arête 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, même s'il s'est déformé. Le bris de la verrerie ou de l'enveloppe translucide éventuelle n'est pas retenu, si cela ne représente pas le seul moyen protégeant la lampe contre les dommages.

8.8 Lignes de fuite et distances dans l'air

Les dispositions de la Section 11 de la CEI 60598-1 s'appliquent.

8.9 Dispositions en vue de la mise à la terre

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

8.10 Bornes

Les dispositions des Sections 14 et 15 de la CEI 60598-1 sont applicables ainsi que les exigences de 8.10.1.

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

La conformité doit être vérifiée par le montage de conducteurs ayant la plus petite et la plus grande des sections spécifiées.

8.11 Câblage externe et interne

Les dispositions de la Section 5 de la CEI 60598-1 sont applicables ainsi que les exigences de 8.11.1 à 8.11.6.

8.11.1 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.

La conformité doit être vérifiée par examen.

8.11.2 Les câbles souples doivent être au moins des types suivants spécifiés dans la

- 60227 IEC 53 pour les baladeuses ordinaires,
- 60245 IEC 57 pour les autres baladeuses.

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

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

La conformité doit être vérifiée par examen.

NOTE En Australie et Nouvelle-Zélande, des matériaux de câble et des exigences différentes s'appliquent. Se référer aux normes régionales.

8.11.3 Les baladeuses doivent avoir une seule entrée de câble.

La conformité doit être vérifiée par examen.

8.11.4 Les exigences 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.

La conformité doit être vérifiée par examen, par des mesures et par les essais décrits en 8.11.4.1.

8.11.4.1 Pour les baladeuses non démontables et pour les baladeuses démontables, on fixe à la partie oscillante d'un appareil analogue à celui indiqué à la 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.

8.11.5 Pour les baladeuses démontables, l'essai de 5.2.10.3 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 soumises à l'essai dans l'état où elles sont livrées.

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

La conformité doit être vérifiée par examen.

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

La conformité doit être vérifiée 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.