

Norma Italiana

CEI EN 60598-2-8

La seguente Norma è identica a: EN 60598-2-8:1997-05; EN 60598-2-8/A1:2000-06;
EN 60598-2-8/A2:2008-02.

Data Pubblicazione

2008-09

Edizione

Quarta

Classificazione

34-34

Fascicolo

9486

Titolo

Apparecchi di illuminazione Parte 2-8: Prescrizioni particolari - Apparecchi portatili

Title

Luminaires
Part 2-8: Particular requirements - Handlamps



APPARECCHI UTILIZZATORI A BASSA TENSIONE



CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO

AEIT FEDERAZIONE ITALIANA DI ELETTROTECNICA, ELETTRONICA, AUTOMAZIONE, INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

CNR CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

SOMMARIO

Questa Norma specifica le prescrizioni per apparecchi portatili e apparecchi di illuminazione mobili simili che sono tenuti in mano, agganciati o appoggiati su una superficie e utilizzano sorgenti luminose con tensioni di alimentazione non superiori a 250 V.

La presente edizione comprende il testo delle Norma Europea EN 60598-2-8:1997 (già Norma CEI 34-34), della Modifica A1:2000 (già Norma CEI 34-34, V1) e della Modifica A2:2008.

DESCRITTORI / DESCRIPTORS

Apparecchi di illuminazione portatili - Handlamps

COLLEGAMENTI/RELAZIONI TRA DOCUMENTI

<i>Nazionali</i>	(UTE) CEI EN 60598-1:1998-01;
<i>Europei</i>	(IDT) EN 60598-2-8:1997-05; EN 60598-2-8/A1:2000-06; EN 60598-2-8/A2:2008-02;
<i>Internazionali</i>	(IDT) IEC 60598-2-8/A1:2000-02; IEC 60598-2-8/A2:2007-06; (PEQ) IEC 60598-2-8:1996-07;
<i>Legislativi</i>	
<i>Legenda</i>	(UTE) - La Norma in oggetto deve essere utilizzata congiuntamente alle Norme indicate dopo il riferimento (UTE) (IDT) - La Norma in oggetto è identica alle Norme indicate dopo il riferimento (IDT) (PEQ) - La Norma in oggetto recepisce con modifiche le Norme indicate dopo il riferimento (PEQ)

INFORMAZIONI EDITORIALI

<i>Norma Italiana</i>	CEI EN 60598-2-8	<i>Pubblicazioni</i>	Norma Tecnica	<i>Carattere Doc.</i>	
<i>Stato Edizione</i>	In vigore	<i>Data Validità</i>	2008-10-1	<i>Ambito Validità</i>	Internazionale
			<i>In data</i>		
			<i>In data</i>		
<i>Varianti</i>	Nessuna				
<i>Ed. Prec. Fasc.</i>	4470:1998-04				
<i>Comitato Tecnico</i>	CT 34-Lampade e relative apparecchiature				
<i>Approvata da</i>	Presidente del CEI			<i>In data</i>	2008-8-27
	CENELEC (EN 60598-2-8:1997-05)				1997-3-11
	CENELEC (EN 60598-2-8/A1:2000-06)				2000-5-1
	CENELEC (EN 60598-2-8/A2:2008-02)				2008-2-1
<i>Sottoposta a</i>	Inchiesta pubblica come Documento originale (EN 60598-2-8:1997-05)			<i>Chiusura in data</i>	1996-12-15
	Inchiesta pubblica come Documento originale (EN 60598-2-8/A1:2000-06)				1997-10-31
	Inchiesta pubblica come Documento originale (EN 60598-2-8/A2:2008-02)				2007-5-18
<i>Gruppo Abb.</i>		<i>Sezioni Abb.</i>			
<i>ICS</i>	29.140.40;				
<i>CDU</i>					

Apparecchi di illuminazione

Parte 2-8: Prescrizioni particolari - Apparecchi portatili

Luminaires

Part 2-8: Particular requirements - Handlamps

Luminaires

Partie 2-8: Règles particulières - Baladeuse

Leuchten

Teil 2-8: Besondere Anforderungen - Handleuchten

I Comitati Nazionali membri del CENELEC sono tenuti, in accordo col regolamento interno del CEN/CENELEC, ad adottare questa Norma Europea, senza alcuna modifica, come Norma Nazionale. Gli elenchi aggiornati e i relativi riferimenti di tali Norme Nazionali possono essere ottenuti rivolgendosi al Segretariato Centrale del CENELEC o agli uffici di qualsiasi Comitato Nazionale membro. La presente Norma Europea esiste in tre versioni ufficiali (inglese, francese, tedesco). Una traduzione effettuata da un altro Paese membro, sotto la sua responsabilità, nella sua lingua nazionale e notificata al CENELEC, ha la medesima validità. I membri del CENELEC sono i Comitati Elettrotecnici Nazionali dei seguenti Paesi: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera e Ungheria.

I diritti di riproduzione di questa Norma Europea sono riservati esclusivamente ai membri nazionali del CENELEC.

CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a National Standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such National Standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member. This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language and notified to the CENELEC Central Secretariat has the same status as the official versions. CENELEC members are the national electrotechnical committees of: Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

© CENELEC Copyright reserved to all CENELEC members.

FOREWORD

The text of the International Standard IEC 60598-2-8:1996, prepared by SC 34D, Luminaries, of IEC TC 34, Lamps and related equipment, together with common modifications prepared by the Technical Committee CENELEC TC 34Z, Luminaries and associated equipment, was submitted to the formal vote and was approved by CENELEC as EN 60598-2-8 on 1997-03-11.

This European Standard supersedes EN 60598-2-8:1989 + A2:1993.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented
at national level by publication of an identical
national standard or by endorsement (dop) 1998-03-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 1998-03-01

For products which have complied with EN 60598-2-8:1989 and its amendment A2:1993 before 1998-03-01, as shown by the manufacturer or by a certification body, this previous standards may continue to apply for production until 2003-03-01.

ENDORSEMENT NOTICE

The text of the International Standard IEC 60598-2-8:1996 was approved by CENELEC as European Standard with agreed common modifications.



PREFAZIONE

Il testo della Pubblicazione IEC 60598-2-8:1996, preparato dal SC 34D, Luminaires, del TC 34 IEC, Lamps and related equipment, unitamente alle modifiche comuni preparate dal Comitato Tecnico 34Z del CENELEC, Luminaires and associated equipment, è stato sottoposto al voto formale ed è stato approvato dal CENELEC come EN 60598-2-8 in data 11-03-1997.

La presente Norma Europea sostituisce la EN 60598-2-8:1989 + A2:1993.

Sono state fissate le seguenti date:

- data ultima entro la quale la EN deve essere recepita a livello nazionale mediante pubblicazione di una Norma nazionale identica o mediante adozione (dop) 01-03-1998
- data ultima entro la quale le Norme nazionali contrastanti con la EN devono essere ritirate (dow) 01-03-1998

Per i prodotti che, come indicato dal costruttore o da un Organismo di certificazione, erano conformi alla Norma Europea EN 60598-2-8:1989 e alla sua Modifica A2:1993 prima del 01-03-1998, la Norma precedente può continuare ad essere applicata per la produzione fino al 01-03-2003.

AVVISO DI ADOZIONE

Il testo della IEC 60598-2-8:1996 è stato approvato dal CENELEC come Norma Europea con le modifiche comuni concordate.⁽¹⁾

⁽¹⁾ **N.d.R.:** Poiché recepite dalla Modifica A2 IEC del 2007, le modifiche comuni CENELEC sono state ritirate



FOREWORD TO AMENDMENT 1

The text of document 34D/472/FDIS, future amendment 1 to IEC 60598-2-8:1996, prepared by SC 34D, Luminaires, of IEC TC 34, Lamps and related equipment, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as amendment A1 to EN 60598-2-8:1997 on 2000-05-01.

The following dates were fixed:

- latest date by which the amendment has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2001-02-01
- latest date by which the national standards conflicting with the amendment have to be withdrawn (dow) 2003-05-01

ENDORSEMENT NOTICE

The text of amendment 1:2000 to the International Standard IEC 60598-2-8:1996 was approved by CENELEC as an amendment to the European Standard without any modification.



PREFAZIONE ALLA MODIFICA 1

Il testo del documento 34D/472/FDIS, futura Modifica 1 alla IEC 60598-2-8:1996, preparato dal SC 34D, Luminaires, del TC 34 IEC, Lamps and related equipment, è stato sottoposto al voto parallelo IEC-CENELEC ed è stato approvato dal CENELEC come Modifica A1 alla EN 60598-2-8:1997 in data 01-05-2000.

Sono state fissate le date seguenti:

- data ultima entro la quale la Modifica deve essere recepita a livello nazionale mediante pubblicazione di una Norma nazionale identica o mediante adozione (dop) 01-02-2001
- data ultima entro la quale le Norme nazionali contrastanti con la Modifica devono essere ritirate (dow) 01-05-2003

AVVISO DI ADOZIONE

Il testo della Modifica 1:2000 alla IEC 60598-2-8:1996 è stato approvato dal CENELEC come Modifica alla Norma Europea senza alcuna variazione.



FOREWORD TO AMENDMENT 2

The text of document 34D/875/FDIS, future amendment 2 to IEC 60598-2-8:1996, prepared by SC 34D, Luminaires, of IEC TC 34, Lamps and related equipment, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as amendment A2 to EN 60598-2-8:1997 on 2008-02-01.

The following dates were fixed:

- latest date by which the amendment has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2008-11-01
- latest date by which the national standards conflicting with the amendment have to be withdrawn (dow) 2011-02-01

As a consequence of endorsing amendment 2:2007 to IEC 60598-2-8:1996, the common modifications in EN 60598-2-8:1997 are replaced by IEC text and therefore withdrawn.

ENDORSEMENT NOTICE

The text of amendment 2:2007 to the International Standard IEC 60598-2-8:1996 was approved by CENELEC as an amendment to the European Standard without any modification.



PREFAZIONE ALLA MODIFICA 2

Il testo del documento 34D/875/FDIS, futura modifica 2 alla IEC 60598-2-8:1996, preparato dal SC 34D, Luminaires, del CT 34 IEC, Lamps and related equipment, è stato sottoposto al voto parallelo IEC-CENELEC ed è stato approvato dal CENELEC come Modifica A2 alla EN 60598-2-8:1997 in data 01-02-2008.

Sono state fissate le date seguenti:

- data ultima entro la quale la Modifica deve essere recepita a livello nazionale mediante pubblicazione di una Norma nazionale identica o mediante adozione (dop) 01-11-2008
- data ultima entro la quale le Norme nazionali contrastanti con la Modifica devono essere ritirate (dow) 01-02-2011

A seguito dell'adozione della Modifica 2:2007 alla IEC 60598-2-8:1996, le modifiche comuni della EN 60598-2-8:1997 sono sostituite dal testo della IEC e sono state quindi ritirate.

AVVISO DI ADOZIONE

Il testo della Modifica 2:2007 alla Pubblicazione 60598-2-8:1996 è stato approvato dal CENELEC come Modifica alla Norma Europea senza alcuna variazione.



CONTENTS

8.1	Scope	1
8.2	General test requirements.....	1
8.3	Definitions	1
8.4	Classification of luminaires	3
8.5	Marking	3
8.6	Construction	3
8.7	Creepage distance and clearance	7
8.8	Provision for earthing.....	7
8.9	Terminals	7
8.10	External and internal wiring.....	7
8.11	Protection against electric shock	11
8.12	Endurance tests and thermal tests	11
8.13	Resistance to dust and moisture	13
8.14	Insulation resistance and electric strength.....	13
8.15	Resistance to heat, fire and tracking	13



INDICE

8.1 Campo di applicazione.....	2
8.2 Prescrizioni generali sulle prove	2
8.3 Definizioni	2
8.4 Classificazione degli apparecchi di illuminazione.....	4
8.5 Marcatura.....	4
8.6 Costruzione	4
8.7 Distanze di isolamento superficiali e in aria	8
8.8 Messa a terra	8
8.9 Morsetti	8
8.10 Cablaggio esterno ed interno.....	8
8.11 Protezione contro la scossa elettrica	12
8.12 Prove di durata e di riscaldamento.....	12
8.13 Protezione contro la penetrazione di polvere e di umidità	14
8.14 Resistenza di isolamento e prova di tensione applicata	14
8.15 Resistenza al calore, al fuoco e alle correnti superficiali.....	14



LUMINAIRES

Part 2: Particular requirements

Section 8: Handlamps

8.1 Scope

This Part 2-8 of IEC 60598 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 section.

8.2 General test requirements

8.2.1 The provisions of section 0 of IEC 60598-1 apply together with the requirements of 8.2.2. The tests described in each appropriate section of Part 1 shall be carried out in the order listed in this Part 2-8.

8.2.2 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 8.6.6, the fourth sample being subjected to the other tests.

All four samples shall be subjected as well to the test for rough service luminaires of 4.13.4 b) of Part 1.

For handlamps provided with a rubber protection cover, 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.

8.3 Definitions

The definitions of Section 1 of IEC 60598-1 apply, together with the following definitions:

1) *Handlamp*

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

2) *Rewirable handlamp*

A handlamp with a type X or Y attachment.

3) *Non-rewirable handlamp*

A handlamp with a type Z attachment

.4) *Sealed handlamp*

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



APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

Parte 2: Prescrizioni particolari

Sezione 8: Apparecchi portatili

8.1 Campo di applicazione

La presente Parte 2-8 della IEC 60598 specifica le prescrizioni per apparecchi portatili e apparecchi di illuminazione mobili simili che sono tenuti in mano, agganciati o appoggiati su una superficie e utilizzano sorgenti luminose aventi tensioni di alimentazione non superiori a 250 V. La presente Parte 2 deve essere letta congiuntamente alle Sezioni della Parte 1 a cui si fa riferimento.

Gli apparecchi portatili che possono essere fissati ad un supporto per mezzo di vite ad alette, pinza o calamita e gli apparecchi di illuminazione previsti per l'ispezione dell'interno di contenitori rientrano nel campo di applicazione della presente Sezione.

8.2 Prescrizioni generali sulle prove

8.2.1 Si applicano le prescrizioni della Sezione 0 della IEC 60598-1, unitamente alle prescrizioni di 8.2.2. Le prove descritte in ciascuna Sezione della Parte 1 devono essere effettuate nell'ordine della presente Parte 2-8.

8.2.2 Le prescrizioni del terzo capoverso del 0.4.2 della Sezione 0 della IEC 60598-1 non si applicano.

In linea generale, per le prove sono richiesti quattro campioni, tre dei quali sono sottoposti alle prove di 8.6.6, il quarto campione è sottoposto alle altre prove.

Tutti e quattro i campioni devono essere sottoposti alla prova prevista per gli apparecchi di illuminazione per servizio gravoso di cui in 4.13.4 b) della Parte 1.

Per gli apparecchi portatili provvisti di calotte protettiva in gomma, è necessario prevedere un ulteriore campione per la prova di 8.12.1.

Nel caso in cui gli apparecchi portatili interessati siano una gamma di prodotti simili, le prove specificate sono effettuate su un insieme rappresentativo della gamma. Questo insieme deve includere gli apparecchi portatili, con tutti gli accessori, che rappresentino la combinazione più sfavorevole.

8.3 Definizioni

Si applicano le definizioni della Sezione 1 della IEC 60598-1, unitamente alle seguenti:

1) *Apparecchio portatile*

Un apparecchio di illuminazione con un'impugnatura e un cavo flessibile, previsto per essere spostato frequentemente mentre è collegato all'alimentazione.

2) *Apparecchio portatile con cavo sostituibile*

Un apparecchio portatile con un attacco di tipo X o Y.

3) *Apparecchio portatile con cavo non sostituibile*

Un apparecchio portatile con un attacco di tipo Z.

4) *Apparecchio portatile sigillato*

Un apparecchio portatile i cui involucri protettivi sono sigillati rendendo impossibile sostituire la lampada senza distruggere l'apparecchio.



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, 8.4.2 and 8.4.3.

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".

8.4.3 According to the circumstances of use, handlamps shall be classified as rough service luminaires.

8.5 Marking

The provisions of Section 3 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 8.5.1, 8.5.2 and 8.5.3.

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.

8.5.2 The symbol for rough service luminaries is optional for handlamps.

8.5.3 For handlamps with replaceable lamps and with type X attachment, the method instructing how to open and close the luminaire shall be marked on the protective cover and shall remain visible during and after use.

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, and other protective covers of handlamps shall be of insulating material.

8.6.2 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 equal effective device.



8.4 Classificazione degli apparecchi di illuminazione

Gli apparecchi di illuminazione devono essere classificati in conformità con le disposizioni della Sezione 2 della IEC 60598-1, unitamente alle prescrizioni di 8.4.1, 8.4.2 e 8.4.3.

8.4.1 Secondo il tipo di protezione contro la scossa elettrica, gli apparecchi portatili devono essere di Classe II o Classe III.

8.4.2 Secondo il tipo di collegamento del cavo, gli apparecchi portatili devono essere classificati come:

“apparecchi portatili con cavo sostituibile” o

“apparecchi portatili con cavo non sostituibile”.

8.4.3 In considerazione delle condizioni di utilizzo, gli apparecchi portatili devono essere classificati come apparecchi di illuminazione per servizio gravoso.

8.5 Marcatura

Si applicano le disposizioni della Sezione 3 della IEC 60598-1, unitamente alle prescrizioni di 8.5.1, 8.5.2 e 8.5.3.

8.5.1 Il segno grafico della Classe II o Classe III, la marcatura della tensione nominale degli apparecchi portatili di Classe III e il segno grafico per il grado di protezione contro la penetrazione di polvere e umidità devono essere all'esterno dell'apparecchio.

NOTA Questa prescrizione è soddisfatta se la marcatura è visibile dall'esterno attraverso una calotta translucida.

La marcatura della potenza nominale massima non deve essere effettuata con pittura o inchiostro, anche se protetta con vernice.

La conformità si verifica mediante esame a vista e con la prova descritta nella Sezione 3 della IEC 60598-1.

8.5.2 Il segno grafico utilizzato per indicare gli apparecchi di illuminazione previsti per un servizio gravoso è facoltativo per gli apparecchi portatili.

8.5.3 Per apparecchi portatili con lampade sostituibili e con attacco di tipo X, il metodo che indica come aprire e chiudere l'apparecchio di illuminazione deve essere marcato sulla calotta protettiva e deve rimanere visibile durante e dopo l'uso.

8.6 Costruzione

Si applicano le disposizioni della Sezione 4 della IEC 60598-1, unitamente alle prescrizioni da 8.6.1 a 8.6.6.

8.6.1 Le calotte e le impugnature e gli altri involucri protettivi degli apparecchi portatili devono essere di materiale isolante.

8.6.2 La lampada deve essere protetta contro i danni accidentali per mezzo di una griglia di protezione, una calotta translucida o mezzi simili. Questo dispositivo deve essere fissato saldamente al corpo dell'apparecchio portatile e non deve essere possibile rimuoverlo manualmente.

Il dispositivo di protezione deve rimanere fissato all'apparecchio portatile durante la sostituzione della lampada, ad esempio per mezzo di una cerniera, una catenella o un dispositivo altrettanto efficace.



For handlamps 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 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 to 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.

8.6.3 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, except the test of 4.13.4 b) as mentioned in 8.2.2. In addition, the mechanical strength shall be checked by the test described in 8.6.6.1, if applicable, and by the test described in 8.6.6.2.

8.6.6.1 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.



Per gli apparecchi portatili con lampade fluorescenti tubolari, la rimozione del dispositivo di protezione deve essere prevista in modo che l'apertura si trovi all'estremità della lampada nel punto in cui il portalampade è collegato all'alimentatore.

Se il dispositivo di protezione è di metallo, deve essere posto o protetto da un isolamento tale per cui non sia possibile toccarlo involontariamente quando si tiene l'impugnatura. La distanza tra il vetro della lampada ad incandescenza o della lampada tubolare a fluorescenza o qualsiasi vetro di protezione e un piano tangente esternamente a due barre adiacenti della griglia di protezione o involucri protettivi, deve essere almeno di 3 mm.

I ganci di sospensione, se presenti, devono essere fissati saldamente all'apparecchio.

La conformità si verifica mediante esame a vista, con misure e applicando un carico al gancio pari al doppio del peso dell'apparecchio di illuminazione, compresi il peso del cavo fissato ad esso, l'alimentatore o il trasformatore. Il gancio non deve deformarsi in modo tale che l'apparecchio scivoli via dai mezzi di sospensione, che per la prova sono costituiti da una barra metallica di 1 mm \varnothing .

8.6.3 Gli apparecchi portatili non devono utilizzare alimentatori resistivi o cavi resistivi per limitare la corrente nelle lampade a scarica.

8.6.4 I portalampade per lampade a incandescenza devono essere protetti contro la rotazione da almeno due organi indipendenti, di cui almeno uno deve poter essere azionato solo con l'ausilio di un utensile. Gli organi di fissaggio non devono servire per fissare qualsiasi altra parte.

La conformità si verifica mediante esame a vista e con prova manuale.

8.6.5 Gli alimentatori o i trasformatori se collegati lungo il cavo flessibile devono essere situati ad una distanza non superiore a 1 m dalla spina e muniti di un gancio di sospensione.

La conformità si verifica mediante esame a vista, prova manuale e misure.

8.6.6 La prova di resistenza meccanica descritta in 4.13 della Sezione 4 della IEC 60598-1 non si applica, ad eccezione della prova di 4.13.4 b), come indicato in 8.2.2. Inoltre, la resistenza meccanica deve essere verificata per mezzo della prova descritta in 8.6.6.1, quando applicabile, e dalla prova descritta in 8.6.6.2.

8.6.6.1 La griglia, le calotte translucide o gli involucri protettivi devono rimanere saldamente in posizione.

La conformità si verifica applicando una trazione pari a 100 N per 1 h alle parti del corpo dell'apparecchio portatile che, una volta allentate, potrebbero permettere il contatto con parti che portano corrente.

Per apparecchi portatili che contengono lampade tubolari fluorescenti, questo è probabile che avvenga lungo l'asse longitudinale.

Per apparecchi sigillati deve essere inoltre applicato un momento torcente di prova di 10 Nm alle parti che, una volta allentate, potrebbero permettere il contatto con parti che portano corrente.

La griglia o gli involucri protettivi devono rimanere in posizione durante e al termine della prova.



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 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.



8.6.6.2 L'apparecchio portatile, munito di cavo flessibile conforme alle prescrizioni di 8.10.2 e la cui lunghezza è idonea, è sottoposto a due prove d'urto durante le quali viene fatto ruotare contro un angolare di acciaio montato su una parete massiccia di mattone, pietra, calcestruzzo o materiale similare, come illustrato nella Fig. 1.

L'angolare ha una sezione ad angolo retto di 40 mm x 40 mm x 5 mm con lo spigolo arrotondato con un raggio di 5 mm. Esso è montato a contatto con la parete o, se necessario, a contatto con una piastra di acciaio a contatto con la parete.

L'apparecchio portatile, senza lampada, è sospeso per mezzo del suo cavo flessibile di modo tale che il punto "a", indicato in Fig. 1, collimi con lo spigolo dell'angolare con il punto di sospensione a 400 mm al di sopra della barra. L'apparecchio viene poi allontanato dall'angolare in un piano perpendicolare alla parete finché il cavo sia orizzontale.

L'esemplare viene lasciato cadere contro l'angolare per tre volte nel modo suddetto. Esso viene poi sospeso in modo tale che il punto di urto sia "b", e lo si lascia cadere nello stesso modo per tre volte, poi si effettuano tre cadute contro il punto di urto "c".

Dopo questa prima prova, l'esemplare non deve presentare alcun danno che possa compromettere la sua sicurezza o il suo ulteriore uso. L'intera prova di cui sopra viene poi ripetuta ma con il punto di sospensione posto a 1 m dall'angolare.

NOTA La piastra d'acciaio è necessaria solo se la forma dell'apparecchio portatile è tale che, senza di essa, l'apparecchio portatile non urta la barra.

Dopo questa seconda prova, l'esemplare non deve presentare alcun danno che possa compromettere la sua sicurezza o il suo ulteriore uso. Il dispositivo che protegge la lampada non deve essersi allentato, anche se si è deformato. La rottura del vetro di protezione della calotta translucida, se presente, è trascurata, se questo non rappresenta il solo mezzo di protezione della lampada contro i danni.

8.7 Distanze di isolamento superficiali e in aria

Si applicano le disposizioni della Sezione 11 della IEC 60598-1.

8.8 Messa a terra

Non si applicano le disposizioni della Sezione 7 della IEC 60598-1.

8.9 Morsetti

Si applicano le disposizioni delle Sezioni 14 e 15 della IEC 60598-1, unitamente alle prescrizioni di 8.9.1.

8.9.1 I morsetti per il collegamento alla rete devono permettere il collegamento di conduttori aventi sezioni nominali da 0,75 mm² a 1,5 mm².

La conformità si verifica mediante il montaggio di conduttori aventi la più piccola e la più grande sezione tra quelle specificate.

8.10 Cablaggio esterno ed interno

Si applicano le disposizioni della Sezione 5 della IEC 60598-1, unitamente alle prescrizioni da 8.10.1 a 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 60245.

Flexible cable and cords shall be polychloroprene sheathed.

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.



8.10.1 Gli apparecchi portatili con cavo sostituibile devono essere equipaggiati con attacco di tipo X.

Gli apparecchi portatili con cavo non sostituibile devono essere equipaggiati con attacco di tipo Y o Z.

Gli apparecchi portatili diversi da quelli ordinari non devono essere provvisti di spine di connettore. Se gli apparecchi portatili ordinari sono provvisti di spine di connettore, devono avere un dispositivo di ritenuta meccanico.

La conformità si verifica mediante esame a vista.

8.10.2 I cavi flessibili devono avere caratteristiche non inferiori a quelle dei tipi specificati nella IEC 60245.

I cavi flessibili devono avere una guaina in policloroprene.

La sezione nominale dei conduttori non deve essere inferiore a:

0,75 mm² per gli apparecchi portatili ordinari

1 mm² per gli altri apparecchi portatili.

La conformità si verifica mediante esame a vista.

8.10.3 Gli apparecchi portatili devono avere una sola entrata per il cavo.

La conformità si verifica mediante esame a vista.

8.10.4 Le prescrizioni di 5.2.7 e 5.2.8 della Sezione 5 della IEC 60598-1 non si applicano.

I cavi flessibili devono essere protetti contro piegature eccessive all'entrata del cavo nell'apparecchio portatile e nell'alimentatore a spina/trasformatore (se applicabile) per mezzo di un manicotto di protezione di materiale isolante o di un'entrata opportunamente sagomata.

I manicotti di protezione:

- devono essere separabili dal cavo flessibile, per gli apparecchi portatili con cavo sostituibile;
- devono essere fissati in modo sicuro cosicché non possano essere facilmente rimossi;
- devono proiettarsi oltre l'apparecchio portatile per una distanza di almeno 25 mm dall'entrata;
- devono avere una resistenza meccanica ed un'elasticità adeguate.

La conformità si verifica mediante esame a vista, misure e con le prove descritte in 8.10.4.1.

8.10.4.1 Per gli apparecchi portatili con cavo non sostituibile e per quelli con cavo sostituibile, la parte dell'apparecchio che porta l'entrata del cavo è fissata alla parte oscillante di un apparecchio simile a quello illustrato in Fig. 2, in modo tale che quando questo si trova a metà corsa, l'asse del cavo flessibile, all'ingresso dell'apparecchio, sia verticale e passi attraverso l'asse di oscillazione.

Al cavo viene sospeso un peso tale che la forza applicata sia di 20 N.

Si fa passare nei conduttori una corrente, il cui valore è ricavato dalla potenza nominale massima e dalla tensione nominale, con la tensione tra i contatti del portalampade uguale alla tensione nominale.



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 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.



La parte oscillante è inclinata in un senso e poi nell'altro attraverso un angolo di 90° (45° da una parte e dall'altra rispetto alla verticale), il numero delle piegature è di 20 000 con una cadenza di 60 al minuto.

Dopo la prova, non devono risultare rotti più del 50% dei fili di un conduttore, e il cavo deve essere sottoposto e deve superare le prove di resistenza di isolamento e di tensione applicata specificate nella Sezione 10 della IEC 60598-1.

NOTA Una piegatura è un movimento, in un senso o nell'altro.

8.10.5 Per gli apparecchi portatili con cavo sostituibile, la prova di 5.2.10.1 della Sezione 5 della IEC 60598-1 viene effettuata senza manicotto di protezione, pressacavo o dispositivo simile in posizione. Gli apparecchi portatili con cavo non sostituibile sono provati così come sono forniti.

I pressacavi non devono essere utilizzati come dispositivi di ancoraggio del cavo.

La conformità si verifica mediante esame a vista.

8.10.6 I cavi flessibili non separabili devono avere una lunghezza di almeno 5 m.

La conformità si verifica misurando la lunghezza del cavo tra il punto in cui il cavo, o il manicotto di protezione, entra nell'apparecchio portatile e l'entrata della spina.

8.11 Protezione contro la scossa elettrica

Si applicano le disposizioni della Sezione 8 della IEC 60598-1 unitamente alle prescrizioni di 8.11.1

8.11.1 Non deve essere possibile rimuovere manualmente le parti che impediscono il contatto con gli attacchi per lampade ES o BC.

Per gli apparecchi portatili con lampade ad incandescenza, quando viene verificata la protezione contro la scossa elettrica, la griglia di protezione e il vetro di protezione vengono rimossi a meno che non siano parte integrante del corpo dell'apparecchio.

La conformità si verifica mediante esame a vista e prova manuale.

8.12 Prove di durata e di riscaldamento

Le disposizioni della Sezione 12 della IEC 60598-1 si applicano unitamente alle prescrizioni da 8.12.1 a 8.12.3.

8.12.1 Per gli apparecchi portatili e gli alimentatori con parti esterne il cui deterioramento compromette la sicurezza dell'apparecchio portatile, la conformità si verifica con la seguente prova di durata oltre alla prova di 12.3.1 della Sezione 12 della IEC 60598-1.

Gli apparecchi di illuminazione con una classificazione superiore a IP20 devono essere sottoposti alle relative prove di 12.4, 12.5 e 12.6 della Sezione 12 della IEC 60598-1 dopo la(le) prova(e) di 9.2 ma prima della(delle) prova(e) di 9.3 della Sezione 9 della IEC 60598-1 specificata in 8.13 della presente Sezione della IEC 60598-2.

Gli apparecchi portatili in gomma e gli involucri in gomma degli alimentatori indipendenti sono fatti invecchiare in atmosfera con composizione e pressione dell'aria ambiente, sospendendoli liberamente in una camera termica, ventilata con circolazione naturale.

L'esemplare è tenuto nella camera termica per 10 giorni (240 h) ad una temperatura di 70 ± 2 °C o ad una temperatura superiore di 30 ± 2 °C alla temperatura più alta misurata sulla gomma durante la prova di 12.4.1 della Sezione 12 della IEC 60598-1, utilizzando il valore più alto.



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 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 8.12.1 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.



Durante la prova, le parti in gomma non devono subire alcun cambiamento che potrebbe rendere pericoloso l'apparecchio.

Dopo la prova suddetta, l'apparecchio di illuminazione deve superare la prova di tensione applicata specificata in 10.2.2 della IEC 60598-1, ma con la tensione di prova ridotta di 500 V.

NOTA 1 Questa prova viene effettuata su un esemplare separato.

NOTA 2 Si raccomanda l'utilizzo di una camera termica riscaldata elettricamente. La circolazione naturale può essere ottenuta per mezzo di fori nella parete della camera.

8.12.2 Le prove di riscaldamento che rappresentano il funzionamento normale e anormale, di cui in 12.4 e 12.5 della Sezione 12 della IEC 60598-1, sono effettuate con l'apparecchio portatile e l'alimentatore indipendente, se presente, posto su un piano in legno verniciato di colore nero opaco o sospeso in modo tale che essi appoggino contro una parete in legno verniciata di colore nero opaco, nella condizione più sfavorevole.

NOTA Secondo la presente prescrizione l'alimentatore, se presente, non è provato nel diedro di prova.

8.12.3 La temperatura limite di 70 °C per la gomma naturale indicata nella Tabella 12.2 della Sezione 12 della IEC 60598-1 si applica alle parti che assolvono una funzione di protezione. La prova di 8.12.1 è considerata sufficiente.

8.13 Protezione contro la penetrazione di polvere e di umidità

Si applicano le disposizioni della Sezione 9 della IEC 60598-1 unitamente alle prescrizioni di 8.13.1.

Per gli apparecchi di illuminazione con classificazione superiore a IP20 l'ordine di esecuzione delle prove specificate nella Sezione 9 della IEC 60598-1 deve essere quello specificato in 8.12 della presente Sezione della IEC 60598-2.

8.13.1 Vetri di protezione, calotte translucide e parti simili sono rimossi prima del trattamento per l'umidità, anche se la loro rimozione richiede l'uso di un utensile, a meno che non facciano parte integrante con il corpo dell'apparecchio.

8.14 Resistenza di isolamento e prova di tensione applicata

Si applicano le disposizioni della Sezione 10 della IEC 60598-1.

8.15 Resistenza al calore, al fuoco e alle correnti superficiali

Si applicano le disposizioni della Sezione 13 della IEC 60598-1, unitamente alle prescrizioni di cui in 8.15.1.

8.15.1 Per gli apparecchi portatili con impugnatura o involucro di materiale flessibile, come gomma o policloroprene, la conformità si verifica con la prova seguente.

Le parti dell'apparecchio portatile che sono impugnature durante l'uso normale, sono sottoposte ad una prova di schiacciamento in un'apparecchiatura simile a quella rappresentata in Fig. 3, posta in una camera termica mantenuta ad una temperatura di 100 ± 2 °C.

L'esemplare è serrato tra le ganasce d'acciaio, aventi una faccia cilindrica di 25 mm di raggio, una larghezza di 15 mm e una lunghezza di 50 mm. Gli spigoli sono arrotondati con un raggio di 2,5 mm.

L'esemplare è serrato in modo tale che le ganasce si chiudano su di esso nella zona in cui esso è impugnato nell'uso normale, l'asse delle ganasce coincide per quanto possibile con il centro di tale zona.

La forza applicata dalle ganasce è di 100 N.

Dopo 1 h, le ganasce vengono rimosse e l'esemplare non deve presentare danni.



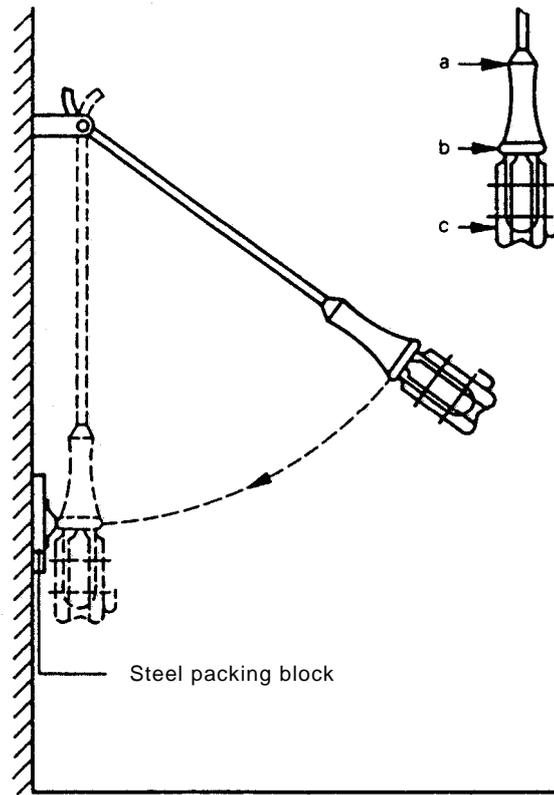


Figure 1 – Arrangement for impact test for handlamps



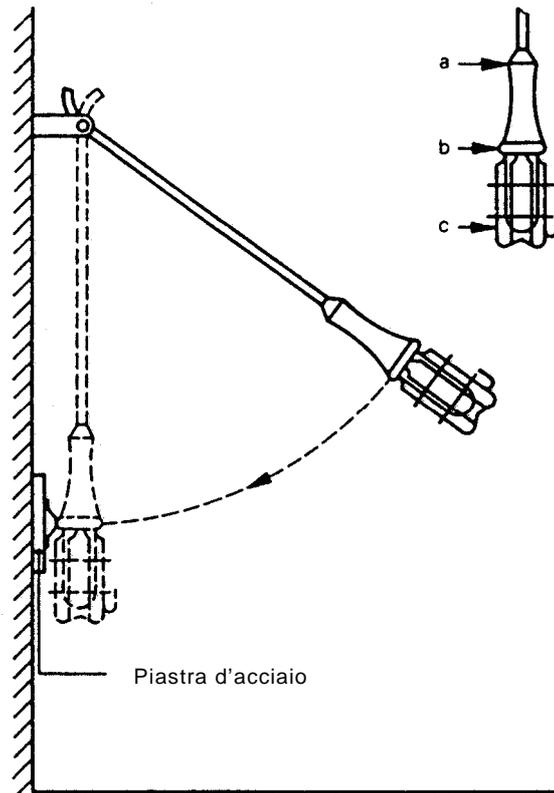


Figura 1 - Apparecchiatura per la prova d'urto per apparecchi portatili

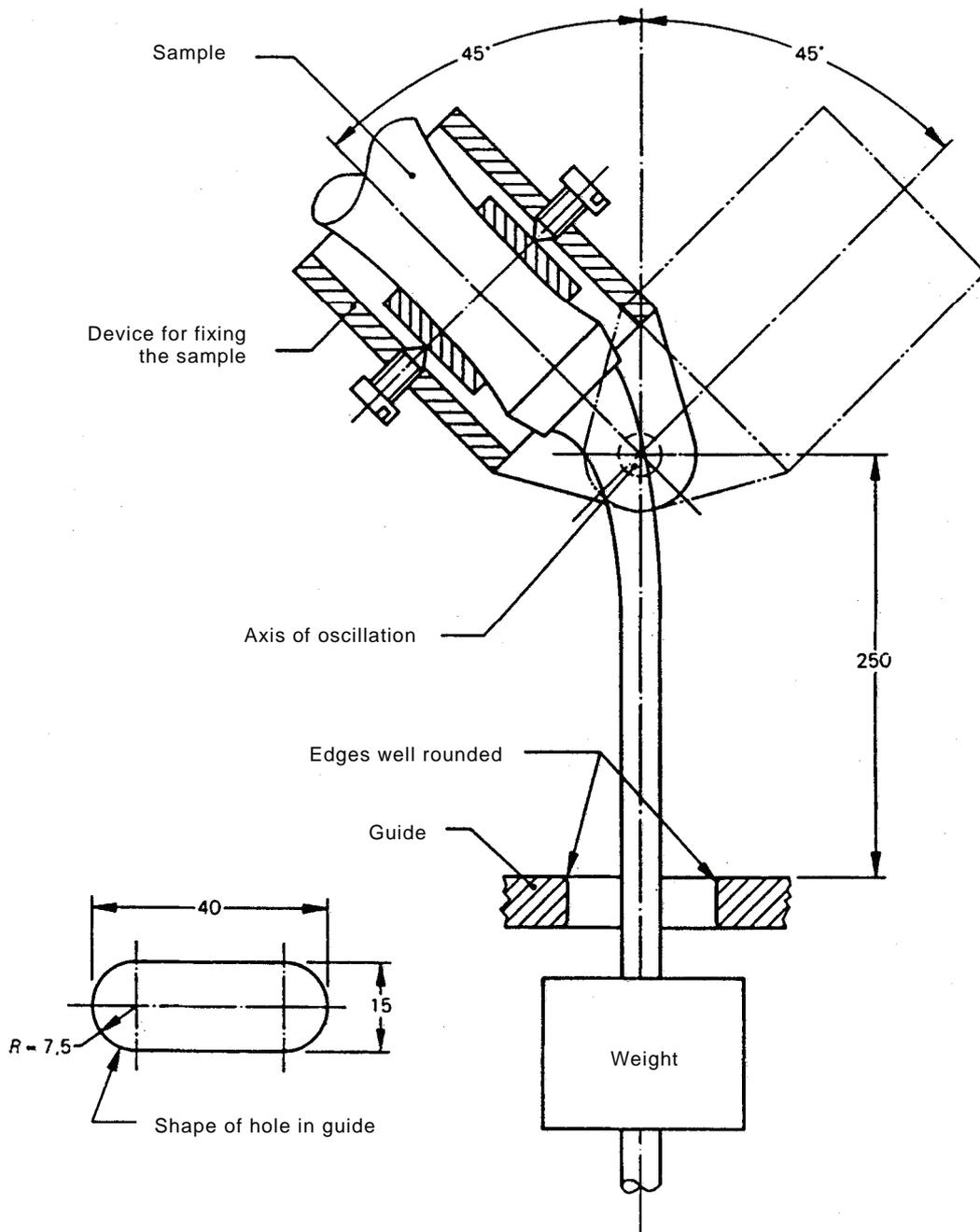


Figure 2 – Apparatus for flexing test



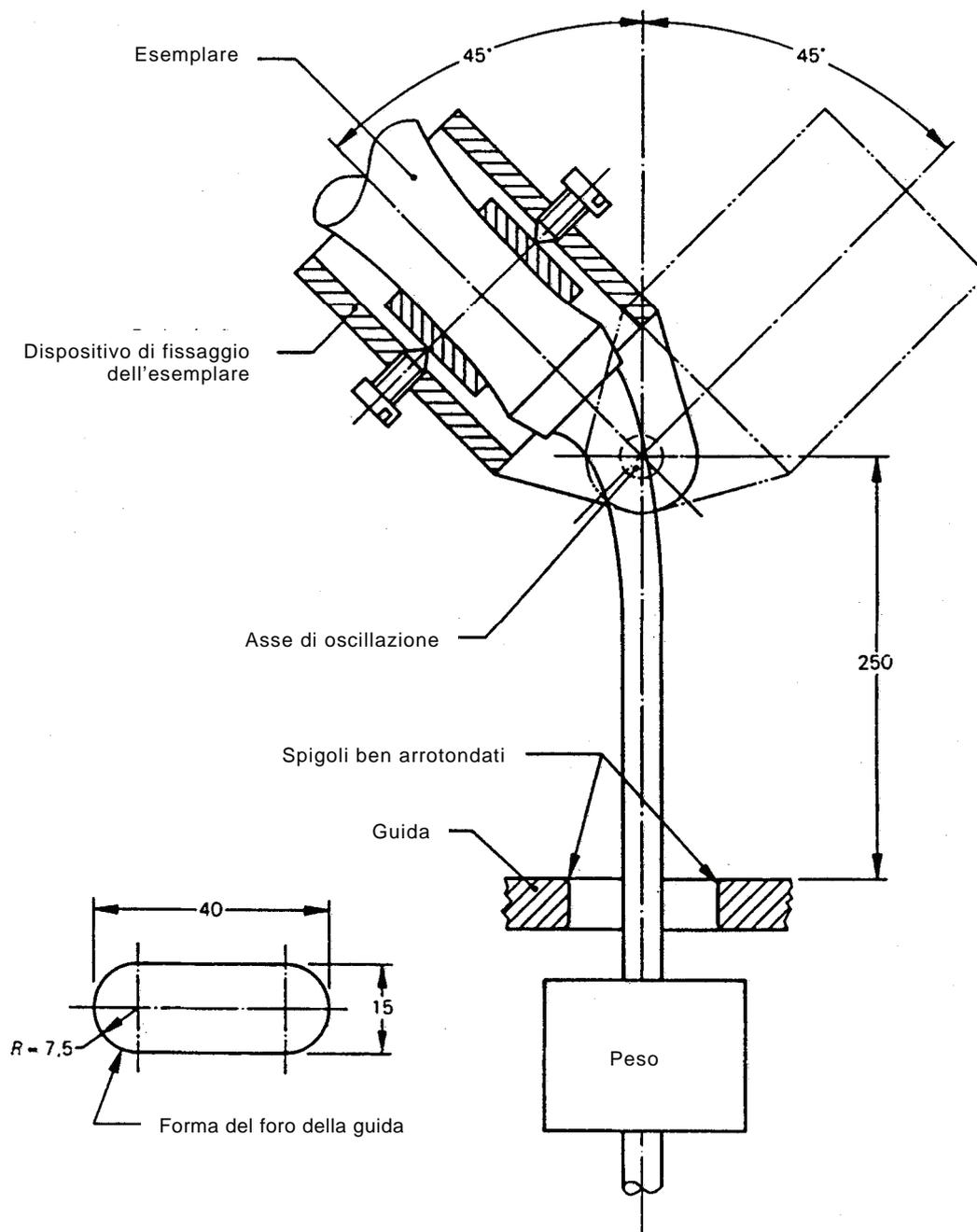


Figura 2 - Apparecchiatura per la prova di flessione

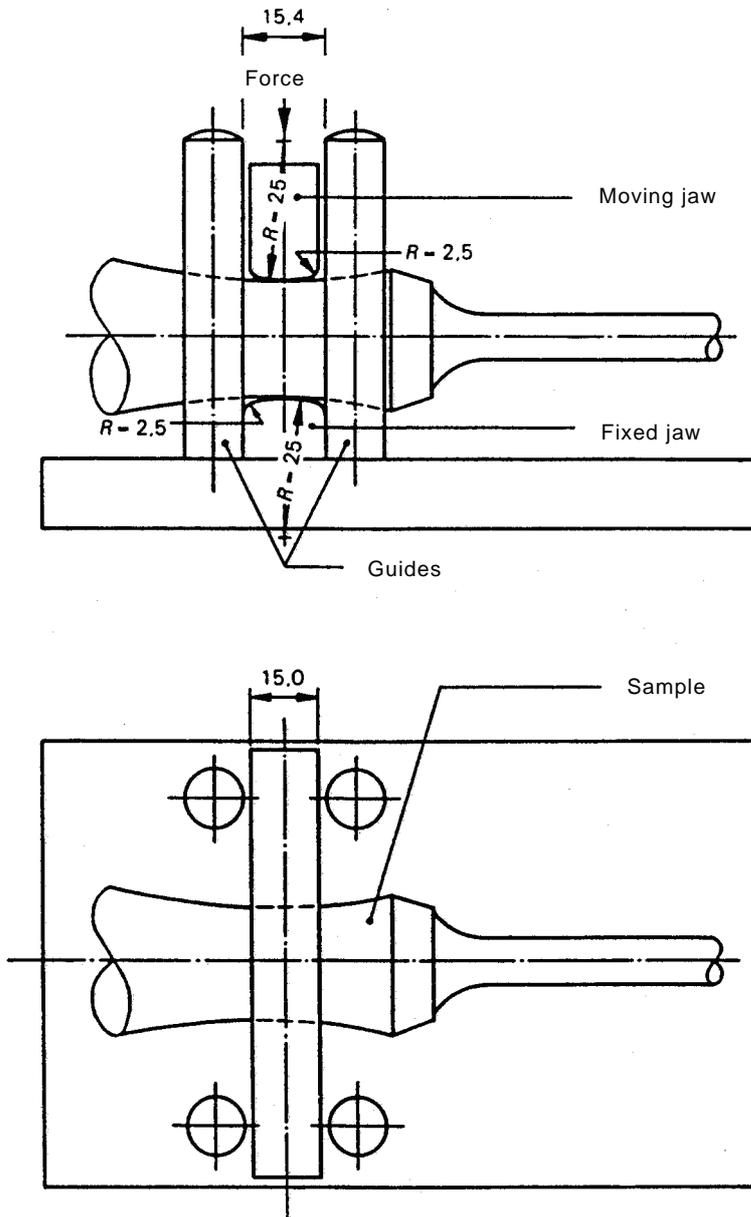


Figure 3 – Crush-test apparatus



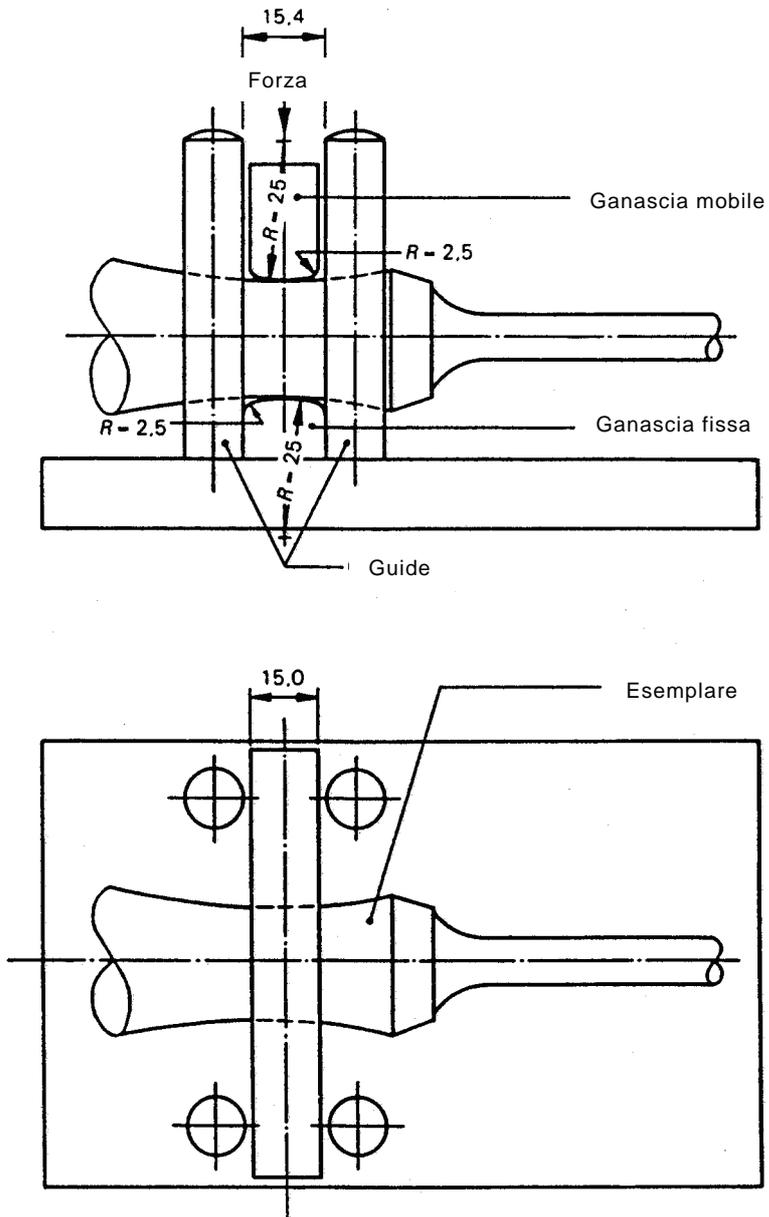


Fig. 3 - Apparecchiatura per la prova di schiacciamento

La presente Norma è stata compilata dal Comitato Elettrotecnico Italiano e beneficia del riconoscimento di cui alla legge 1° Marzo 1968, n. 186.
Editore CEI, Comitato Elettrotecnico Italiano, Milano – Stampa in proprio
Autorizzazione del Tribunale di Milano N. 4093 del 24 Luglio 1956
Responsabile: Ing. R. Bacci

Comitato Tecnico Elaboratore
CT 34-Lampade e relative apparecchiature

Altre Norme di possibile interesse sull'argomento

CEI 34-1

Lampade ad incandescenza per applicazioni particolari

CEI EN 60064 (CEI 34-12)

Lampade ad incandescenza per illuminazione domestica e similare - Prescrizioni di prestazione

CEI EN 60598-1 (CEI 34-21)

Apparecchi di illuminazione - Parte 1: Prescrizioni generali e prove

CEI EN 60921 (CEI 34-55)

Alimentatori per lampade fluorescenti tubolari - Prescrizioni di prestazione

CEI EN 60432-1 (CEI 34-78)

Prescrizioni di sicurezza per lampade a incandescenza - Parte 1: Lampade a incandescenza per illuminazione domestica e similare

CEI EN 50285 (CEI 34-87)

Efficienza energetica delle lampade per uso domestico - Metodi di misura

CEI 34-92

Sistema internazionale di codifica delle lampade (ILCOS)

€ 62,00

