

ALLEGATO II**N O R M A I T A L I A N A C E I**

Norma Italiana

CEI EN 60799

Data Pubblicazione

1999-05

Edizione

Seconda

Classificazione

23-23

Fascicolo

5167

Titolo

Cordoni per connettori e cordoni per connettori di interconnessione

Title

Electrical accessories

Cord sets and interconnection cord sets

**CAVI E APPARECCHIATURE PER DISTRIBUZIONE**COMITATO
ELETTROTECNICO
ITALIANO

CNR CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE • AEI ASSOCIAZIONE ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA ITALIANA

SOMMARIO

La presente Norma specifica le prescrizioni relative ai cordoni per connettore e ai cordoni di interconnessione per apparecchiature di uso domestico e similare. Tali prescrizioni sono raccomandate, per quanto applicabili, anche per i cavi flessibili di alimentazione muniti di spine e prese smontabili. La presente Norma non si applica ai cordoni per connettore di tipo industriale ed ai cordoni prolungatori.

DESCRITTORI • DESCRIPTORS

Cordoni per connettore • *Cord sets*; Presa a spina di potenza • *Power socket plug*; Connettore • *Connector*; Cavo flessibile • *Flexible cable*; Definizioni • *Definition*; Prescrizioni • *Prescription*; Parti componenti • *Component parts*;

COLLEGAMENTI/RELAZIONI TRA DOCUMENTI

Nazionali

Europei (IDT) EN 60799:1998-10;

Internazionali (IDT) IEC 60799:1998-08;

Legislativi

INFORMAZIONI EDITORIALI

Norma Italiana	CEI EN 60799	Publicazione	Norma Tecnica	Carattere Doc.	
Stato Edizione	In vigore	Data validità	1999-7-1	Ambito validità	Europeo e Internazionale
Varianti	Nessuna				
Ed. Prec. Fasc.	1075:1988-04				
Comitato Tecnico	23-Apparecchiatura a bassa tensione				
Approvata dal	Presidente del CEI	in Data	1999-5-25		
	CENELEC	in Data	1998-10-1		
Sottoposta a	inchiesta pubblica come Documento originale		Chiusa in data	1998-7-15	
Gruppo Abb.	4	Sezioni Abb.	A	Prezzo Norma IEC	43 SFr
ICS	29.060.20; 29.120.30;				
CDU					

LEGENDA

(IDT) La Norma in oggetto è identica alle Norme indicate dopo il riferimento (IDT)

© CEI - Milano 1999. Riproduzione vietata.

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente Documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi senza il consenso scritto del CEI.

Le Norme CEI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione sia di nuove edizioni sia di varianti.

È importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione o variante.

Europäische Norm • Norme Européenne • European Standard • Norma Europea
EN 60799:1998-10

Sostituisce la Norma EN 60799 (1987) e sua Modifica

Cordoni per connettori e cordoni per connettori di interconnessione

Electrical accessories
Cord sets and interconnection cord sets

Petit appareillage électrique
Cordons-connecteurs et cordons d'interconnexion

Elektrisches Installationsmaterial
Geräteanschlußleitungen und Weiterverbindungs-
Geräteanschlußleitungen

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, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

© CENELEC Copyright reserved to all CENELEC members.

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, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lussemburgo, Norvegia, Olanda, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Spagna, Svezia e Svizzera.

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

C E N E L E C

Comitato Europeo di Normalizzazione Elettrotecnica
European Committee for Electrotechnical Standardization

Secrétariat Central:
rue de Stassart 35, B - 1050 Bruxelles

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

CONTENTS		INDICE	
<i>Rif.</i>	<i>Topic</i>	<i>Argomento</i>	<i>Pag.</i>
1	SCOPE	CAMPO DI APPLICAZIONE	1
2	NORMATIVE REFERENCES	RIFERIMENTI NORMATIVI	1
3	DEFINITIONS	DEFINIZIONI	1
3.1	Cord set	Cordone per connettore	1
3.2	Interconnection cord set	Cordone di interconnessione	1
3.3	Type test	Prova di tipo	2
3.4	Routine test	Prova individuale	2
4	GENERAL REQUIREMENTS	PRESCRIZIONI GENERALI	2
5	REQUIREMENTS	PRESCRIZIONI	2
5.1	Requirements for component parts	Prescrizioni per i componenti	2
5.2	Requirements for the assembly	Prescrizioni per l'assemblaggio	3
6	CONTINUITY AND POLARITY	CONTINUITÀ E POLARITÀ	5
7	EMC REQUIREMENTS	PRESCRIZIONI DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC)	5
7.1	Immunity	Immunità	5
7.2	Emission	Emissione	5
ANNEX/ALLEGATO			
A	ROUTINE TESTS FOR FACTORY-WIRED CORD SETS AND INTERCONNECTION CORD SETS RELATED TO SAFETY (PROTECTION AGAINST ELECTRIC SHOCK AND CORRECT POLARITY)	PROVE INDIVIDUALI PER I CORDONI PER CONNETTORE E PER I CORDONI DI INTERCONNESSIONE CABLATI IN FABBRICA RELATIVE ALLA SICUREZZA (PROTEZIONE CONTRO LE SCOSSE ELETTRICHE E POLARITÀ CORRETTA)	6
ANNEX/ALLEGATO			
ZA	Normative references to international publications with their corresponding European publications	Riferimenti normativi alle Pubblicazioni Internazionali con le corrispondenti Pubblicazioni Europee	8
ANNEX/ALLEGATO			
ZB	Special national conditions	Condizioni speciali nazionali	9
ANNEX/ALLEGATO			
ZC	IEC and CENELEC code designations for flexible cords	Codici di designazione IEC e CENELEC per cavi flessibili	10



FOREWORD

The text of document 23G/181/FDIS, future edition 2 of IEC 60799, prepared by SC 23G, Appliance couplers, of IEC TC 23, Electrical accessories, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 60799 on 1998/10/01.

This European Standard supersedes EN 60799:1987 and its amendment A1:1994.

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) 1999/07/01
- latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn
(dow) 2001/07/01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.

Annexes designated "informative" are given for information only.

In this standard, annexes ZA and ZB are normative and annexes A and ZC are informative.

Annexes ZA, ZB and ZC have been added by CENELEC.

ENDORSEMENT NOTICE

The text of the International Standard IEC 60799:1998 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

PREFAZIONE

Il testo del documento 23G/181/FDIS, futura edizione 2 della Pubblicazione IEC 60799, preparato dal SC 23G, Appiarence couplers, del CT 23 della IEC, Electrical accessories, è stato sottoposto al voto parallelo IEC-CENELEC ed è stato approvato dal CENELEC come Norma Europea EN 60799 in data 01/10/1998.

La presente Norma Europea sostituisce la EN 60799:1987 e sua Modifica A1:1994.

Sono state fissate le date seguenti:

- data ultima entro la quale la EN deve essere recepita a livello nazionale mediante pubblicazione di una Norma nazionale identica o mediante adozione
(dop) 01/07/1999
- data ultima entro la quale le Norme nazionali contrastanti con la EN devono essere ritirate
(dow) 01/07/2001

Gli Allegati indicati come "normativi" sono parte integrante della Norma.

Gli Allegati indicati come "informativi" sono dati solo per informazione.

Nella presente Norma, gli Allegati ZA e ZB sono normativi e gli Allegati A e ZC sono informativi.

Gli Allegati ZA, ZB e ZC sono stati aggiunti dal CENELEC.

AVVISO DI ADOZIONE

Il testo della Pubblicazione IEC 60799:1998 è stato approvato dal CENELEC come Norma Europea senza alcuna modifica.



1 SCOPE

This International Standard specifies requirements for cord sets and interconnection cord sets for household and similar general purpose equipment.

It does not apply to cord sets for industrial purposes (with plugs and connectors according to IEC 60309) nor to cord extension sets.

Note/Nota Although electrical supply flexes provided with rewirable plugs and connectors are not cord sets in the sense of this standard, but considered as being similar to cord sets and serving the same purpose, it is recommended to apply the requirements as specified in this standard to such assemblies as well as far as is reasonable.

2 NORMATIVE REFERENCES

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below⁽¹⁾. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

3 DEFINITIONS

For the purpose of this International Standard, the following definitions apply:

3.1 Cord set

Assembly consisting of one flexible cable or cord fitted with one non-rewirable plug and one non-rewirable connector, intended for the connection of an electrical appliance or equipment to the electrical supply.

3.2 Interconnection cord set

Assembly consisting of one cord with one non-rewirable plug connector and one non-rewirable connector, intended for the interconnection of the electrical supply from one electrical appliance or equipment to another.

- Notes/Note:*
- 1 The definitions of non-rewirable plug and non-rewirable connector are given in IEC 60884-1 and EN 60320-1 respectively.
 - 2 The difference between a cord set or an interconnection cord set and a cord extension set is that the latter has a portable socket-outlet instead of a connector and

(1) **Editor's Note:** For the list of Publications, see annex ZA.

CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente Norma specifica le prescrizioni relative ai cordoni per connettore e ai cordoni di interconnessione per apparecchiature di uso domestico e similare.

Non si applica ai cordoni per connettore di tipo industriale (con spine e prese di connettore in accordo con la Pubblicazione IEC 60309) ed ai cordoni prolungatori.

Sebbene i cavi flessibili di alimentazione muniti di spine e prese smontabili non siano cordoni per connettore ai fini della presente Norma, ma siano considerati simili solo ai cordoni per connettore destinati allo stesso utilizzo, si raccomanda di applicare le prescrizioni specificate nella presente Norma a tali insiemi per quanto ragionevolmente possibile.

RIFERIMENTI NORMATIVI

I documenti normativi sottoelencati contengono disposizioni che, tramite riferimento nel presente testo, costituiscono disposizioni per la presente Norma. Al momento della pubblicazione, le edizioni indicate erano in vigore. Tutti i documenti normativi sono soggetti a revisione, e gli utilizzatori della presente Norma sono invitati ad applicare le edizioni più recenti dei documenti normativi sottoelencati⁽¹⁾. Presso i membri della IEC e dell'ISO sono disponibili gli elenchi aggiornati delle Norme in vigore.

DEFINIZIONI

Ai fini della presente Norma si applicano le seguenti definizioni:

Cordone per connettore

Insieme composto di un cavo o cordone flessibile collegato con una spina non smontabile, ed una presa di connettore non smontabile, destinato alla connessione di un apparecchio o di un componente elettrico all'alimentazione elettrica.

Cordone di interconnessione

Insieme composto di un cavo o cordone flessibile collegato con una spina non smontabile, ed una presa di connettore non smontabile, destinato alla connessione dell'alimentazione elettrica da un apparecchio o da un componente elettrico.

- 1 Le definizioni di spina non smontabile e di presa di connettore non smontabile sono date rispettivamente nella IEC 60884-1 e nella EN 60320-1.
- 2 La differenza tra un cordone per connettore o un cordone di interconnessione ed un cordone prolungatore consiste nel fatto che quest'ultimo è provvisto di una presa mobile anziché di una presa di connettore e non può essere usa-

(1) **N.d.R.** Per l'elenco delle Pubblicazioni, si rimanda all'Allegato ZA.



cannot be used to connect appliances or equipment directly to the electrical supply.

- 3 Non-rewirable plugs attached to a length of cord, sometimes called incomplete cord sets, are covered by IEC 60884-1.

to per connettere apparecchi od equipaggi elettrici direttamente all'alimentazione.

- 3 Le spine non smontabili collegate ad un cavo, talvolta denominate cordoni incompleti per connettore, sono trattate dalla Pubblicazione IEC 60884-1.

3.3 Type test

Test of one or more devices made to a certain design to show that the design meets certain specifications. [IEV 151-04-15]

Prova di tipo

Prova su uno o più dispositivi realizzati secondo un dato progetto per mostrare che il progetto soddisfa determinate specifiche. [IEV 151-04-15]

3.4 Routine test

Test to which each individual device is subjected during and/or after manufacture to ascertain whether it complies with certain criteria. [IEV 151-04-16]

Prova individuale

Prova alla quale ciascun dispositivo è sottoposto durante e/o dopo la costruzione per verificare se è conforme a determinati criteri. [IEV 151-04-16]

4 GENERAL REQUIREMENTS

Cord sets and interconnection cord sets shall be so designed and constructed that in normal use their performance is reliable and without danger to the user or surroundings.

Tests shall be made to prove compliance with the requirements laid down in this standard, where applicable.

Tests are as follows:

- type tests are made on representative samples of each cord set and interconnection cord set;
- routine tests are made on each cord set and interconnection cord set manufactured to this standard, where applicable.

Note/Nota Routine tests are specified in annex A.

PRESCRIZIONI GENERALI

I cordoni per connettore ed i cordoni di interconnessione devono essere progettati e costruiti in modo che, nell'uso normale, la loro prestazione sia affidabile e non comporti alcun pericolo per l'utilizzatore e l'ambiente circostante.

Si devono effettuare prove per dimostrare la conformità alle prescrizioni specificate nella presente Norma, per quanto applicabili.

Le prove sono le seguenti:

- le prove di tipo sono effettuate su campioni di ciascun cordone per connettore e cordone di interconnessione;
- le prove individuali sono effettuate su ciascun cordone per connettore e cordone di interconnessione costruito secondo la presente Norma, per quanto applicabile.

Le prove individuali sono specificate nell'Allegato A.

5 REQUIREMENTS

PRESCRIZIONI

5.1 Requirements for component parts

The plug of a cord set shall comply with the requirements of IEC 60884-1.

The connector of a cord set shall comply with the requirements of EN 60320-1.

The plug connector of an interconnection cord set shall comply with the requirements of EN 60320-2-2.

The cord of a cord set or interconnection cord set shall comply with the requirements of IEC 60227 or IEC 60245.

Compliance with the requirements for plugs, connectors, plug connectors and cords is checked by the tests specified in the relevant standards. During the test of one component,

Prescrizioni per i componenti

La spina di un cordone per connettore deve essere conforme alle prescrizioni della IEC 60884-1.

La presa di connettore di un cordone per connettore deve essere conforme alle prescrizioni della EN 60320-1.

La spina di connettore mobile di un cordone di interconnessione deve essere conforme alle prescrizioni della EN 60320-2-2.

Il cavo flessibile di un cordone per connettore o di un cordone di interconnessione deve essere conforme alle prescrizioni della IEC 60227 o della IEC 60245.

La conformità alle prescrizioni per spine, prese di connettore, spine di connettore mobile e cavi flessibili si verifica mediante l'esecuzione delle prove specificate nelle relative Norme. Durante la prova



the influence on the other components of the assembly is ignored.

The end of a stranded conductor shall not be consolidated by soft soldering at places where the conductor is subject to contact pressure unless the clamping means is designed so as to obviate the risk of a bad contact due to cold flow of the solder.

di un componente, l'influenza sugli altri componenti dell'insieme è trascurata.

L'estremità di un conduttore cordato non deve essere consolidata da una saldatura a dolce nei punti in cui il conduttore è sottoposto alla pressione di contatto, a meno che il mezzo di fissaggio non sia progettato in modo da ovviare il rischio di un cattivo contatto dovuto allo scorrimento a freddo della saldatura.

5.2 Requirements for the assembly

Prescrizioni per l'assemblaggio

5.2.1 Rated voltage

The rated voltage of the connector and the cord shall be not less than the rated voltage of the plug. For interconnection cord sets the rated voltage of the connector and the plug connector shall be the same.

Tensione nominale

La tensione nominale della presa di connettore e del cavo flessibile non deve essere minore della tensione nominale della spina. Per i cordoni di interconnessione, la tensione nominale della presa di connettore e della spina di connettore mobile deve essere la stessa.

5.2.2 Rated current

The rated current of the plug shall be not less than the rated current of the connector.

Corrente nominale

La corrente nominale della spina non deve essere minore della corrente nominale della presa di connettore.

5.2.3 Class of equipment

The plug and the connector shall be of a type intended for the connection of the same class of equipment, as given in IEC 60536.

A cord set comprising a connector for class II equipment may, however, comprise a plug for class I equipment according to IEC 60083 or to other three-pin systems.

Classe degli apparecchi

La spina e la presa di connettore devono essere del tipo previsto per la connessione di apparecchi della stessa classe, come indicato nella IEC 60536.

Un cordone per connettore comprendente una presa di connettore per apparecchi di Classe II può, tuttavia, comprendere una spina per apparecchi di Classe I, secondo la IEC 60083, od altro sistema a 3 spinotti.

5.2.4 Marking

Plugs, connectors and plug connectors shall be marked as specified in the relevant standards.

Cord sets and interconnection cord sets that are not delivered together with an appliance and of which the plug or the plug connector and the connector have not been made by the same manufacturer shall, in addition, be marked with either the name, trade mark or identification mark of the maker of the complete cord set or interconnection cord set or of the responsible vendor.

This marking shall not only be put on the package.

Note/Nota The marking of the name, trade mark or identification mark of the maker or responsible vendor may for example be applied on a sleeve provided around the cord set.

Plugs, connectors, cord sets or interconnection cord sets for the connection of class II equipment shall not be marked with the symbol for class II construction (the double square).

Dati di targa

Le spine, le prese di connettore e le spine di connettore mobile devono portare le indicazioni prescritte dalle relative Norme.

I cordoni per connettore e quelli di interconnessione che non sono consegnati con l'apparecchio, e per i quali la spina o la spina di connettore mobile e la presa di connettore non sono stati costruiti dallo stesso costruttore, devono, in aggiunta, portare l'indicazione del nome, marchio di fabbrica o marchio d'identificazione del costruttore del cordone per connettore o del cordone di interconnessione completo o del venditore responsabile.

Tale indicazione può anche essere posta sull'imballaggio.

L'indicazione del nome, marchio di fabbrica o marchio di identificazione del costruttore o del venditore responsabile, possono ad esempio essere applicati su una fascetta disposta attorno al cordone per connettore.

Spine, prese di connettore, cordoni per connettore o cordoni di interconnessione, previsti per la connessione di apparecchi di Classe II, non devono portare il simbolo previsto per gli apparecchi di Classe II (il doppio quadrato).



5.2.5 Type of cord

The cord of a cord set or interconnection cord set shall be not lighter than the type, and have a cross-sectional area not less than that specified in the following table, depending on the type of connector incorporated in the cord set or interconnection cord set.

Tipo di cavo

Il cavo flessibile di un cordone per connettore o di un cordone di interconnessione non deve essere più leggero, né avere sezione nominale minore di quella indicata nella seguente tabella, in funzione del tipo di presa di connettore incorporata nel cordone per connettore o nel cordone di interconnessione.

Note/Nota A cord of a lower IEC code designation (e.g. 60227 IEC 42) is lighter than a cord of a higher code designation (e.g. 60227 IEC 53).

Un cavo flessibile con un codice di designazione IEC più basso (per es. 60227 IEC 42) è più leggero di un cavo flessibile con un codice di designazione più elevato (per es. 60227 IEC 53).

Tab. 1 Types of cords for cord sets and interconnection cord sets

Tipi di cavi flessibili per cordoni per connettore e cordoni di interconnessione

Presa di connettore <i>Connector</i>			Tipo più leggero di cavo flessibile <i>Lightest type of flexible cable or cord</i>	Sezione minima <i>Minimum cross-sectional area</i>	
Corrente nominale <i>Rated current A</i>	Classe dell'apparecchio <i>Class of equipment</i>	Condizioni <i>For conditions</i>		mm ²	
0,2	II	Fredde_Cold	60227 IEC 41		1)
2,5	I	Fredde_Cold	60227 IEC 52	0,75	
2,5	II	Fredde_Cold	60227 IEC 52	0,75	2)
6	II	Fredde_Cold	60227 IEC 52	0,75	
10	I	Fredde_Cold	60227 IEC 53	0,75	3)
10	I	Calde o molto calde_Hot or very hot	o_or 60245 IEC 53	0,75	3)
			60245 IEC 53	0,75	3)
			o_or 60245 IEC 51	0,75	3)
10	II	Fredde_Cold	60227 IEC 53	0,75	3)
			o_or 60245 IEC 53	0,75	3)
16	I	Fredde_Cold	60227 IEC 53	1	3)
16	I	Molto calde_Very hot	o_or 60245 IEC 53	1	3)
			60245 IEC 53	1	3)
			o_or 60245 IEC 51	1	3)
16	II	Fredde_Cold	60227 IEC 53	1	3)
			o_or 60245 IEC 53	1	3)

(1) Vedi 5.2.6.
See 5.2.6.

(2) Se il cavo flessibile ha una lunghezza non superiore a 2 m, è ammessa una sezione di 0,5 mm².
If the cord has a length not exceeding 2 m, a nominal cross-sectional area of 0,5 mm² is allowed.

(3) Se il cavo ha una lunghezza superiore a 2 m, le sezioni nominali devono essere:
 ■ 1 mm² per cordoni per connettore e cordoni di interconnessione da 10 A
 ■ 1,5 mm² per cordoni per connettore e cordoni di interconnessione da 16 A.
 If the cord has a length exceeding 2 m, nominal cross-sectional areas shall be:
 ■ 1 mm² for 10 A cord sets and interconnection cord sets;
 ■ 1,5 mm² for 16 A cord sets and interconnection cord sets.

Compliance with the requirements of 5.2.1 to 5.2.5 is checked by inspection.

La conformità alle prescrizioni da 5.2.1 a 5.2.5 si verifica mediante esame a vista.

5.2.6 Length of cord

The length of the flexible cord of a cord set or interconnection cord set shall be not more than 2 m if the cord has a cross-sectional area of 0,5 mm² or less.

Note/Nota *Flat twin tinsel cords, IEC code designation 60227 IEC 41, have a cross-section less than 0,5 mm².*

The length of the cord is measured between the points where the cord or cord guard enters the plug or plug connector and the connector respectively. If there is no definite end, the length is measured from the point where the overall diameter is 1 mm more than the outer diameter of the cord. For flat cords, this increased diameter is measured over the larger axis of the cord.

Compliance with the requirements is checked by inspection and measurement.

Lunghezza del cavo

La lunghezza del cavo flessibile di un cordone per connettore o di un cordone di interconnessione non deve superare 2 m se il cavo flessibile ha una sezione di 0,5 mm² o minore.

I cavi piatti in similrame, codice di designazione CENELEC H03VH-Y, hanno sezione inferiore a 0,5 mm².

La lunghezza del cavo è misurata tra i punti in cui il cavo stesso, o il suo dispositivo di protezione, entra rispettivamente nella spina o nella spina di connettore mobile e nella presa di connettore. Se non vi è alcuna estremità definita, la lunghezza è misurata dal punto in cui il diametro globale è superiore di 1 mm al diametro esterno del cavo. Per i cavi piatti, questo aumento di diametro si misura sull'asse più grande del cavo.

La conformità alle prescrizioni si verifica mediante esame a vista e con misure.

6 CONTINUITY AND POLARITY

In cord sets and interconnection cord sets for use in polarized systems, the continuity between corresponding plug-pins and connector-contacts shall be maintained correctly in each pole.

Compliance is checked by measurement.

CONTINUITÀ E POLARITÀ

Nei cordoni per connettore e nei cordoni di interconnessione utilizzati in sistemi polarizzati, la continuità tra gli spinotti della spina ed i contatti della presa di connettore corrispondenti deve essere mantenuta correttamente in ciascun polo.

La conformità si verifica con misure.

7 EMC REQUIREMENTS

Note/Nota *Requirements for accessories incorporating electronic components are not included as the need has not yet been established.*

PRESCRIZIONI DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC)

Le prescrizioni per gli accessori che incorporano componenti elettronici non sono date, poiché tale necessità non si è ancora manifestata.

7.1 Immunity**Immunità****7.1.1 Cord sets and interconnection cord sets not incorporating electronic components**

These cord sets and interconnection cord sets are not sensitive to normal electromagnetic disturbances and therefore no immunity tests are required.

Cordoni per connettore e cordoni di interconnessione che non incorporano componenti elettronici

Questi cordoni per connettore e cordoni di interconnessione non sono sensibili ai normali disturbi elettromagnetici e pertanto non sono richieste prove di immunità.

7.2 Emission**Emissione****7.2.1 Cord sets and interconnection cord sets not incorporating electronic components**

These cord sets and interconnection cord sets are not generating electromagnetic disturbances, consequently no emission tests are necessary.

Cordoni per connettore e cordoni di interconnessione che non incorporano componenti elettronici

Questi cordoni per connettore e cordoni di interconnessione non generano disturbi elettromagnetici, di conseguenza non sono necessarie prove di emissione.

Note/Nota *These cord sets and interconnection cord sets may only generate electromagnetic disturbances during occasional operations of insertion and withdrawal of the accessories. The frequency, the level and the consequences of these emissions are considered as part of the normal electromagnetic environment.*

Questi cordoni per connettore e cordoni di interconnessione possono occasionalmente generare disturbi elettromagnetici solo durante le manovre di inserzione o di disinserzione degli accessori. La frequenza, il livello e le conseguenze di queste emissioni sono considerate parte del normale ambiente elettromagnetico.



ANNEX/ALLEGATO
A informative
informativo

ROUTINE TESTS FOR FACTORY-WIRED CORD SETS AND INTERCONNECTION CORD SETS RELATED TO SAFETY (PROTECTION AGAINST ELECTRIC SHOCK AND CORRECT POLARITY)

PROVE INDIVIDUALI PER I CORDONI PER CONNETTORE E PER I CORDONI DI INTERCONNESSIONE CABLATI IN FABBRICA RELATIVE ALLA SICUREZZA (PROTEZIONE CONTRO LE SCOSSE ELETTRICHE E POLARITÀ CORRETTA)

A.1 General

All factory-wired cord sets and interconnection cord sets shall be subjected to the following tests, as appropriate.

Generalità

Tutti i cordoni per connettore ed i cordoni di interconnessione cablati in fabbrica devono essere sottoposti alle seguenti prove, come appropriato.

Tipo di accessorio <i>Type of accessory</i>	Prova da effettuare secondo l'articolo <i>Test to be performed according to clause</i>
Cordoni per connettore e cordoni di interconnessione bipolari <i>Two-pole cord sets and interconnection cord sets</i>	A.2
Cordoni per connettore e cordoni di interconnessione tripolari <i>Three-pole cord sets and interconnection cord sets</i>	A.2, A.3, A.4

The test equipment or manufacturing systems shall be such that failed samples are either made unfit for use or separated from satisfactory products in such a way that they cannot be released for sale.

L'apparecchiatura di prova o i sistemi di produzione devono essere tali che i campioni difettosi siano resi inutilizzabili o siano separati dai prodotti idonei in modo che non possano essere messi in vendita.

Note/Nota "Unfit for use" means that the accessory is treated in such a way that it cannot fulfil the intended function. It is, however, accepted that repairable products (by a reliable system) may be repaired and retested.

"Inutilizzabile" significa che l'accessorio è trattato in modo tale che non può soddisfare la funzione prevista. Tuttavia, si accetta che i prodotti riparabili (da un sistema affidabile) possano essere riparati e riprovati.

It shall be possible by process or manufacturing system to identify that accessories released for sale have been subjected to all the appropriate tests.

Deve essere possibile, mediante il processo o il sistema di produzione, verificare che gli accessori messi in vendita siano stati sottoposti a tutte le prove appropriate.

The manufacturer shall maintain records of the tests carried out which show the

Il costruttore deve conservare registrazioni delle prove effettuate che indichino

- type of product;
- date of test;
- place of manufacture (if manufactured in more than one place);
- tested quantity;
- number of failures and actions taken, i.e. destroyed/repared.

- il tipo di prodotto;
- la data di prova;
- il luogo di produzione (se prodotti in più di un luogo);
- la quantità provata;
- il numero di difetti e di azioni intraprese, cioè distrutto/riparato.

The test equipment shall be checked before and after each period of use and for periods of continuous use, at least every 24 h. During these checks the equipment shall show that it indicates faults when known faulty products are inserted or simulated faults are applied.

L'apparecchiatura di prova deve essere verificata, prima e dopo ciascun periodo di utilizzo e per periodi di uso continuo, almeno ogni 24 h. Durante queste verifiche, l'apparecchiatura deve dimostrare che rivela i difetti quando vengono inseriti prodotti riconosciuti difettosi o quando vengono applicati difetti simulati.

Products manufactured prior to a check shall only be released for sale if the check is found satisfactory.

I prodotti costruiti prima di una verifica devono essere messi in vendita solo se la verifica si è rivelata soddisfacente.

Test equipment shall be verified (calibrated) at least once a year.

L'apparecchiatura di prova deve essere verificata (tarata) almeno una volta all'anno.

Records shall be kept of all checks and any adjustments found necessary.

Si devono conservare le registrazioni di tutte le verifiche e di tutte le regolazioni necessarie.



A.2	Polarized systems; phase (L) and neutral (N) – Correct connection	Sistemi polarizzati; fase (L) e neutro (N) – Connessione corretta
	For polarized systems the test shall be made using safety extra-low voltage SELV applied for a period of not less than 2 s between the L and N pin or contact and the corresponding L and N pin or contact at each end of the cord set or interconnection cord set.	Per i sistemi polarizzati, la prova deve essere effettuata usando una bassissima tensione di sicurezza SELV, applicata per un periodo non inferiore a 2 s tra lo spinotto o contatto di L e N ed il corrispondente spinotto o contatto di L e N a ciascuna estremità del cordone per connettore o del cordone di interconnessione.
	<i>Note/Nota</i> The period of 2 s may be reduced to not less than 1 s on test equipment with automatic timing.	<i>Il periodo di 2 s può essere ridotto a non meno di 1 s sull'apparecchiatura di prova con controllo automatico del tempo.</i>
	Other suitable tests may be used. Polarity shall be correct.	Si possono usare altre prove appropriate. La polarità deve essere corretta.
A.3	Earth (E) continuity	Continuità di terra
	The test shall be made using SELV applied for a period of not less than 2 s between the corresponding E pin or contact of the accessory at each end of the cord set or interconnection cord set.	La prova deve essere effettuata usando un'alimentazione SELV, applicata per un periodo non inferiore a 2 s tra il corrispondente spinotto o contatto di terra dell'accessorio a ciascuna estremità del cordone per connettore o del cordone di interconnessione.
	<i>Note/Nota</i> The period of 2 s may be reduced to not less than 1 s on test equipment with automatic timing.	<i>Il periodo di 2 s può essere ridotto a non meno di 1 s sull'apparecchiatura di prova con controllo automatico del tempo.</i>
	Other suitable tests may be used. Continuity shall be present.	Si possono usare altre prove appropriate. La polarità deve essere corretta.
A.4	Short circuit/wrong connection and reduction in creepage distance and clearance L or N to E	Cortocircuito/cattiva connessione e riduzione delle distanze in aria e delle distanze superficiali tra L o N e la terra
	The test shall be made between the L and N conductors and the E conductor	La prova deve essere effettuata tra i conduttori di L e N ed il conduttore di terra
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ by applying at the supply end, i.e. plug, an a.c. voltage of 2000 V 200 V, 50 Hz or 60 Hz for a period of not less than 2 s, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ applicando all'estremità di alimentazione, cioè la spina, una tensione alternata di 2000 V 200 V, 50 Hz o 60 Hz per un periodo non inferiore a 2 s.
	<i>Note/Nota</i> The period of 2 s may be reduced to not less than 1 s on test equipment with automatic timing.	<i>Il periodo di 2 s può essere ridotto a non meno di 1 s sull'apparecchiatura di prova con controllo automatico del tempo.</i>
	or	oppure
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ by an impulse voltage test using 1,2/50 s wave form, 4 kV peak value, three impulses for each pole, with intervals of not less than 1 s, the test voltage being applied at the supply end, i.e. plug or plug connector. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mediante una prova di tensione a impulso che utilizzi una forma d'onda 1,2/50 s, con valore di picco di 4 kV, con tre impulsi per ciascun polo, con intervalli non inferiori a 1 s, applicando la tensione di prova all'estremità di alimentazione, cioè alla spina o alla spina di connettore mobile.
	The L and N conductors may be connected together for this test. No flashover shall occur.	I conduttori L e N possono essere collegati insieme per questa prova. Non deve verificarsi alcuna scarica elettrica.



ANNEX/ALLEGATO
ZA normative
normativo

Normative references to international publications with their corresponding European publications

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies (including amendments).

Note/Nota When the International Publication has been modified by CENELEC common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

Riferimenti normativi alle Pubblicazioni Internazionali con le corrispondenti Pubblicazioni Europee

La presente Norma include, tramite riferimenti datati e non datati, disposizioni provenienti da altre Pubblicazioni. Questi riferimenti normativi sono citati, dove appropriato, nel testo e qui di seguito sono elencate le relative Pubblicazioni. In caso di riferimenti datati, le loro successive modifiche o revisioni si applicano alla presente Norma solo quando incluse in essa da una modifica o revisione. In caso di riferimenti non datati, si applica l'ultima edizione della Pubblicazione indicata (modifiche incluse).

Quando la Pubblicazione Internazionale è stata modificata da modifiche comuni CENELEC, indicate con (mod), si applica la corrispondente EN/HD.

Pubblicazione Publication	Anno Year	Titolo Title	EN/HD	Anno Year	Norma CEI CEI Standard
IEC 60050(151)	1978	International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 151: Electrical and magnetic devices	—	—	—
IEC 60083	1997	Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC	—	—	—
IEC 60227	serie series	Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V	HD 21	serie series	20-20 serie
IEC 60245	serie series	Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V	HD 22	serie series	20-19 serie
IEC 60320-1	1994	Connettori per usi domestici e similari. Parte 1: Prescrizioni generali Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements	EN 60320-1	1996	23-13
IEC 60320-2-2	1990	Connettori di interconnessione per apparecchiature di uso domestico e similare Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2: Interconnection couplers for household and similar equipment	EN 60320-2-2 ⁽¹⁾	1991	23-27
IEC 60536	1976	Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock	HD 366 S1	1977	—
IEC 60884-1	1994	Prese a spina per usi domestici e similari Parte 1: Prescrizioni generali Plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 1: General requirements	—	—	23-50
A1	1994		—	—	—
A2	1995		—	—	—

(1) La EN 60320-2-2 è sostituita dalla EN 60320-2-2:1998, che si basa sulla IEC 60320-2-2:1998.
EN 60320-2-2 is superseded by EN 60320-2-2:1998, which is based on IEC 60320-2-2:1998.



ANNEX/ALLEGATO
ZB normative
normativo

Special national conditions

Special national condition: National characteristic or practice that cannot be changed even over a long period, e.g. climatic conditions, electrical earthing conditions. If it affects harmonization, it forms a part of the European Standard or of the Harmonization Document.

For the countries in which the relevant special national conditions apply these provisions are normative, for other countries they are informative.

Condizioni speciali nazionali

Condizione speciale nazionale: Caratteristica o pratica nazionale che non può essere modificata nemmeno a lungo termine, come per es. condizioni climatiche, condizioni elettriche di messa a terra. Se l'armonizzazione ne è coinvolta, essa forma parte integrante della Norma Europea o del Documento di Armonizzazione.

Questi provvedimenti sono normativi per i Paesi per i quali si applicano le corrispondenti condizioni speciali nazionali, mentre sono informativi per gli altri Paesi.

Clause/Art. Special national condition

5.1 Denmark
Groups A and B shall not be used in Denmark. Apart from Group C special Danish types are allowed according to the particular requirements of section 107-2-D1 of the danish Heavy Current Regulations.

5.2.3 Denmark
Delete the second paragraph.

Condizione speciale nazionale

Danimarca
I gruppi A e B non devono essere usati. Eccetto il gruppo C, tipi danesi speciali sono permessi conformemente alle prescrizioni particolari della Sezione 107-2-D1 delle Regole danesi per le Correnti Forti.

Danimarca
Cancellare il secondo capoverso.



ANNEK/ALLEGATO
ZC informativo
informativo

IEC and CENELEC code designations for flexible cords

This annex gives the CENELEC code designations for flexible cords corresponding to the IEC code designations referred to in subclauses 5.2.5 and 5.2.6.

The code designations refer to HD 21 for polyvinyl chloride insulated cords and to HD 22 for rubber insulated cords.

Codici di designazione IEC e CENELEC per cavi flessibili

Questo Allegato fornisce i codici di designazione CENELEC per i cavi flessibili corrispondenti ai codici di designazione IEC a cui si fa riferimento in 5.2.5 e 5.2.6.

I codici di designazione si riferiscono all'HD 21 per i cavi isolati in PVC ed all'HD 22 per i cavi isolati in gomma.

Tipo di cavo flessibile <i>Type of flexible cord</i>	Codice di designazione <i>Code designations</i>	
	IEC	CENELEC
Cavi isolati in PVC <i>PVC insulated cords</i>		
Cavo piatto in similrame <i>Flat twin tinsel cord</i>	60227 IEC 41	H03VH-Y
Cavo flessibile piatto <i>Flat twin flexible cord</i>	60227 IEC 42	H03VH-H
Cavo flessibile sotto guaina leggera di PVC <i>Light polyvinyl chloride sheathed flexible cord</i>	60227 IEC 52	H03VV-F, H03VVH2-F
Cavo flessibile sotto guaina ordinaria di PVC <i>Ordinary polyvinyl chloride sheathed flexible cord</i>	60227 IEC 53	H05VV-F, H05VVH2-F
Cavi isolati in gomma <i>Rubber insulated cords</i>		
Cavo sotto treccia <i>Braided cord</i>	60245 IEC 51	H03RT-F
Cavo flessibile sotto guaina ordinaria di gomma <i>Ordinary tough rubber sheathed flexible cord</i>	60245 IEC 53	H05RR-F

Fine Documento



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. A. Alberici

23 – Apparecchiatura a bassa tensione

CEI EN 60309-1 (CEI 23-12/1)

Spine e prese per uso industriale Parte 1: Prescrizioni generali

CEI EN 60309-2 (CEI 23-12/2)

Spine e prese per uso industriale. Parte 2: Prescrizioni per intercambiabilità dimensionale per spine e prese con spinotti ad alveoli cilindrici

CEI EN 60320-1 (CEI 23-13)

Connettori per usi domestici e similari Parte 1: Prescrizioni generali

CEI EN 60320-2-1 (CEI 23-24)

Connettori per usi domestici e similari Parte 2: Connettori per macchine da cucire

CEI EN 60320-2-2 (CEI 23-27)

Connettori di interconnessione per apparecchiature di uso domestico e similare

CEI 23-50

Prese a spina per usi domestici e similari Parte 1: Prescrizioni generali

