

CEI EN 60811-203**2014-06**

La seguente Norma è identica a: EN 60811-203:2012-06.

*Titolo***Cavi elettrici e a fibra ottica - Metodi di prova per materiali non metallici
Parte 203: Generalità sulle prove - Misura delle dimensioni esterne***Title***Electric and optical fibre cables - Test methods for non-metallic materials
Part 203: General tests - Measurement of overall dimensions***Sommario*

La presente Parte 203 della EN/IEC 60811 fornisce i metodi per la misura delle dimensioni esterne e si applica a tutti i tipi di cavi, circolari e piatti.

La serie EN/IEC 60811 specifica i metodi di prova da utilizzare per la prova dei materiali non metallici di tutti i tipi di cavi. Questi metodi di prova sono destinati a costituire un riferimento nelle norme per la costruzione dei cavi e per i materiali dei cavi.

La presente Norma deve essere utilizzata congiuntamente alla Norma EN 60811-100.

La presente Norma sostituisce parzialmente la Norma CEI EN 60811-1-1:2001-06.

La presente Norma è la ristampa della CEI EN 60811-203 del 2013, dalla quale differisce solo per la classificazione CEI, ma non per il contenuto, conformemente a quanto previsto dal relativo Corrigendum CEI di giugno 2014 (CEI 20-112/EC1).



DATI IDENTIFICATIVI CEI

Norma italiana CEI EN 60811-203
Classificazione CEI 20-34/203
Edizione

COLLEGAMENTI/RELAZIONI TRA DOCUMENTI

Nazionali (SOP) CEI EN 60811-1-1:2001-06;
Europei (IDT) EN 60811-203:2012-06; (UTE) EN 60811-100;
Internazionali (IDT) IEC 60811-203:2012-03;
Legislativi

Legenda (SOP) - La Norma in oggetto sostituisce parzialmente le Norme indicate dopo il riferimento (SOP)
(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)

INFORMAZIONI EDITORIALI

Pubblicazione Norma Tecnica
Stato Edizione In vigore
Data validità 01-07-2014
Ambito validità Internazionale
Fascicolo 13655 C
Ed. Prec. Fasc. Nessuna
Comitato Tecnico CT 20-Cavi per energia

Approvata da Presidente del CEI *In data* 16-05-2014
CENELEC *In data* 16-04-2012

Sottoposta a Inchiesta pubblica come Documento originale *Chiusura in data* 10-02-2012

ICS 29.035.01; 29.060.20;

Sostituisce parzialmente la Norma EN 60811-1-1:1995 + A1:2001

**Cavi elettrici e a fibra ottica - Metodi di prova per materiali non metallici
Parte 203: Generalità sulle prove - Misura delle dimensioni esterne**

Electric and optical fibre cables - Test methods for non-metallic materials
Part 203: General tests - Measurement of overall dimensions

Câbles électriques et à fibres optiques - Méthodes d'essai pour les matériaux non-métalliques
Partie 203: Essais généraux - Mesure des dimensions extérieures

Kabel, isolierte Leitungen und Glasfaserkabel - Prüfverfahren für nichtmetallene Werkstoffe
Teil 203: Allgemeine Prüfungen - Messung der Außenmaße

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, Croazia, Danimarca, Estonia, Ex Repubblica Jugoslava di Macedonia, 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, Turchia 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, Croatia, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.

© CENELEC Copyright reserved to all CENELEC members.



PREFAZIONE

Il testo del documento 20/1282/FDIS, futura prima edizione della IEC 60811-203, preparato dal TC 20 IEC, "Electric cables" è stato sottoposto al voto parallelo IEC-CENELEC ed è stato approvato dal CENELEC come Norma Europea EN 60811-203:2012.

Sono state fissate le date seguenti:

- data ultima entro la quale il presente documento deve essere recepito a livello nazionale mediante pubblicazione di una Norma nazionale identica o mediante adozione (dop) 16-01-2013
- data ultima entro la quale le Norme nazionali contrastanti con il presente documento devono essere ritirate (dow) 16-04-2015

Il presente documento sostituisce 8.3 della EN 60811-1-1:1995 + A1:2001 (parzialmente). I dettagli completi delle sostituzioni sono riportati nell'Allegato A della EN 60811-100:2012.

Non ci sono cambiamenti tecnici rispetto alla EN 60811-1-1:1995 + A1:2001, tuttavia si consiglia di consultare la Prefazione alla EN 60811-100:2012.

La presente Norma deve essere letta congiuntamente alla EN 60811-100.

Si richiama l'attenzione sulla possibilità che alcune parti del presente documento possano essere oggetto di brevetti. Il CENELEC [e/o il CEN] non devono essere ritenuti responsabili di identificare alcuni o tutti i suddetti brevetti.

La presente Norma tratta gli elementi principali degli obiettivi di sicurezza per il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione (LVD - 2006/95/EC).

AVVISO DI ADOZIONE

Il testo della Norma Internazionale IEC 60811-203:2012 è stato approvato dal CENELEC come Norma Europea senza alcuna modifica.



INDICE

INTRODUZIONE	6
1 Campo d'applicazione.....	7
2 Riferimenti normativi.....	7
3 Termini e definizioni	7
4 Metodo di prova.....	7
4.1 Generalità	7
4.2 Procedura di misura	7
4.3 Valutazione dei risultati di misura	8
5 Rapporto di prova	8
Bibliografia	9
Allegato ZA (normativo) Riferimenti normativi alle pubblicazioni internazionali con le corrispondenti Pubblicazioni Europee	10



INTRODUZIONE

La serie IEC 60811 specifica i metodi di prova da utilizzare per le prove dei materiali non metallici di tutti i tipi di cavi. Questi metodi di prova sono destinati a costituire un riferimento nelle norme per la costruzione dei cavi e per i materiali dei cavi.

NOTA 1 I materiali non metallici sono generalmente usati per l'isolamento, la guaina, la guainetta, i riempitivi o la nastratura dei cavi.

NOTA 2 Questi metodi di prova sono accettati come base e fondamentali e sono stati sviluppati ed utilizzati per molti anni principalmente per i materiali in tutti i cavi per energia. Essi sono stati anche ampiamente accettati ed utilizzati per altri cavi, in particolare per i cavi a fibre ottiche, per i cavi di comunicazione e controllo e per le applicazioni a bordo di navi e offshore.



CAVI ELETTRICI E A FIBRA OTTICA – METODI DI PROVA PER MATERIALI NON METALLICI –

Parte 203: Generalità sulle prove – Misura delle dimensioni esterne

1 Campo d'applicazione

La presente Parte 203 della IEC 60811 fornisce i metodi per la misura delle dimensioni esterne e si applica a tutti i tipi di cavi, circolari e piatti.

2 Riferimenti normativi

I documenti citati nel seguito* ai quali viene fatto riferimento, in tutto o in parte, nel presente documento sono indispensabili per la sua applicazione. Per quanto riguarda i riferimenti datati, si applica esclusivamente l'edizione citata. Per quanto riguarda i riferimenti non datati, si applica l'ultima edizione del documento al quale viene fatto riferimento (comprese eventuali Modifiche).

3 Termini e definizioni

Ai fini del presente documento si applicano i termini e le definizioni riportati nella IEC 60811-100.

4 Metodo di prova

4.1 Generalità

La presente Parte della IEC 60811 deve essere utilizzata congiuntamente alla IEC 60811-100.

Se non diversamente specificato, le prove devono essere eseguite a temperatura ambiente.

La misura delle dimensioni esterne sull'isolante delle anime o sulla guaina può essere richiesta come prova individuale oppure come fase intermedia della procedura di esecuzione di altre prove.

I metodi usati nel seguente paragrafo 4.2 sono per uso generale, eccetto quando la procedura per una prova particolare specifica un metodo diverso o alternativo.

In ogni caso, il metodo di scelta dei campioni deve essere conforme alle prescrizioni della relativa norma del cavo.

4.2 Procedura di misura

La procedura di misura deve essere la seguente:

- a) Per i cavi con dimensioni esterne non superiori a 25 mm, le misure devono essere effettuate per mezzo di un micrometro, un proiettore di profilo o un apparecchio simile, in due direzioni perpendicolari l'una all'altra.

Per le misure effettuate nel corso delle prove individuali, è permesso usare un micrometro a quadrante o un calibro verniero, avendo cura di limitare la pressione.

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



- b) Se il diametro esterno supera 25 mm, la circonferenza del cavo deve essere misurata per mezzo di un nastro misuratore e il diametro deve essere calcolato. In alternativa, si può utilizzare un nastro a lettura diretta del diametro.
- c) Per i cavi piatti, le misure devono essere effettuate lungo l'asse maggiore e l'asse minore della sezione per mezzo di un micrometro, un proiettore di profili o un apparecchio simile.

Se non diversamente specificato nella relativa norma di riferimento del cavo, la lettura deve essere effettuata in millimetri alla prima cifra decimale per le dimensioni fino a 25 mm compreso e con precisione di 0,5 mm per le dimensioni superiori a 25 mm.

4.3 Valutazione dei risultati di misura

I risultati devono essere valutati come specificato nelle prescrizioni di prova della relativa norma del cavo.

5 Rapporto di prova

Il rapporto di prova deve essere conforme a quello riportato nella IEC 60811-100.



Bibliografia

IEC 60811-1-1:1993, *Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables – Part 1: Methods for general application – Section 1: Measurement of thickness and overall dimensions – Tests for determining the mechanical properties*
(ritirata)



Allegato ZA (normativo)

Riferimenti normativi alle pubblicazioni internazionali con le corrispondenti Pubblicazioni Europee

I documenti citati nel seguito ai quali viene fatto riferimento, in tutto o in parte, nel presente documento sono indispensabili per la sua applicazione. Per quanto riguarda i riferimenti datati, si applica esclusivamente l'edizione citata. Per quanto riguarda i riferimenti non datati, si applica l'ultima edizione del documento al quale viene fatto riferimento (comprese eventuali Modifiche).

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

<u>Pubblicazione</u>	<u>Anno</u>	<u>Titolo</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Anno</u>	<u>Norma CEI</u>
IEC 60811-100	2012	Cavi elettrici e a fibra ottica - Metodi di prova per materiali non metallici - Parte 100: Generalità	EN 60811-100	2012	20-109



Versione originale documento



FOREWORD

The text of document 20/1282/FDIS, future edition 1 of IEC 60811-203, prepared by IEC/TC 20 "Electric cables" was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and approved by CENELEC as EN 60811-203:2012.

The following dates are fixed:

- latest date by which the document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2013-01-16
- latest date by which the national standards conflicting with the document have to be withdrawn (dow) 2015-04-16

This document supersedes 8.3 of EN 60811-1-1:1995 + A1:2001 (partially). Full details of the replacements are shown in Annex A of EN 60811-100:2012.

There are no technical changes with respect to EN 60811-1-1:1995 + A1:2001, but see the Foreword to EN 60811-100:2012.

This standard is to be read in conjunction with EN 60811-100.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC [and/or CEN] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This standard covers the Principle Elements of the Safety Objectives for Electrical Equipment Designed for Use within Certain Voltage Limits (LVD - 2006/95/EC).

ENDORSEMENT NOTICE

The text of the International Standard IEC 60811-203:2012 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.



CONTENTS

INTRODUCTION.....	14
1 Scope	15
2 Normative references	15
3 Terms and definitions	15
4 Test method	15
4.1 General.....	15
4.2 Measuring procedure	15
4.3 Evaluation of the measurement results.....	16
5 Test report	16
Bibliography	17
Annex ZA (normative) Normative references to international publications with their corresponding European publications	18



INTRODUCTION

The IEC 60811 series specifies the test methods to be used for testing non-metallic materials of all types of cables. These test methods are intended to be referenced in standards for cable construction and for cable materials.

NOTE 1 Non-metallic materials are typically used for insulating, sheathing, bedding, filling or taping within cables.

NOTE 2 These test methods are accepted as basic and fundamental and have been developed and used over many years principally for the materials in all energy cables. They have also been widely accepted and used for other cables, in particular optical fibre cables, communication and control cables and cables for ships and offshore applications.



ELECTRIC AND OPTICAL FIBRE CABLES – TEST METHODS FOR NON-METALLIC MATERIALS –

Part 203: General tests – Measurement of overall dimensions

1 Scope

This Part 203 of IEC 60811 gives the methods for measuring overall dimensions and is applicable to all types of cable, circular and flat.

2 Normative references

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

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60811-100 apply.

4 Test method

4.1 General

This part of IEC 60811 shall be used in conjunction with IEC 60811-100.

Unless otherwise specified, tests shall be carried out at room temperature.

The measurement of the overall dimensions over the insulation of cores or over the sheath may be required as individual tests or as steps in the procedure for carrying out other tests.

The methods used in 4.2 below are for general use, except where the procedure for a particular test specifies a different or alternative method.

In each case, the method of selecting samples shall be in accordance with the relevant cable standard.

4.2 Measuring procedure

The measuring procedure shall be as follows:

- a) For cables with overall dimensions not exceeding 25 mm, the measurements shall be made by means of a micrometer, a profile projector or similar apparatus, in two directions perpendicular to each other.

For measurements made in the course of routine tests, it is permissible to use a dial micrometer or a vernier calliper, care being taken to limit the pressure.

* **Editor's note:** For the list of Publications, see Annex ZA.



- b) If the overall diameter exceeds 25 mm, the circumference of the cable shall be measured by means of a measuring tape, and the diameter shall be calculated. Alternatively, a direct reading diameter tape can be used.
- c) For flat cables, the measurements shall be made along the major and minor axes of the cross-section by means of a micrometer, a profile projector or similar apparatus.

Unless otherwise specified in the relevant cable design standard, the reading shall be made to one decimal place of a millimetre for dimensions up to and including 25 mm, and to the nearest 0,5 mm for dimensions exceeding 25 mm.

4.3 Evaluation of the measurement results

The results shall be evaluated as specified in the test requirements of the relevant cable standard.

5 Test report

The test report shall be in accordance with that given in IEC 60811-100.



Bibliography

IEC 60811-1-1:1993, *Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables – Part 1: Methods for general application – Section 1: Measurement of thickness and overall dimensions – Tests for determining the mechanical properties*
(withdrawn)



Annex ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

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

NOTE When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60811-100	2012	Electric and optical fibre cables - Test methods for non-metallic materials - Part 100: General	EN 60811-100	2012





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

Direttore Responsabile: Ing. R. Bacci

Comitato Tecnico Elaboratore

CT 20-Cavi per energia

Altre Norme di possibile interesse sull'argomento