



## Kabel, isolierte Leitungen und Glasfaserkabel – Prüfverfahren für nichtmetallene Werkstoffe Teil 508: Mechanische Prüfungen – Wärmedruckprüfungen für Isolierhüllen und Mäntel

Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials –  
Part 508: Mechanical tests –  
Pressure test at high temperature for insulation and sheaths

Câbles électriques et à fibres optiques –  
Méthodes d'essai pour les matériaux non-métalliques –  
Partie 508: Essais mécaniques – Essai de pression à température élevée  
pour les enveloppes isolantes et les gaines

---

**Medieninhaber und Hersteller:**  
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

**ICS** 29.035.01, 29.060.20

**Copyright © OVE – 2025.**  
**Alle Rechte vorbehalten!** Nachdruck oder  
Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien  
oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

**Ident (IDT) mit** IEC 60811-508:2012 + AMD1:2017 + AMD2:2023  
(Übersetzung)

**Ident (IDT) mit** EN 60811-508:2012 + A1:2017 + A2:2023

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik  
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien  
E-Mail: [verkauf@ove.at](mailto:verkauf@ove.at)  
Internet: <http://www.ove.at>  
Webshop: [www.ove.at/webshop](http://www.ove.at/webshop)  
Tel.: +43 1 587 63 73

**Ersatz für** siehe nationales Vorwort

**zuständig** OVE/TK K  
Kabel und Leitungen

## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 60811-508:2012 + A1:2017 + A2:2023 hat den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser nationalen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) von CENELEC werden gemäß den CENELEC-Regeln durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen elektrotechnischen Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz OVE vorangestellt wird.

## Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale (elektrotechnische) Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2026-12-07 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

OVE EN 60811-508:2018-06-01.

EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

**EN 60811-508:2012-06 +  
A1:2017-11 + A2:2023-12**

ICS 29.035.01; 29.060.20

Ersatz für EN 60811-3-1:1995 (teilweise) + A1:1996 (teilweise) + A2:2001 (teilweise)

Deutsche Fassung

Kabel, isolierte Leitungen und Glasfaserkabel – Prüfverfahren  
für nichtmetallene Werkstoffe – Teil 508: Mechanische  
Prüfungen – Wärmedruckprüfungen für Isolierhüllen und Mäntel  
(IEC 60811-508:2012 + A1:2017 + AMD2:2023)

Electric and optical fibre cables – Test methods for non-  
metallic materials – Part 508: Mechanical tests – Pressure  
test at high temperature for insulation and sheaths  
(IEC 60811-508:2012 + A1:2017 + AMD2:2023)

Câbles électriques et à fibres optiques – Méthodes  
d'essai pour les matériaux non-métalliques – Partie 508:  
Essais mécaniques – Essai de pression à température  
élevée pour les enveloppes isolantes et les gaines  
(IEC 60811-508:2012 + A1:2017 + AMD2:2023)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2012-04-17, die A1 am 2017-08-25 und die A2 am 2023-12-07 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel**

**EN 60811-508:2012 + A1:2017 + A2:2023****Vorwort**

Der Text des Dokuments 20/1304/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 60811-508, erarbeitet vom IEC/TC 20 „Electric cables“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 60811-508:2012 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- |   |   |       |            |
|---|---|-------|------------|
| - | spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss | (dop) | 2013-01-17 |
| - | spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen   | (dow) | 2015-04-17 |

Dieses Dokument ersetzt Abschnitt 8 von EN 60811-3-1:1995 + A1:1996 + A2:2001 (teilweise). Umfassende Details zum Ersatz sind in Anhang A von EN 60811-100:2012 aufgeführt.

Die wesentlichen technischen Änderungen gegenüber EN 60811-3-1:1995 sind:

- Neuformulierung der Wärmeschrankeigenschaften, insbesondere auf die Vermeidung von Vibrationen und die Temperaturregelung bezogen;
- erweiterte Angaben für die Herstellung und Prüfung von Flachleitungen;
- erweiterte Angaben für die Dicken- und Dimensionsmessung.

Siehe auch das Vorwort von EN 60811-100:2012.

Diese Norm muss zusammen mit EN 60811-100 gelesen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Diese Norm umfasst die grundlegenden Elemente der Sicherheitsziele für elektrische Einrichtungen die für den Gebrauch innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen bestimmt sind (LVD - 2006/95/EG).

**Anerkennungsnotiz**

Der Text der Internationalen Norm IEC 60811-508:2012 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60811-3-1:1985	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60811-3-1:1995 (nicht modifiziert).
IEC 60811-203	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60811-203.
IEC 60811-401	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60811-401.
IEC 60811-501:2012	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60811-501:2012 (nicht modifiziert).

A1

## Europäisches Vorwort zur Änderung A1

Der Text des Dokuments 20/1735/FDIS, zukünftige IEC 60811-508:2012/A1, erarbeitet vom IEC/TC 20 „Electric cables“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60811-508:2012/A1:2017 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop) 2018-05-25
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow) 2020-08-25

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

A1

## Anerkennungsnotiz zur Änderung A1

Der Text der Internationalen Norm IEC 60811-508:2012/A1:2017 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

A2

## Europäisches Vorwort zur Änderung A2

Der Text des Dokuments 20/2130/FDIS, zukünftige IEC 60811-508/AMD2, erarbeitet vom IEC/TC 20 „Electric cables“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60811-508:2012/A2:2023 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop) 2024-09-07
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow) 2026-12-07

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Komitee des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Gremien ist auf den Internetseiten des CENELEC abrufbar.

A2

## Anerkennungsnotiz zur Änderung A2

Der Text der Internationalen Norm IEC 60811-508:2012/AMD2:2023 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

## Anhang ZA (normativ)

### Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: [www.cencenelec.eu](http://www.cencenelec.eu)

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60811-100	2012	Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 100: General	EN 60811-100	2012
IEC 60811-201	–	Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 201: General tests – Measurement of insulation thickness	EN 60811-201	–
IEC 60811-202	–	Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 202: General tests – Measurement of thickness of non-metallic sheath	EN 60811-202	–

**Inhalt**

	Seite
Vorwort.....	8
Europäisches Vorwort zur Änderung A1.....	9
Europäisches Vorwort zur Änderung A2.....	10
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	11
Einleitung.....	13
1 Anwendungsbereich.....	14
2 Normative Verweisungen.....	14
3 Begriffe.....	14
4 Prüfverfahren.....	14
4.1 Allgemeines.....	14
4.2 Prüfeinrichtung.....	14
4.2.1 Wärmeschrank.....	14
4.2.2 Eindruckprüfgerät.....	15
4.3 Isolierung.....	15
4.3.1 Probe und Herstellung von Prüflingen.....	15
4.3.2 Verfahren.....	15
4.4 Mantel.....	17
4.4.1 Probe und Herstellung von Prüflingen für Mäntel.....	17
4.4.2 Verfahren.....	18
5 Prüfbericht.....	19
Anhang A Berechnung der Druckkraft.....	22
Anhang B Empfohlene Leistungsanforderung.....	24
Literaturhinweise.....	25
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Eindruckprüfgerät.....	20
Bild 2 – Messung der Eindringtiefe.....	20
Bild 3 – Messung der Eindringtiefe bei kleinen Prüflingen.....	21
Bild 4 – Flachleitung mit einer ebenen schmaleren Seite.....	21
Bild 5 – Eindruckprüfgerät für Flachleitungen mit einer ebenen schmaleren Seite.....	21
<b>Tabellen</b>	
Tabelle A.1 – Allgemeiner Wert für k.....	22

## Einleitung

Die Normenreihe IEC 60811 legt die Prüfverfahren fest, die zur Prüfung von nichtmetallinen Werkstoffen aller Kabel- und Leitungsbauarten anzuwenden sind. Beabsichtigt ist, in Normen für den Aufbau und die Werkstoffe von Kabeln und Leitungen auf diese Prüfverfahren zu verweisen.

ANMERKUNG 1 Die nichtmetallinen Werkstoffe werden üblicherweise zum Isolieren, Ummanteln, Einbetten, Füllen oder Bandagieren im Kabelinnern verwendet.

ANMERKUNG 2 Diese Prüfverfahren sind als einfach und grundlegend anerkannt, und wurden über viele Jahre hauptsächlich für die Werkstoffe in Starkstromkabeln und -leitungen entwickelt und verwendet. Sie wurden darüber hinaus weithin anerkannt und auch für andere Kabel, im Besonderen für Lichtwellenleiterkabel (Glasfaserkabel), Kommunikationskabel und Steuerleitungen, einschließlich Schiffskabel und Kabel für Offshore-Anwendungen verwendet.

Copyright OVE

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil 508 von IEC 60811 enthält das Verfahren für Wärmedruckprüfungen, die üblicherweise auf thermoplastische Mischungen anwendbar sind, die für Isolierhüllen und Mäntel Verwendung finden.

ANMERKUNG 1 Das Verfahren ist grundsätzlich für thermoplastische Werkstoffe vorgesehen, darf jedoch auch auf vernetzte Werkstoffe angewendet werden, wenn es von der betreffenden Kabel- oder Leitungsnorm besonders gefordert wird.

ANMERKUNG 2 Das Prüfverfahren wird für Wanddicken unter 0,7 mm empfohlen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60811-100:2012, *Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 100: General*

IEC 60811-201, *Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 201: General tests – Measurement of insulation thickness*

IEC 60811-202, *Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 202: General tests – Measurement of thickness of non-metallic sheaths*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60811-100.

## 4 Prüfverfahren

### 4.1 Allgemeines

Dieser Teil von IEC 60811 muss in Verbindung mit IEC 60811-100 angewendet werden.

Diese Norm enthält das Verfahren für Wärmedruckprüfungen, das auf Verbundstoffe für Isolierhüllen und Mäntel anwendbar ist.

Sämtliche Prüfungen dürfen frühestens 16 h nach der Extrusion der Verbundstoffe für Isolierhüllen und Mäntel durchgeführt werden.

### 4.2 Prüfeinrichtung

#### 4.2.1 Wärmeschrank

Die Prüfung muss in einem Wärmeschrank durchgeführt werden. A2 Es darf ein Wärmeschrank mit natürlicher Luftumwälzung oder einer mit Gebläseunterstützung verwendet werden. Wenn Vibrationen bei einem Wärmeschrank mit Gebläseunterstützung zu widersprüchlichen Ergebnissen führen, muss stattdessen ein Wärmeschrank mit natürlicher Luftumwälzung verwendet werden.

Der Wärmeschrank darf weder über Einrichtungen verfügen, die möglicherweise Vibrationen hervorrufen können, noch freiliegende Heizelemente aufweisen. Die Lufttemperatur muss ständig bei dem Wert gehalten