

	Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen Allgemeine Prüfverfahren – Teil 4: Besondere Prüfverfahren für Polyethylen- und Polypropylen-Mischungen – Hauptabschnitt 2: Zugfestigkeit und Reißdehnung nach Vorbehandlung – Wickelprüfung nach thermischer Alterung in Luft – Messung der Masseaufnahme – Langzeit(Lebensdauer)-Prüfung – Prüfverfahren der Sauerstoffalterung unter Kupfereinfluss (IEC 60811-4-2:1990, modifiziert) Deutsche Fassung EN 60811-4-2:1999	DIN EN 60811-4-2
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0473 Teil 811-4-2
ICS 29.035.20 Insulating and sheathing materials of electric and optical fibre cables – Common test methods – Part 4: Methods specific to polyethylene and polypropylene compounds – Section 2: Tensile strength and elongation at break after pre-conditioning – Wrapping test after thermal ageing in air – Measurement of mass increase – Long-term stability test – Test method for copper-catalysed oxidative degradation (IEC 60811-4-2:1990, modified); German version EN 60811-4-2:1999 Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques et des câbles à fibres optiques – Méthodes d'essai communes – Partie 4: Méthodes spécifiques pour les mélanges polyéthylène et polypropylène – Section 2: Résistance à la rupture après préconditionnement – Essai d'enroulement après vieillissement thermique dans l'air – Mesure de l'augmentation de masse – Essai de stabilité à long terme – Méthode d'essai pour l'oxydation catalytique par le cuivre (CEI 60811-4-2:1990, modifiée); Version allemande EN 60811-4-2:1999 Die Europäische Norm EN 60811-4-2:1999 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60811-4-2 wurde am 1999-04-01 angenommen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 60811-4-2 (VDE 0473 Teil 811-4-2):1999-02. Fortsetzung Seite 2 und 12 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm sind die nationalen Arbeitsgremien K 411 „Starkstromkabel und isolierte Starkstromleitungen“ und K 412 „Nachrichtenkabel und -leitungen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 60811-4-2 und ist die deutsche Übersetzung der IEC 60811-4-2:1990 (modifiziert) mit den gemeinsamen Abänderungen von CENELEC.

Die gemeinsamen Abänderungen sind eingearbeitet und durch einen senkrechten Strich am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60811-1-1:1995	IEC 60811-1-1:1983	DIN EN 60811-1-1 (VDE 0473 Teil 811-1-1):1996-03	VDE 0473 Teil 811-1-1
EN 60811-1-3:1995	IEC 60811-1-3:1993	DIN EN 60811-1-3 (VDE 0473 Teil 811-1-3):1996-03	VDE 0473 Teil 811-1-3
EN 60811-4-1:1995	IEC 60811-4-1:1985 A2:1993	DIN EN 60811-4-1 (VDE 0473 Teil 811-4-1):1996-03	VDE 0473 Teil 811-4-1
EN 60811-5-1:1999	IEC 60811-5-1:1990 (mod.)	DIN EN 60811-5-1 (VDE 0473 Teil 811-5-1):2000-04	VDE 0473 Teil 811-5-1
–	ISO 188	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60811-1-1 (VDE 0473 Teil 811-1-1), Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1: Allgemeine Anwendung; Hauptabschnitt 1: Messung der Wanddicke und der Außenmaße; Verfahren zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften (IEC 60811-1-1:1993); Deutsche Fassung EN 60811-1-1:1995.

DIN EN 60811-1-3 (VDE 0473 Teil 811-1-3), Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1: Allgemeine Anwendung; Hauptabschnitt 3: Dichtebestimmung, Wasseraufnahmeproofungen, Schrumpfungsprüfung (IEC 60811-1-3:1993); Deutsche Fassung EN 60811-1-3:1995.

DIN EN 60811-4-1 (VDE 0473 Teil 811-4-1), Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 4: Besondere Verfahren für Polyethylen- und Polypropylen-Verbindungen – Hauptabschnitt 1: Spannungsrissbeständigkeit, Wickelprüfung nach thermischer Alterung in Luft, Messung des Schmelzindexes, Bestimmung des Ruß- und/oder Füllstoffgehaltes in PE (IEC 60811-4-1:1985 + Corrigendum Mai 1986 + A2:1993); Deutsche Fassung EN 60811-4-1:1995.

DIN EN 60811-5-1 (VDE 0473 Teil 811-5-1), Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 5: Besondere Prüfverfahren für Füllmassen – Hauptabschnitt 1: Tropfpunkt – Ölabscheidung – Kälterissbeständigkeit – Gesamtsäurezahl – Abwesenheit korrosiver Bestandteile – Dielektrizitätskonstante bei 23 °C – Gleichstromwiderstand bei 23 °C und 100 °C (IEC 60811-5-1:1990, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60811-5-1:1999.

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60811-4-2

Dezember 1999

ICS 29.035.20

Ersatz für HD 505.4.2 S1:1992

Deutsche Fassung

Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen

Allgemeine Prüfverfahren – Teil 4: Besondere Prüfverfahren für Polyethylen- und Polypropylen-Mischungen –
Hauptabschnitt 2: Zugfestigkeit und Reißdehnung nach Vorbehandlung –
Wickelprüfung nach thermischer Alterung in Luft – Messung der Masseaufnahme –
Langzeit(Lebensdauer)-Prüfung – Prüfverfahren der Sauerstoffalterung unter Kupfereinfluss
(IEC 60811-4-2:1990, modifiziert)

Insulating and sheathing materials of electric
and optical fibre cables –
Common test methods –
Part 4: Methods specific to polyethylene and
polypropylene compounds –
Section 2: Tensile strength and elongation
at break after pre-conditioning –
Wrapping test after thermal ageing in air –
Measurement of mass increase –
Long-term stability test –
Test method for copper-catalysed oxidative degradation
(IEC 60811-4-2:1990, modified)

Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques
et des câbles à fibres optiques –
Méthodes d'essai communes –
Partie 4: Méthodes spécifiques pour les mélanges
polyéthylène et polypropylène –
Section 2: Résistance à la rupture après
préconditionnement –
Essai d'enroulement après vieillissement thermique dans l'air –
Mesure de l'augmentation de masse –
Essai de stabilité à long terme –
Méthode d'essai pour l'oxydation catalytique par le cuivre
(CEI 60811-4-2:1990, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1. April 1999 angenommen.

Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Seite 2
EN 60811-4-2:1999

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 60811-4-2:1990, ausgearbeitet von dem IEC TC 20 „Electric cables“, wurde zusammen mit den von dem Technischen Komitee CENELEC TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“ unter Einbeziehung von CENELEC TC 46X „Kommunikationskabel“ ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen. Der Text des Entwurfs wurde durch CENELEC am 1999-04-01 als EN 60811-4-2 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt HD 505.4.2 S1:1992.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2000-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2001-07-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

In dieser Norm sind die Anhänge A, B und ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Wenn in einer anderen Norm auf HD 505.4.2 S1:1992 (IEC 60811-4-2:1990) verwiesen wird, soll sich der Anwender für aktuelle Informationen auf diese EN 60811-4-2:1999 beziehen.

Der Text dieser Europäischen Norm besteht aus dem Text der Internationalen Norm IEC 60811-4-2:1990 mit vereinbarten gemeinsamen Abänderungen, die durch eine senkrechte Linie am Seitenrand des Textes gekennzeichnet sind.

Inhalt

	Seite
1 Allgemeines	4
1.1 Anwendungsbereich	4
1.2 Normative Verweisungen	4
2 Prüfbedingungen und Anforderungen	4
3 Anwendbarkeit	4
4 Begriffe	4
5 Typprüfungen und andere Prüfungen	4
6 Konditionierung	4
7 Median-Wert	4
8 Zugfestigkeit und Reißdehnung nach Vorkonditionierung	4
8.1 Allgemeines	4
8.2 Vorkonditionierungsverfahren	5
8.3 Zugfestigkeit und Reißprüfung nach Vorkonditionierung	5
8.4 Auswertung der Ergebnisse	5
9 Wickelprüfung nach Vorkonditionierung	5
9.1 Allgemeines	5
9.2 Vorkonditionierungsverfahren	5
9.3 Durchführung der Prüfung	5
9.4 Auswertung der Ergebnisse	5
10 Wickelprüfung nach thermischer Alterung in Luft	5
10.1 Allgemeines	5
10.2 Prüfeinrichtung	5
10.3 Probenahme	5
10.4 Alterung	6
10.5 Durchführung der Prüfung	6
10.6 Auswertung der Ergebnisse	6
11 Masseaufnahme der Isolierung	6
11.1 Allgemeines	6
11.2 Probenahme	6
11.3 Durchführung der Prüfung	6
11.4 Auswertung	6
Anhang A (normativ) Langzeit(Lebensdauer)-Prüfung	7
Anhang B (normativ) Prüfverfahren für die Sauerstoffalterung unter Kupfereinfluss von Polyolefin-isolierten Leitern (OIT-Test)	9
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.	12