

	DIN EN 60794-3-30 (VDE 0888-330)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 33.180.10 Ersatz für DIN EN 60794-3-30 (VDE 0888-330):2003-08 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit Lichtwellenleiterkabel – Teil 3-30: Außenkabel – Familienspezifikation für LWL-Fernmeldekabel für die Durchquerung von Seen und Flüssen und für Küstenanwendungen (IEC 60794-3-30:2008); Deutsche Fassung EN 60794-3-30:2008 Optical fibre cables – Part 3-30: Outdoor cables – Family specification for optical telecommunication cables for lakes, river crossings and coastal application (IEC 60794-3-30:2008); German version EN 60794-3-30:2008 Câbles à fibres optiques – Partie 3-30: Câbles extérieurs – Spécification de famille pour les câbles optiques de télécommunication utilisés pour les traversées de lacs, de rivières, et pour applications côtières (CEI 60794-3-30:2008); Version allemande EN 60794-3-30:2008 Gesamtumfang 25 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2008-10-01 angenommene EN 60794-3-30 gilt als DIN-Norm ab 2009-07-01.

Daneben darf **DIN EN 60794-3-30 (VDE 0888-330):2003-08** noch bis 2011-10-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 60794-3-30 (VDE 0888-330):2006-08.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.6 „Lichtwellenleiter, -kabel und -subsysteme“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 86A „Fibres and cables“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60794-3-30 (VDE 0888-330):2003-08** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Titel der Spezifikation wurde aktualisiert und um Küstenanwendungen erweitert;
- b) Faserspezifikationen wurden um Fasern des Typs B5 erweitert;
- c) Anhang C für zusätzliche Anforderungen nach der MICE-Umweltklassifizierungstabelle wurde hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 187104 (VDE 0888-113): 2002-10

DIN EN 60794-3-30 (VDE 0888-330): 2003-08

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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60304	DIN IEC 60304	–
Normen der Reihe EN 60654	Normen der Reihe IEC 60654	Normen der Reihe DIN EN 60654	–
EN 60654-4	IEC 60654-4	DIN EN 60654-4	–
EN 60708	IEC 60708	DIN EN 60708	–
Normen der Reihe EN 60721	Normen der Reihe IEC 60721	Normen der Reihe DIN EN 60721	–
EN 60721-1	IEC 60721-1	DIN EN 60721-1	–
EN 60721-3-3	IEC 60721-3-3	DIN EN 60721-3-3	–
EN 60793-1-21	IEC 60793-1-21	DIN EN 60793-1-21 (VDE 0888-221)	VDE 0888-221
EN 60793-1-40	IEC 60793-1-40	DIN EN 60793-1-40 (VDE 0888-240)	VDE 0888-240
EN 60793-1-44	IEC 60793-1-44	DIN EN 60793-1-44 (VDE 0888-244)	VDE 0888-244
EN 60793-1-48	IEC 60793-1-48	DIN EN 60793-1-48 (VDE 0888-248)	VDE 0888-248
EN 60793-2-50	IEC 60793-2-50	DIN EN 60793-2-50 (VDE 0888-325)	VDE 0888-325
EN 60794-1-1	IEC 60794-1-1	DIN EN 60794-1-1 (VDE 0888-100-1)	VDE 0888-100-1
EN 60794-1-2	IEC 60794-1-2	DIN EN 60794-1-2 (VDE 0888-100-2)	VDE 0888-100-2
EN 60794-3	IEC 60794-3	DIN EN 60794-3 (VDE 0888-108)	VDE 0888-108
EN 60811-1-1	IEC 60811-1-1	DIN EN 60811-1-1 (VDE 0473-811-1-1)	VDE 0473-811-1-1
EN 60811-5-1	IEC 60811-5-1	DIN EN 60811-5-1 (VDE 0473-811-5-1)	VDE 0473-811-5-1
–	IEC 61000-2-5	–	–
EN 61000-6-2	IEC 61000-6-2	DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2)	VDE 0839-6-2
Normen der Reihe EN 61326	Normen der Reihe IEC 61326	Normen der Reihe DIN EN 61326 (VDE 0843-20)	Normen der Reihe VDE 0843-20
–	IEC 61918	–	–
–	IEC 62363	–	–
–	ISO/IEC 24702	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

Reihe DIN EN 60654, *Einsatzbedingungen für Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen in der industriellen Prozesstechnik*

DIN EN 60654-4, *Einsatzbedingungen für Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen in der industriellen Prozesstechnik – Teil 4: Korrosive und erosive Einflüsse*

DIN EN 60708, *Niederfrequenzkabel mit Isolierung aus Polyolefin und mit Polyolefin-Schichtenmantel*

DIN EN 60721, *Klassifizierung von Umweltbedingungen*

DIN EN 60721-1, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 1: Vorzugswerte für Einflussgrößen*

DIN EN 60721-3-3, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt*

DIN EN 60793-1-21 (VDE 0888-221), *Lichtwellenleiter – Teil 1-21: Messmethoden und Prüfverfahren – Beschichtungsgeometrie*

DIN EN 60793-1-40 (VDE 0888-240), *Lichtwellenleiter – Teil 1-40: Messmethoden und Prüfverfahren – Dämpfung*

DIN EN 60793-1-44 (VDE 0888-244), *Lichtwellenleiter – Teil 1-44: Messmethoden und Prüfverfahren – Grenzwellenlänge*

DIN EN 60793-1-48 (VDE 0888-248), *Lichtwellenleiter – Teil 1-48: Messmethoden und Prüfverfahren – Polarisationsmodendispersion*

DIN EN 60793-2-50 (VDE 0888-325), *Lichtwellenleiter – Teil 2-50: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Einmodenfasern der Kategorie B*

DIN EN 60794-1-1 (VDE 0888-100-1), *Lichtwellenleiterkabel – Teil 1-1: Fachgrundspezifikation – Allgemeines*

DIN EN 60794-1-2 (VDE 0888-100-2), *Lichtwellenleiterkabel – Teil 1-2: Fachgrundspezifikation – Grundlegende Prüfverfahren für Lichtwellenleiterkabel*

DIN EN 60794-3 (VDE 0888-108), *Lichtwellenleiterkabel – Teil 3: Rahmenspezifikation – Außenkabel*

DIN EN 60811-1-1 (VDE 0473-811-1-1), *Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1-1: Allgemeine Anwendung – Messung der Wanddicke und der Außenmaße – Verfahren zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften*

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

DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche*

DIN EN 61326 (Reihe VDE 0843-20), *Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen*

DIN IEC 60304, *Standardfarben der Isolierung von Niederfrequenz-Kabeln und –Drähten*

Deutsche Fassung

**Lichtwellenleiterkabel –
Teil 3-30: Außenkabel –
Familienspezifikation für LWL-Fernmeldekabel für die Durchquerung von Seen
und Flüssen und für Küstenanwendungen
(IEC 60794-3-30:2008)**

Optical fibre cables –
Part 3-30: Outdoor cables –
Family specification for optical
telecommunication cables for lakes, river
crossings and coastal application
(IEC 60794-3-30:2008)

Câbles à fibres optiques –
Partie 3-30: Câbles extérieurs –
Spécification de famille pour les câbles optiques
de télécommunication utilisés pour les
traversées de lacs, de rivières, et pour
applications côtières
(CEI 60794-3-30:2008)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-10-01 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60794-3-30:2008 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 86A/1203/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 60794-3-30, ausgearbeitet von dem SC 86A „Fibres and cables“ des IEC TC 86 „Fibre optics“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2008-10-01 als EN 60794-3-30 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60794-3-30:2003.

Die wesentlichen Änderungen gegenüber EN 60794-3-30:2003 sind:

- der Titel der Spezifikation wurde aktualisiert und um Küstenanwendungen erweitert;
- Faserspezifikationen wurden um Fasern des Typs B5 erweitert;
- ein Anhang für zusätzliche Anforderungen nach der MICE-Umweltklassifizierungstabelle wurde hinzugefügt.

Diese Europäische Norm muss in Verbindung mit **EN 60794-1-1**, **EN 60794-1-2** und **EN 60794-3** angewendet werden.

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): 2009-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-10-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60794-3-30:2008 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 60654	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60654 (nicht modifiziert).
IEC 60654-4	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60654-4:1997 (nicht modifiziert).
IEC 60721	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60721 (nicht modifiziert).
IEC 60721-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60721-1:1995 (nicht modifiziert).
IEC 60721-3-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60721-3-3:1995 (nicht modifiziert).
IEC 61000-6-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-6-2:2005 (nicht modifiziert).
IEC 61918	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61918:2008 (modifiziert).

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Formelzeichen und Abkürzungen.....	4
4 Familienspezifikation für LWL-Fernmeldekabel für die Durchquerung von Seen und Flüssen und für Küstenanwendungen (Vordruck für Bauartspezifikation und Mindestanforderungen)	5
4.1 Lichtwellenleiter	5
4.1.1 Nicht-dispersionsverschobene Einmoden-Lichtwellenleiter (B1.1)	5
4.1.2 Nicht-dispersionsverschobene Einmoden-Lichtwellenleiter (B1.2)	6
4.1.3 Nicht-dispersionsverschobene Einmoden-Lichtwellenleiter (B1.3)	6
4.1.4 Dispersionsverschobene Einmoden-Lichtwellenleiter (B2)	7
4.1.5 Nicht nulldispersionsverschobene Einmoden-Lichtwellenleiter (B4).....	7
4.1.6 Nicht nulldispersionsverschobene Einmoden-Lichtwellenleiter (B5).....	8
4.2 Kabelement.....	8
4.3 Verlege- und Betriebsbedingungen.....	9
4.4 Mechanische Prüfungen und Umweltprüfungen	9
4.4.1 Prüfverfahren.....	10
4.4.2 Einzelheiten der Familienanforderungen und Prüfbedingungen für Lichtwellenleiter- Kabelprüfungen	10
Anhang A (informativ) Familienspezifikation für LWL-Fernmeldekabel für die Durchquerung von Seen und Flüssen und für Küstenanwendungen (Vordruck für Bauartspezifikation und Mindestanforderungen) – Kabelbeschreibung	14
Anhang B (normativ) Kabelaufbau.....	16
Anhang C (informativ) Vordruck für Bauartspezifikation für Anwendungen nach ISO/IEC 24702 (MICE)	17
Literaturhinweise.....	20
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	21

1 Anwendungsbereich

Diese Familienspezifikation gilt für LWL-Fernmeldekabel, die als Unterwasserkabel für die Durchquerung von Seen und Flüssen und für Küstenanwendungen verwendet werden. Die Anforderungen der Rahmenspezifikation **IEC 60794-3** für Röhren-, Erd-, Luft- und Unterwasserkabel sowie Kabel für Küstenanwendungen gelten für Kabel dieser Norm. Diese Norm enthält keine Verfahren für die Reparatur oder Reparaturfähigkeit und gilt nicht für die Anwendung mit Leitungsverstärkern für die Durchquerung von Seen und Flüssen bzw. für Küstenanwendungen.

Abschnitt 4 dieser Norm beschreibt einen Vordruck für eine Bauartspezifikation, für LWL-Fernmeldekabel, die als Unterwasserkabel für die Durchquerung von Seen und Flüssen bzw. für Küstenanwendungen verwendet werden. Er enthält einige Mindestanforderungen.

Anhang A beschreibt einen Vordruck für eine Bauartspezifikation mit dem Bauartspezifikationen erstellt werden können.

Anhang B beschreibt den Kabelaufbau.

Anhang C beschreibt einen Vordruck für eine Bauartspezifikation für Anwendungen nach ISO/IEC 24702 (MICE).

Die in dieser Norm festgelegten Parameter können mit Messunsicherheiten behaftet sein, die entweder durch Messfehler, Kalibrierfehler oder durch das Fehlen geeigneter Normen entstehen. Diese Tatsache muss bei der Anwendung von Annahmekriterien berücksichtigt werden (siehe **IEC 60794-3, Abschnitt 9**).

Die Anzahl der geprüften Fasern muss für den Kabelaufbau repräsentativ sein und ist zwischen Kunde und Hersteller zu vereinbaren.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

Die zitierten Dokumente vervollständigen die bereits in der Fachgrundspezifikation (**IEC 60794-1-1, Abschnitt 2**, und **IEC 60794-1-2, Abschnitt 2**) und in der Rahmenspezifikation genannten Verweisungen (**IEC 60794-3, Abschnitt 2**).

IEC 60793-1-48, *Optical fibres – Part 1-48: Measurement methods and test procedures – Polarization mode dispersion*

IEC 60793-2-50, *Optical fibres – Part 2-50: Product specifications – Sectional specification for class B single-mode fibres*

3 Formelzeichen und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Formelzeichen und Abkürzungen:

λ_{cc}	Grenzwellenlänge der verkabelten Faser
λ_{Betrieb}	Wellenlänge während des Betriebs
d	Nennwert des Kabelaußendurchmessers
BS	Bauartspezifikation
T_L	Langzeitzugbelastung