

	DIN EN 60794-2-30 (VDE 0888-118)	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 60794-2-30 (VDE 0888-118):2003-09 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit Lichtwellenleiterkabel – Teil 2-30: Innenkabel – Familienspezifikation für Bandkabel (IEC 60794-2-30:2008); Deutsche Fassung EN 60794-2-30:2008 Optical fibre cables – Part 2-30: Indoor cables – Family specification for ribbon cables (IEC 60794-2-30:2008); German version EN 60794-2-30:2008 Câbles à fibres optiques – Partie 2-30: Câbles intérieurs – Spécification de famille relative aux câbles à rubans (CEI 60794-2-30:2008); Version allemande EN 60794-2-30:2008 Gesamtumfang 26 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2008-11-01 angenommene EN 60794-2-30 gilt als DIN-Norm ab 2009-07-01.

Daneben darf **DIN EN 60794-2-30 (VDE 0888-118):2003-09** noch bis 2011-11-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 60794-2-30 (VDE 0888-118):2007-09.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.6 „Lichtwellenleiter und Lichtwellenleiterkabel“ 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 60794-2-30 (VDE 0888-118):2003-09** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Unterabschnitt 5.4 wurde nach den einzelnen Fasertypen unterteilt;
- b) Anhang A wurde hinzugefügt und enthält ein Beispiel für einen Kabelaufbau;
- c) Anhang B wurde hinzugefügt und enthält einen Vordruck für eine Bauartspezifikation einschließlich MICE-Umweltklassifizierungstabelle und Anforderungen;
- d) ein Literaturverzeichnis wurde hinzugefügt.

Diese Norm ist in Verbindung mit EN 60794-1-1, EN 60794-1-2 und EN 60794-2 anzuwenden.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60794-2-30 (VDE 0888-118): 2003-09

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 60304:1982	DIN IEC 60304:1987-01	–
EN 60793-1-20:2002	IEC 60793-1-20:2001	DIN EN 60793-1-20 (VDE 0888-220):2002-10	VDE 0888-220
EN 60793-1-40:2003	IEC 60793-1-40:2001	DIN EN 60793-1-40 (VDE 0888-240):2004-08	VDE 0888-240
EN 60793-1-44:2002	IEC 60793-1-44:2001	DIN EN 60793-1-44 (VDE 0888-244):2002-11	VDE 0888-244
EN 60793-2:2008	IEC 60793-2:2007	DIN EN 60793-2 (VDE 0888-300):2008-11	VDE 0888-300
EN 60793-2-10:2007	IEC 60793-2-10:2007	DIN EN 60793-2-10 (VDE 0888-321):2008-07	VDE 0888-321
EN 60794-1-1:2002	IEC 60794-1-1:2002	DIN EN 60794-1-1 (VDE 0888-100-1):2002-11	VDE 0888-100-1
EN 60794-1-2:2003	IEC 60794-1-2:2003	DIN EN 60794-1-2 (VDE 0888-100-2):2004-07	VDE 0888-100-2
EN 60794-2:2003	IEC 60794-2:2002	DIN EN 60794-2 (VDE 0888-115):2003-08	VDE 0888-115
EN 60794-3:2002	IEC 60794-3:2001	DIN EN 60794-3 (VDE 0888-108):2002-11	VDE 0888-108
–	IEC 60811-1-1:1993	DIN IEC 60811-1-1 (VDE 0473-811-1-1):1994-08	VDE 0473-811-1-1
EN 60811-1-4:1995 + A2:2001	IEC 60811-1-4:1985 + Corr. 1986 + A1:1993 + A2:2001	DIN EN 60811-1-4 (VDE 0473-811-1-4):2002-09	VDE 0473-811-1-4
EN 61000-6-2	IEC 61000-6-2	DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2)	VDE 0839-6-2

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN 60793-1-20, *Lichtwellenleiter – Teil 1-20: Messmethoden und Prüfverfahren; Fasergeometrie*

DIN EN 60793-1-40, *Lichtwellenleiter – Teil 1-40: Messmethoden und Prüfverfahren – Dämpfung*

DIN EN 60793-1-44, *Lichtwellenleiter – Teil 1-44: Messmethoden und Prüfverfahren; Grenzwellenlänge*

DIN EN 60793-2, *Lichtwellenleiter – Teil 2: Produktspezifikationen – Allgemeines*

DIN EN 60793-2-10, *Lichtwellenleiter – Teil 2-10: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Mehrmodenfasern der Kategorie A1*

DIN EN 60794-1-1, *Lichtwellenleiterkabel – Teil 1-1: Fachgrundspezifikation – Allgemeines*

DIN EN 60794-1-2, *Lichtwellenleiterkabel – Teil 1-2: Fachgrundspezifikation – Grundlegende Prüfverfahren für Lichtwellenleiterkabel*

DIN EN 60794-2, *Lichtwellenleiterkabel – Teil 2: Rahmenspezifikation – Innenkabel*

DIN EN 60794-3, *Lichtwellenleiterkabel – Teil 3: Rahmenspezifikation – Außenkabel*

DIN EN 60811-1-1, *Allgemeine Prüfungen für Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Teil 1: Allgemeine Prüfverfahren – Hauptabschnitt 1: Messung der Wanddicke und der Außenmaße – Verfahren zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften*

DIN EN 60811-1-4, *Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1-4: Allgemeine Anwendung – Prüfungen bei niedriger Temperatur*

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

Deutsche Fassung

**Lichtwellenleiterkabel –
Teil 2-30: Innenkabel –
Familienspezifikation für Bandkabel**
(IEC 60794-2-30:2008)

Optical fibre cables –
Part 2-30: Indoor cables –
Family specification for ribbon cables
(IEC 60794-2-30:2008)

Câbles à fibres optiques –
Partie 2-30: Câbles intérieurs –
Spécification de famille relative aux câbles à
rubans
(CEI 60794-2-30:2008)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-11-01 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: Avenue Marnix 17, B-1000 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 60794-2-30:2008 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 86A/1233/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 60794-2-30, 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 2008-11-01 als EN 60794-2-30 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60794-2-30:2003.

Die wesentlichen Änderungen sind:

- Unterabschnitt 5.4 wurde nach den einzelnen Fasertypen unterteilt;
- Anhang A wurde hinzugefügt und enthält ein Beispiel für einen Kabelaufbau;
- Anhang B wurde hinzugefügt und enthält einen Vordruck für eine Bauartspezifikation einschließlich MICE-Umweltklassifizierungstabelle und Anforderungen;
- ein Literaturverzeichnis wurde hinzugefügt.

Diese Norm ist in Verbindung mit EN 60794-1-1, EN 60794-1-2 und EN 60794-2 anzuwenden.

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): 2009-08-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-11-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60794-2-30:2008 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 60721	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60721 (nicht modifiziert).
IEC 60793-1-21	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60793-1-21:2002 (nicht modifiziert).
IEC 60793-2-50	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60793-2-50:2008 (nicht modifiziert).
IEC 61000-6-2	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 61000-6-2:2005 (nicht modifiziert).
IEC 61326	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 61326:1997 (nicht modifiziert).

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Aufbau	5
3.1 Allgemeines	5
3.2 Lichtwellenleiter und Primärbeschichtung	6
3.3 Ummantelung	6
3.4 Fasern mit zusätzlichem Schutz	6
3.5 Kammerelement	6
3.6 Lichtwellenleiter-Ader	6
3.7 Verseilte Hohlfaser	6
3.8 Bandaufbau	6
3.9 Zugentlastungs- und Stauchelemente	6
3.10 Reißfaden	6
3.11 Kabelmantel	6
3.12 Mantelkennzeichnung	7
3.13 Kennzeichnung	7
3.14 Beispiel für den Kabelaufbau	7
4 Maße	8
4.1 Lichtwellenleiter und Primärbeschichtung	8
4.2 Bandaufbau und Geometrie	8
4.3 LWL-Bandkabel	8
5 Prüfungen	8
5.1 Maße	8
5.2 Mechanische Anforderungen	8
5.3 Umwelanforderungen	11
5.4 Übertragungsanforderungen	11
5.5 Brandverhalten	13
Anhang A (informativ) Beispiel für einen Kabelaufbau	14
Anhang B (informativ) Familienspezifikation für LWL-Innenkabel – LWL-Bandkabel	15
B.1 Vordruck für Bauartspezifikation	15
B.1.1 Beschreibung der Kabel	15
B.1.2 Kabelelement	16
B.1.3 Kabelaufbau	16
B.1.4 Verlege- und Betriebsbedingungen	17
B.1.5 Mechanische Prüfungen, Umweltprüfungen und Bandtests	17

B.2	Zusätzliche Anforderungen für Kabel nach der MICE-Umweltklassifizierung (ISO/IEC 24702 und zugehörige Normen)	18
B.2.1	Allgemeines	18
B.2.2	Anzuwendende zusätzliche Festlegungen für die Verlegung in industriell genutzten Gebäuden wie in ISO/IEC 24702 festgelegt	18
Anhang ZA (normativ)	Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	22

Bilder

Bild 1	– Kennzeichnungsbeispiel durch Farbkennzeichnung oder Lage	7
Bild A.1	– Beispiel für den Querschnitt eines 4-Faser-Bandkabels	14

Tabellen

Tabelle 1	– Maße von LWL-Bandkabeln	8
Tabelle 2	– Temperaturzyklusbedingungen	11
Tabelle 3	– Allgemeine Anforderungen an Einmoden-Lichtwellenleiter	11
Tabelle 4	– Dämpfungsanforderungen an Einmoden-Lichtwellenleiter der Bauart B1.1	12
Tabelle 5	– Dämpfungsanforderungen an Einmoden-Lichtwellenleiter der Bauart B1.2	12
Tabelle 6	– Dämpfungsanforderungen an Einmoden-Lichtwellenleiter der Bauart B1.3	12
Tabelle 7	– Dämpfungsanforderungen an Einmoden-Lichtwellenleiter der Bauart B2	12
Tabelle 8	– Dämpfungsanforderungen an Einmoden-Lichtwellenleiter der Bauart B4	13
Tabelle 9	– Dämpfungsanforderungen an Einmoden-Lichtwellenleiter der Bauart B5	13
Tabelle 10	– Allgemeine Anforderungen an Mehrmoden-Lichtwellenleiter (A1a und A1b)	13
Tabelle B.1	– Beschreibung der Kabel	15
Tabelle B.2	– Kabelelement	16
Tabelle B.3	– Kabelaufbau	16
Tabelle B.4	– Verlege- und Betriebsbedingungen	17
Tabelle B.5	– Anzuwendende Prüfungen	17
Tabelle B.6	– Festlegungen für die Verlegung in industriell genutzten Gebäuden wie in ISO/IEC 24702 festgelegt	18
Tabelle B.6	– Festlegungen für die Verlegung in industriell genutzten Gebäuden wie in ISO/IEC 24702 festgelegt (<i>fortgesetzt</i>)	19
Tabelle B.6	– Festlegungen für die Verlegung in industriell genutzten Gebäuden wie in ISO/IEC 24702 festgelegt (<i>fortgesetzt</i>)	20