

	DIN EN 50411-2-10 (VDE 0888-611-2-10)	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 33.180.20 LWL-Spleißkassetten und -Muffen für die Anwendung in LWL-Kommunikationssystemen – Produktnormen – Teil 2-10: Abgedichtete LWL-Muffen Typ 2 für die Kategorie G für optische FTTH-Verteilnetze; Deutsche Fassung EN 50411-2-10:2015 Fibre organisers and closures to be used in optical fibre communication systems – Product specifications – Part 2-10: Sealed fibre splice closures type 2, category G, for FTTH optical distribution networks; German version EN 50411-2-10:2015 Organiseurs et boîtiers de fibres à utiliser dans les systèmes de communication par fibres optiques – Spécifications de produits – Partie 2-10: Boîtiers à épissure de fibres scellés Type 2, catégorie G, pour réseaux de distribution optiques FttH; Version allemande EN 50411-2-10:2015 Gesamtumfang 27 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2014-11-11 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2016-03-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50411-2-10 (VDE 0888-611-2-10):2014-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.2 „Komponenten für Kommunikationskabelanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60529	IEC 60529	DIN EN 60529 (VDE 0470-1)	VDE 0470-1
EN 60793-2-50	IEC 60793-2-50	DIN EN 60793-2-50 (VDE 0888-325)	VDE 0888-325
EN 60794-2	IEC 60794-2	DIN EN 60794-2 (VDE 0888-115)	VDE 0888-115
EN 60794-3	IEC 60794-3	DIN EN 60794-3 (VDE 0888-108)	VDE 0888-108
EN 61300 (alle Teile)	IEC 61300 (alle Teile)	DIN EN 61300 (alle Teile)	—
EN 61300-2-1	IEC 61300-2-1	DIN EN 61300-2-1	—
EN 61300-2-10	IEC 61300-2-10	DIN EN 61300-2-10	—
EN 61300-2-12	IEC 61300-2-12	DIN EN 61300-2-12	—
EN 61300-2-22	IEC 61300-2-22	DIN EN 61300-2-22	—
EN 61300-2-23	IEC 61300-2-23	DIN EN 61300-2-23	—
EN 61300-2-26	IEC 61300-2-26	DIN EN 61300-2-26	—
EN 61300-2-33	IEC 61300-2-33	DIN EN 61300-2-33	—

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61300-2-34	IEC 61300-2-34	DIN EN 61300-2-34	–
EN 61300-2-37	IEC 61300-2-37	DIN EN 61300-2-37	–
EN 61300-2-38	IEC 61300-2-38	DIN EN 61300-2-38	–
EN 61300-2-4	IEC 61300-2-4	DIN EN 61300-2-4	–
EN 61300-2-5	IEC 61300-2-5	DIN EN 61300-2-5	–
EN 61300-3-1	IEC 61300-3-1	DIN EN 61300-3-1	–
EN 61300-3-28	IEC 61300-3-28	DIN EN 61300-3-28 (VDE 0885-300-3-28)	VDE 0885-300-3-28
EN 61300-3-3	IEC 61300-3-3	DIN EN 61300-3-3	–
EN 61753-1	IEC 61753-1	DIN EN 61753-1	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

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

DIN EN 60794-2 (VDE 0888-115), Lichtwellenleiterkabel – Teil 2: Rahmenspezifikation – Innenkabel

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

DIN EN 61300 (alle Teile), Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile

DIN EN 61300-2-1, Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-1: Prüfungen – Schwingung (sinusförmig)

DIN EN 61300-2-10, Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-10: Prüfungen – Querdruckbeständigkeit

DIN EN 61300-2-12, Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-12: Prüfungen – Schlag

DIN EN 61300-2-22, Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-22: Prüfungen – Temperaturwechsel

DIN EN 61300-2-23, Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-23: Prüfungen – Dichtheit druckloser Muffen für Lichtwellenleiter-Bauteile

DIN EN 61300-2-26, Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-26: Prüfungen – Salznebel

DIN EN 61300-2-33, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-33: Prüfungen – Montage und Demontage von mechanischen LWL-Spleißen, Fasermanagementsystemen und Muffen*

DIN EN 61300-2-34, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-34: Beständigkeit von Verbindungsbauteilen und Muffen gegen Lösemittel und verschmutzende Flüssigkeiten*

DIN EN 61300-2-37, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-37: Prüfungen – Kabelbiegung bei Muffen*

DIN EN 61300-2-38, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-38: Prüfungen – Dichtheit druckfester Muffen für Lichtwellenleiterbauteile*

DIN EN 61300-2-4, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-4: Prüfungen – Zugfestigkeit von Faser- oder Kabelanschluss*

DIN EN 61300-2-5, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-5: Prüfungen – Torsion*

DIN EN 61300-3-1, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-1: Untersuchungen und Messungen – Sichtprüfung*

DIN EN 61300-3-28 (VDE 0885-300-3-28), *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-28: Untersuchungen und Messungen – Transiente Dämpfung*

DIN EN 61300-3-3, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-3: Untersuchungen und Messungen – Aufzeichnung der Änderung von Dämpfung und Rückflusdämpfung*

DIN EN 61753-1, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Betriebsverhalten – Teil 1: Allgemeines und Leitfadens für Betriebsverhaltensnormen*

**LWL-Spleißkassetten und -Muffen für die Anwendung in LWL-Kommunikationssystemen –
Produktnormen –
Teil 2-10: Abgedichtete LWL-Muffen Typ 2 für die Kategorie G für optische FTTH-Verteilnetze**

Fibre organisers and closures to be used in optical fibre communication systems –
Product specifications –
Part 2-10: Sealed fibre splice closures type 2, category G, for FTTH optical distribution networks

Organiseurs et boîtiers de fibres à utiliser dans les systèmes de communication par fibres optiques –
Spécifications de produits –
Partie 2-10: Boîtiers à épissure de fibres scellés Type 2, catégorie G, pour réseaux de distribution optiques FttH

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2014-11-11 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2015 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50411-2-10:2015 D

Inhalt

Seite

Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich	6
1.1 Produktdefinition	6
1.2 Betriebsumgebung	6
1.3 Zuverlässigkeit.....	6
1.4 Qualitätssicherung	6
1.5 Zulässige Faser- und Kabeltypen.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Beschreibung.....	8
3.1 LWL-Muffe	8
3.2 Überdrucksicherheit der Muffe	9
3.3 Kabel- und Muffendichtungen	9
3.4 Fasermanagementsystem.....	9
3.5 Werkstoffe	10
3.6 Farbe und Beschriftung	10
4 Ausführungen	10
5 Maßanforderungen	12
6 Prüfungen	13
6.1 Stichprobengröße	13
6.2 Vorbereitung der Prüflinge	13
6.3 Prüf- und Messverfahren.....	14
6.4 Prüfreihefolge	14
6.5 Kriterien für Annahme/Rückweisung	14
7 Prüfbericht	15
8 Anforderungen an das Betriebsverhalten.....	15
8.1 Anforderungen an Maße und Beschriftungen	15
8.2 Kriterien für das Betriebsverhalten hinsichtlich Dichtheit, optischer Funktion und Aussehen	15
8.3 Anforderungen an das Betriebsverhalten hinsichtlich mechanischer Dichtheit	16
8.4 Anforderungen an das umweltbezogene Dichtungsverhalten.....	19
8.5 Anforderungen an das mechanisch-optische Betriebsverhalten.....	20
8.6 Anforderungen an das umgebungsbezogene optische Betriebsverhalten	21
Anhang A (informativ) Einzelheiten zu Faserprüflingen	22
Anhang B (informativ) Stichprobengröße und Anforderungen an die Produktbeschaffung	23

Bilder

Bild 1	8
Bild 2	8
Bild 3	8
Bild 4 – Außenmaße von Muffen der Bauart 2	12
Bild 5a – Probe mit Verbindungsstruktur	13
Bild 5b – Probe mit Verteilerstruktur	14

Tabellen

Tabelle 1 – LWL-Spleißmuffe für optische Verteilnetze, Typ 2, Ausführungen für Kategorie G	10
Tabelle 2 – Muffengröße und Mindestaufnahmevermögen	11
Tabelle 3 – Maße von Muffen des Typs 2	12
Tabelle 4 – Kriterien für das Betriebsverhalten hinsichtlich Dichtheit, optischer Funktion und Aussehen	15
Tabelle 5 – Anforderungen an das Betriebsverhalten hinsichtlich mechanischer Dichtheit	16
Tabelle 6 – Anforderungen an das umweltbezogene Dichtungsverhalten	19
Tabelle 7 – Anforderungen an das mechanisch-optische Betriebsverhalten	20
Tabelle 8 – Anforderungen an das umgebungsbezogene optische Betriebsverhalten	21
Tabelle A.1 – Faserbezugswerte	22
Tabelle A.2 – Faserbezugswerte	22
Tabelle B.1 – Mindestanforderungen an die Stichprobengröße	23

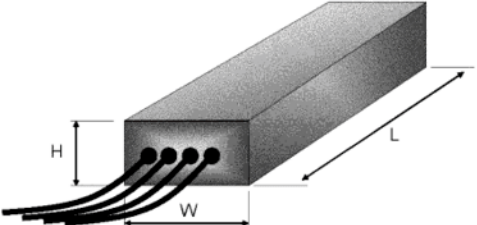
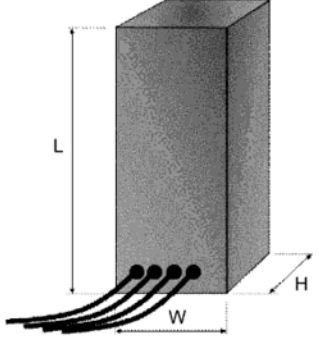
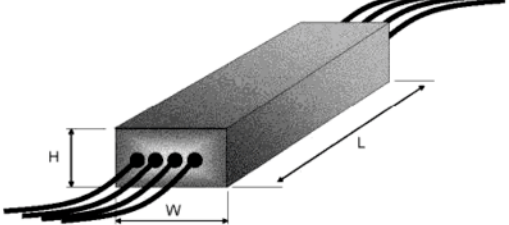
Vorwort

Dieses Schriftstück (EN 50411-2-10:2015) wurde von CLC/TC 86BXA „Fibre optic interconnect, passive and connectorised components“ erarbeitet.

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): 2015-11-11
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2017-11-11

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.

LWL-Spleißkassetten und -Muffen für die Anwendung in LWL-Kommunikationssystemen – Produktnormen								
Teil 2-10: Abgedichtete LWL-Muffen Typ 2 für die Kategorie G für optische FTTH-Verteilnetze								
Beschreibung			Betriebsverhalten					
Aufbau:	abgedichtete Muffen IP67		Anwendungsfälle:					
Fasermanagement:	Einzelkreis, Einzelelement, Mehrfachelement und/oder Einzel-/Mehrfachband		optisches Glasfasernetz am BodenniveauEN 61753-1, Kategorie G					
Dokumentenbezug:								
EN 60793-2-50			Lichtwellenleiter – Teil 2-50: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Einmodenfasern der Kategorie B					
EN 60794-2			Lichtwellenleiterkabel – Teil 2: Rahmenspezifikation – Innenkabel					
EN 60794-3			Lichtwellenleiterkabel – Teil 3: Rahmenspezifikation – Außenkabel					
EN 61753-1			Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Betriebsverhalten – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden für Betriebsverhaltensnormen					
EN 61300 (alle Teile)			Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile					
Aufbau- und Aufnahmevermögen:			Muffengröße und Mindestgesamtaufnahmevermögen					
			Trennungsebene im Fasermanagementsystem					
 Haubenform			Muffengröße	Einzelkreis (SC)	Einzelelement (SE)	Einzelband (SR)	Mehrfachelement (ME)	Mehrfachband (MR)
 Wannenform			R	4	12	–	–	–
			A	8	12	–	24	–
			B	16	24	12	48	24
			C	32	48	24	96	48
			D	48	72	48	144	96
			E	96	144	96	288	192
			F	144	216	144	432	288
			G	192	288	192	576	384
			H	288	432	288	864	576
 Inline								