

DIN EN 50377-15-1



ICS 33.180.20

**Steckverbindersätze und Verbindungsbauelemente für
Lichtwellenleiter-Datenübertragungssysteme –
Produktnormen –**

**Teil 15-1: Bauart MPO mit PPS-Ferrulen mit 12 Fasern zum Anschluss an
Mehrmodenfasern der Kategorie A1a nach IEC 60793-2 für
50/125 µm-Mehrmodenfasern;
Deutsche Fassung EN 50377-15-1:2011**

Connector sets and interconnect components to be used in optical fibre communication systems –

Product specifications –

Part 15-1: Type MPO with 12-fibre PPS ferrules terminated on IEC 60793-2 category A1a multimode fibre for 50/125 micron multimode fibre;

German version EN 50377-15-1:2011

Jeux de connecteurs et composants d'interconnexion à utiliser dans les systèmes de communication par fibres optiques –

Spécifications de produits –

Partie 15-1: Type MPO équipé de férules PPS 12 fibres, raccordé sur fibres multimodales de catégorie A1a de la CEI 60793-2 pour fibres multimodales de 50/125 microns;

Version allemande EN 50377-15-1:2011

Gesamtumfang 37 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2011-01-03 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2012-01-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50377-15-1:2008-11.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.7 „LWL-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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 ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Steckverbindersätze und Verbindungsbaulemente für Lichtwellenleiter-
Datenübertragungssysteme – Produktnormen –
Teil 15-1: Bauart MPO mit PPS-Ferrulen mit 12 Fasern zum Anschluss an
Mehrmodenfasern der Kategorie A1a nach IEC 60793-2 für 50/125 µm-
Mehrmodenfasern

Connector sets and interconnect components to
be used in optical fibre communication systems –
Product specifications –
Part 15-1: Type MPO with 12-fibre PPS ferrules
terminated on IEC 60793-2 category A1a
multimode fibre for 50/125 micron multimode fibre

Jeux de connecteurs et composants
d'interconnexion à utiliser dans les systèmes de
communication par fibres optiques –
Spécifications de produits –
Partie 15-1: Type MPO équipé de férules PPS
12 fibres, raccordé sur fibres multimodales de
catégorie A1a de la CEI 60793-2 pour fibres
multimodales de 50/125 microns

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2011-01-03 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, Kroatien, 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

© 2011 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50377-15-1:2011 D

Vorwort

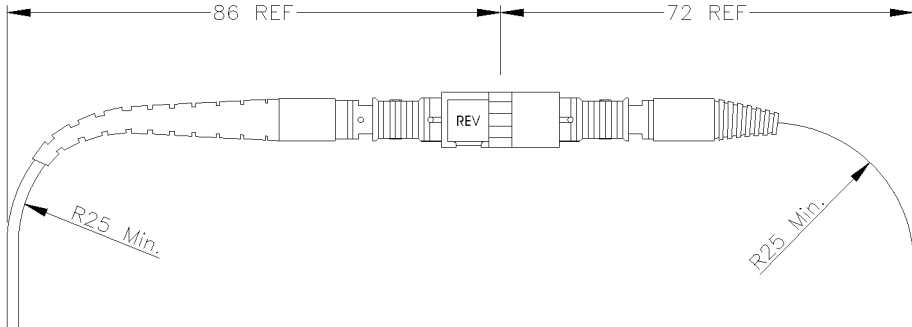
Diese Europäische Norm wurde von dem Technischen Komitee CENELEC 86BXA „Fibre optic interconnect, passive and connectorised components“ erarbeitet.

Der Text des Entwurf wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2011-01-03 als EN 50377-15-1 angenommen.

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

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): 2012-01-03
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-01-03

Steckverbindersätze und Verbindungsbaulemente für Lichtwellenleiter-Datenübertragungssysteme – Produktnormen			
Teil 15-1: Bauart MPO mit PPS-Ferrulen mit 12 Fasern zum Anschluss an Mehrmodenfasern der Kategorie A1a nach IEC 60793-2 für 50/125-µm-Mehrmodenfasern			
Beschreibung		Betriebsverhalten	
Kupplungsmechanismus:	Druck-Zug	Anwendung:	Zur Anwendung in Innenräumen (Prüfschärfen abgeleitet von IEC-Kategorie C)
Aufbau:	Steckverbinder/Kupplung/ Steckverbinder	Dämpfungsklassen:	Höchstwert $\leq 0,75$ dB (zufällige Steckung) 95 % $< 0,5$ dB Mittelwert $\leq 0,35$ dB
Faserkategorie:	EN 60793-2, Bauart A1a	Klasse der Rückflussdämpfung:	R: ≥ 20 dB
Kabelart:	siehe Tabelle 2		
Normative Verweisungen: EN 50173, Reihe, <i>Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen</i> EN 60793-2, <i>Lichtwellenleiter – Teil 2: Produktspezifikationen – Allgemeines</i> (IEC 60793-2) EN 60794-2, <i>Lichtwellenleiterkabel – Teil 2: LWL-Innenkabel – Rahmenspezifikation</i> (IEC 60794-2) EN 60794-2-30, <i>Lichtwellenleiterkabel – Teil 2-30: LWL-Innenkabel – Familienspezifikation für LWL-Bandkabel</i> (IEC 60794-2-30) EN 61300, Reihe, <i>Lichtwellenleiter-Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren</i> (Normenreihe IEC 61300) EN 61753-1, <i>Lichtwellenleiter-Verbindungselemente und passive Bauteile – Betriebsverhalten – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden für Betriebsverhaltensnormen</i> (IEC 61753-1) EN 61754-7, <i>Lichtwellenleiter-Verbindungselemente und passive Bauteile – Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 7: Steckverbinderfamilie der Bauart MPO</i> (IEC 61754-7) ISO/IEC 11801, <i>Information technology – Generic cabling for customer premises</i>			
Außen- und Größtmaße: 			

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	6
1.1 Produktdefinition	6
1.2 Steck austauschbarkeit	6
1.3 Betriebsumgebung	6
1.4 Zuverlässigkeit.....	6
1.5 Qualitätssicherung.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Einführung	8
3.1 Beschreibung.....	8
3.2 Steckverbinder.....	8
3.3 Kupplung	8
3.4 Werkstoffe	8
3.5 Maße.....	8
3.6 Farbe und Kennzeichnung	8
4 Ausführungsformen	9
4.1 Angeschlossener Steckverbinder	9
4.2 Kupplung	9
4.3 Kennzeichnung der Ausführungsformen	10
5 Maßanforderungen	10
5.1 Außenmaße	10
5.2 Kupplungsfläche und andere Grenzmaße.....	14
6 Prüfungen	23
6.1 Stichprobengröße	23
6.2 Prüf- und Messverfahren	23
6.3 Prüffolge	23
6.4 Annahme- / Ablehnungskriterien	23
7 Prüfbericht	23
8 Anforderungen für die Eignung der Produkte.....	23
8.1 Anforderungen an Maße und Kennzeichnung	23
8.2 Anforderungen an das optische Betriebsverhalten	24
8.3 Anforderungen an das mechanische Betriebsverhalten	25
8.4 Anforderungen an das Umweltverhalten	29
Anhang A (normativ) Stichprobengröße und Anforderungen an die Herkunft der Produkte.....	31
Anhang B (informativ) Einzelheiten des Referenzsteckverbinders	32
B.1 Referenzsteckverbinder.....	32
B.2 Einzelheiten der Prüfung	33
Anhang C (normativ) Anforderungen an die Einkopplungsbedingungen (begrenzter Lichtstrom).....	34

	Seite
Literaturhinweise	35
Bilder	
Bild 1 – Außenmaße – Steckverbinder C01F / C02F	10
Bild 2 – Außenmaße – Steckverbinder C01M / C02M	11
Bild 3 – Außenmaße – Steckverbinder C03F	11
Bild 4 – Außenmaße – Steckverbinder C03M	12
Bild 5 – Außenmaße – Kupplung D01	13
Bild 6 – Maße – Steckverbinder	14
Bild 6 – Maße – Steckverbinder (<i>fortgesetzt</i>)	15
Bild 7 – Bild der Lage der optischen Bezugsmessflächen	16
Bild 8 – Stiftlehre	16
Bild 9 – Steckverbinderlehre	17
Bild 10 – Lage des Faserkerns in Querrichtung	18
Bild 11 – Ausrichtungsstift	18
Bild 12 – Endflächenparameter bezogen auf die Dämpfung	19
Bild 13 – Endflächenparameter bezogen auf den physikalischen Kontakt	20
Bild 13 – Endflächenparameter bezogen auf den physikalischen Kontakt (abgeschlossen)	21
Bild 14 – Maße – Kupplung	22
Bild B.1 – Endflächenparameter des Referenzsteckverbinders	32
Tabellen	
Tabelle 1 – Bevorzugtes Farbschema	9
Tabelle 2 – Ausführungsformen des Steckverbinders	9
Tabelle 3 – Ausführungsform der Kupplung	9
Tabelle 4 – Kennzeichnung der Ausführungsformen des Steckverbinders	10
Tabelle 5 – Kennzeichnung der Ausführungsform der Kupplung	10
Tabelle 6 – Anforderungen an das optische Betriebsverhalten	24
Tabelle 7 – Anforderungen an das mechanische Betriebsverhalten	25
Tabelle 7 – Anforderungen an das mechanische Betriebsverhalten (<i>fortgesetzt</i>)	26
Tabelle 7 – Anforderungen an das mechanische Betriebsverhalten (<i>fortgesetzt</i>)	27
Tabelle 7 – Anforderungen an das mechanische Betriebsverhalten (<i>fortgesetzt</i>)	28
Tabelle 8 – Anforderungen an das Umweltverhalten	29
Tabelle 8 – Anforderungen an das Umweltverhalten (<i>fortgesetzt</i>)	30
Tabelle A.1 – Stichprobengröße und Anforderungen an die Herkunft der Produkte	31
Tabelle B.1 – Einzelheiten der Prüfung für Referenzsteckverbinder	33
Tabelle C.1 – Anforderungen an den begrenzter Lichtstrom für Fasern mit einem 50-µm-Kern bei 850 nm	34

1 Anwendungsbereich

1.1 Produktdefinition

Die vorliegende Europäische Norm enthält die Anfangsanforderungen, die Maßanforderungen, die optischen und mechanischen Anforderungen am Anfang der Lebensdauer sowie die umweltbezogenen Anforderungen an das Betriebsverhalten, die ein angeschlossener und zusammengesteckter Mehrmoden-MPO-Steckverbindersatz (Steckverbinder/Kupplung/Steckverbinder) mit 12 Fasern erfüllen muss, um als EN-Normprodukt eingestuft zu werden.

Da verschiedene Ausführungsformen zulässig sind, werden in 3.5 Einzelheiten zur Produktkennzeichnung angegeben.

1.2 Steck austauschbarkeit

Alle Produkte, die den Anforderungen dieser Norm entsprechen, können gesteckt werden und ergeben dann die festgelegten Pegel für die zufällige Dämpfung und die Rückflusdämpfung, vorausgesetzt, es wird dieselbe Faserkerngröße verwendet. Das Ziel ist die Einhaltung der Anforderungen unabhängig von der (den) Herstellungsquelle(n) des Produkts.

1.3 Betriebsumgebung

Die ausgewählten Prüfungen zusammen mit den Prüfschärfen und Prüfdauern gelten für Rückwand/Rückplatten-Innenraumanwendungen in anwendungsneutralen Standortverkabelungen in geschützter Umgebung nach den Festlegungen in der Normenreihe EN 50173 und in ISO/IEC 11801 und nach Kategorie C nach EN 61753-1:2007.

1.4 Zuverlässigkeit

Obwohl die Lebensdauererwartung für das Produkt in dieser Umgebung 20 Jahre beträgt, garantiert die Einhaltung dieser Norm nicht die Zuverlässigkeit des Produkts. Diese sollte mit einem anerkannten Zuverlässigkeitsbewertungsprogramm beurteilt werden.

1.5 Qualitätssicherung

Die Einhaltung dieser Norm sichert nicht die Beständigkeit der Herstellung des Produkts. Diese sollte mit einem anerkannten Qualitätssicherungsprogramm sichergestellt werden.

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).

EN 186000-1:1993 ¹⁾, *Fachgrundspezifikation: Steckverbindersatz für Lichtwellenleiter und Lichtwellenleiterkabel – Teil 1: Anforderungen, Prüfverfahren und Bauartzulassungsverfahren*

EN 50173 Reihe, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen*

EN 60793-2, *Lichtwellenleiterkabel – Teil 2: LWL-Innenkabel - Rahmenspezifikation* (IEC 60793-2)

¹⁾ EN 186000-1:1993 wurde 2008-06-01 zurückgezogen und durch EN 60874-1:2007, *Connectors for optical fibres and cables – Part 1: Generic specification* ersetzt.

EN 61280-1-4, *Prüfverfahren für Lichtwellenleiter-Kommunikationssysteme – Teil 1-4: Allgemeine Kommunikationsuntersysteme – Erfassung und Reduzierung zweidimensionaler Mehrmodenfasern für Nahfelddaten von Lasersendern (IEC 61280-1-4)*

EN 61300, *Reihe, Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren (IEC-Reihe 61300)*

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

EN 61300-2-2, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-2: Prüfungen – Mechanische Lebensdauer (IEC 61300-2-2)*

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

EN 61300-2-6, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-6: Prüfungen – Zugfestigkeit der Verriegelung (IEC 61300-2-6)*

EN 61300-2-12, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-12: Prüfungen – Schlag (IEC 61300-2-12)*

EN 61300-2-17, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-17: Prüfungen – Kälte (IEC 61300-2-17)*

EN 61300-2-18, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-18: Prüfungen – Trockene Wärme – Dauerprüfung (IEC 61300-2-18)*

EN 61300-2-19, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-19: Prüfungen – Feuchte Wärme (konstant) (IEC 61300-2-19)*

EN 61300-2-22, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-22: Prüfungen – Temperaturwechsel (IEC 61300-2-22)*

EN 61300-2-42, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-42: Prüfungen – Statische seitliche Zugbelastung für Steckverbinder (IEC 61300-2-42)*

EN 61300-2-44, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-44: Prüfungen – Biegen der Zugentlastung von Lichtwellenleiterbauteilen (IEC 61300-2-44)*

EN 61300-3-6, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-6: Untersuchungen und Messungen – Rückflusssdämpfung (IEC 61300-3-6)*

EN 61300-3-28, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-28: Untersuchungen und Messungen – Transiente Dämpfungsänderung (IEC 61300-3-28)*

EN 61300-3-30, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-30: Untersuchungen und Messungen – Polierwinkel und Faserposition von Mehrfaser-Steckverbindern mit einer Ferrule (IEC 61300-3-30)*

EN 61300-3-34, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-34: Untersuchungen und Messungen – Dämpfung von wahlfrei zusammengefügt Steckverbindern (IEC 61300-3-34)*

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

EN 61754-7, *Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 7: Bauart MPO Steckverbinderfamilie* (IEC 61754-7)

EN 61754-10, 2005, *Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 10: Steckverbinderfamilie der Bauart Mini-MPO* (IEC 61754-10:2005)

EN 61754-18, *Steckgesichter von LWL-Steckverbindern – Teil 18: Steckverbinderfamilie der Bauart MT-RJ* (IEC 61754-18)

3 Einführung

3.1 Beschreibung

Der MPO-Steckverbinder ist ein einpoliger Ferrulen-Steckverbindersatz in der Ausführung Steckverbinder/Kupplung/Steckverbinder, der durch eine federbelastete rechteckige Ferrule mit Stirnflächenkontakt mit zwölf Fasern sowie einen Druck-Zug-Kupplungsmechanismus gekennzeichnet ist. Die optische Ausrichtung des Steckverbinders erfolgt durch Stift und Loch mit Präzisionspassung.

3.2 Steckverbinder

Der Steckverbinder besteht aus einer rechteckigen Ferrule aus thermoplastischem Kunststoffverbund und einem Druck-Zug-Kupplungsmechanismus.

Zum Schutz der Ferrulenendfläche des ungesteckten Steckverbinders muss eine Abdeckung (Staubschutzkappe) vorhanden sein.

3.3 Kupplung

Die Kupplung spielt für den endgültigen Ausrichtungsmechanismus keine Rolle. Es wird folgende Bauart verwendet:

- rechteckiger Flansch mit 2-Loch-Befestigung.

Es müssen Abdeckungen (Staubschutzkappen) zum Schutz jedes Anschlusses der Kupplung vorgesehen sein.

3.4 Werkstoffe

Werkstoffe, die nicht festgelegt oder ausdrücklich beschrieben sind, liegen im Ermessen des Herstellers.

Die Ferrule besteht aus Polyphenylensulfid (PPS) mit einem Elastizitätsmodul mit einem Nennwert von 20 GPa und die Führungsstifte bestehen aus rostfreiem Stahl. Alternative Werkstoffe mit kompatiblen Materialeigenschaften dürfen verwendet werden, wenn unter allen Umständen die in dieser Norm festgelegten Anforderungen an die Endfläche und das Betriebsverhalten eingehalten werden.

3.5 Maße

Es werden die Außenmaße und sonstige Maße festgelegt, die zur Sicherstellung der Steckung erforderlich sind oder die das Betriebsverhalten beeinflussen. Alle anderen Maße liegen im Ermessen des Herstellers. Wenn die Grenzmaße der Kupplungsfläche nicht einer IEC-Schnittstellennorm entsprechen, wird das eindeutig angegeben.

3.6 Farbe und Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Produkts muss nach EN 186000-1:1993, 2.6.2, in folgender Reihenfolge erfolgen:

- a) Kennzeichen des Herstellers;

- b) Datumscode der Herstellung: Jahr/Woche;
- c) Teilenummer des Herstellers;
- d) Identifikationsnummer der Ausführungsform.

Es wird folgendes Farbschema bevorzugt:

Tabelle 1 – Bevorzugtes Farbschema

Kupplung	Steckverbinder
Beige	Beige

4 Ausführungsformen

4.1 Angeschlossener Steckverbinder

Folgende Ausführungsformen sind zulässig.

Die Ausführungsformen C01 und C02 werden für verstärkte Kabel mit Fasern der Kategorie A1a (50 µm) und die Ausführungsform C03 wird für LWL-Bandkabel mit Fasern der Kategorie A1a (50 µm) verwendet.

Tabelle 2 – Ausführungsformen des Steckverbinders

Nummer der Ausführungsform	Faser/Kabel mm	Aufbau	Anmerkung
C01F	4,4 × 2,2	verstärktes Kabel	ohne Stifte
C01M	4,4 × 2,2	verstärktes Kabel	mit Stiften
C02F	Ø 3,5	verstärktes Kabel	ohne Stifte
C02M	Ø 3,5	verstärktes Kabel	mit Stiften
C03F	3,0 × 0,25	Bandkabel	ohne Stifte
C03M	3,0 × 0,25	Bandkabel	mit Stiften

4.2 Kupplung

Folgende Ausführungsform ist zulässig.

Tabelle 3 – Ausführungsform der Kupplung

Nummer der Ausführungsform	Form
D01	rechteckiger Flansch mit 2 Loch-Befestigung

4.3 Kennzeichnung der Ausführungsformen

Tabelle 4 – Kennzeichnung der Ausführungsformen des Steckverbinders

Nummer der Ausführungsform	Leistungsklasse (Dämpfung/Rückflussdämpfung)	Identifikationsnummer
C01F	MR	EN 50377-15-1-C01F-MR
C01M	MR	EN 50377-15-1-C01M-MR
C02F	MR	EN 50377-15-1-C02F-MR
C02M	MR	EN 50377-15-1-C02M-MR
C03F	MR	EN 50377-15-1-C03F-MR
C03M	MR	EN 50377-15-1-C03M-MR

Tabelle 5 – Kennzeichnung der Ausführungsform der Kupplung

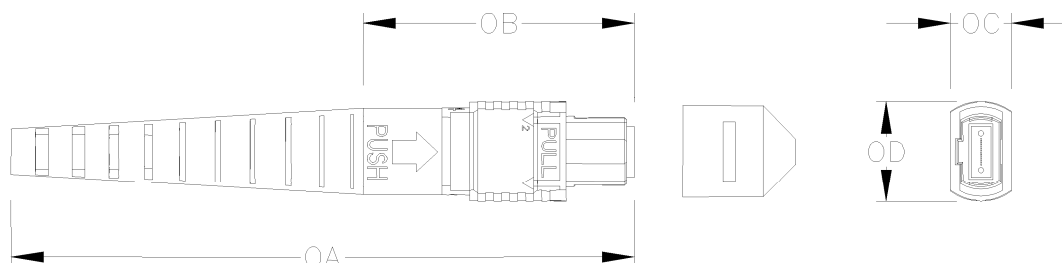
Nummer der Ausführungsform	Leistungsklasse (Dämpfung/Rückflussdämpfung)	Identifikationsnummer
D01	–	EN 50377-15-1-D01

ANMERKUNG Die Kupplung spielt für die endgültige Ausrichtung dieses Steckverbindertyps keine Rolle.

5 Maßanforderungen

5.1 Außenmaße

5.1.1 Ausführungsformen des Steckverbinders



Bezug	Maße mm		Anmerkung
	Mindestwert	Höchstwert	
OA	–	76,7	
OB	–	36,6	
OC	–	7,6	
OD	–	12,6	

Bild 1 – Außenmaße – Steckverbinder C01F / C02F