

DIN EN IEC 61300-2-33



ICS 33.180.20

Einsprüche bis 2022-11-30
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61300-2-33:2013-02

Entwurf

**Lichtwellenleiter –
Verbindungselemente und passive Bauteile –
Grundlegende Prüf- und Messverfahren –
Teil 2-33: Prüfungen – Montage und Demontage von mechanischen
LWL-Spleißen, Fasermanagementsystemen und Muffen
(IEC 86B/4528/CD:2021);
Text Deutsch und Englisch**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Basic test and measurement procedures –
Part 2-33: Tests – Assembly and disassembly of fibre optic mechanical splices, fibre
management systems and protective housings
(IEC 86B/4528/CD:2021);
Text in German and English

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais et de mesures –
Partie 2-33: Essais – Montage et démontage des épissures mécaniques de fibres optiques,
des systèmes de gestion des fibres et des boîtiers
(IEC 86B/4528/CD:2021);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-09-30 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de,
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle
kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-
Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN
und VDE, Merianstraße 28, 63069 Offenbach am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 23 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86B/4528/CD:2021-09 „Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-33: Tests – Assembly and disassembly of fibre optic mechanical splices, fibre management systems and protective housings“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom IEC/SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC . Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf FprEN nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

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

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten 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.

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61300-2-33:2013-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Begriffe wurden entsprechend IEC 61753-1, Ed. 2, und IEC 61756-1, Ed. 2, aktualisiert;
- b) die Prüfschärfen wurden entsprechend der neuen Ausgabe von IEC 61753-1 Ed. 2 aktualisiert;

- c) aktualisierte Begriffe nach IEC-Richtlinien, Teil 2 – *Grundsätze und Regeln für den Aufbau und die Abfassung von ISO- und IEC-Anforderungen*.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe.....	5
4 Allgemeine Beschreibung.....	6
5 Prüfaufbau.....	6
5.1 Vorbereitung des Prüflings.....	6
6 Durchführung.....	6
6.1 Prüfverfahren.....	6
6.1.1 Verfahren A: Neuinstallation eines mechanischen LWL-Spleißes nach der Demontage.....	6
6.1.2 Verfahren B: Optische Stabilität während der Neukonfiguration des Produkts.....	7
6.1.3 Verfahren C: Dichtungsverhalten nach mehrfachem Öffnen und Schließen von Schutzgehäusen...	7
6.1.4 Alterungsverfahren.....	7
6.2 Prüfschärfe.....	9
7 Festzulegende Einzelheiten.....	10
Anhang A (informativ) Einbau- und Eingriffsverfahren für Schutzgehäuse – optische Stabilität.....	11
Literaturhinweise.....	12
 Tabellen	
Tabelle 1 – Alterungsverfahren zwischen zwei Montage- und Demontagezyklen von mechanischen LWL-Spleißes und Schutzgehäusen.....	8
Tabelle 2 – Anzahl der Montage-/Demontagezyklen für verschiedene Betriebsumgebungen.....	9

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

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61300 bewertet die Montage und den Wiederausammenbau eines mechanischen LWL-Spleißes, eines Fasermanagementsystems oder eines Schutzgehäuses für eine festgelegte Anzahl von Ausführungen.

Die Prüfverfahren bilden die folgenden Bedingungen nach, die während der Lebensdauer des Bauteils auftreten können:

- Verfahren A: die Eignung eines mechanischen LWL-Spleißes zur Neuinstallation nach der Demontage;
- Verfahren B: die Fähigkeit zur Neueinführung von Fasermanagementsystemen und Schutzgehäusen, dem Zugang zu Fasern und optischen Bauteilen und zur Neukonfiguration, ohne die Datenübertragung in benachbarten Faserkreisen zu beeinflussen;
- Verfahren C: Überprüfung des Dichtungsverhaltens nach mehrfachem Öffnen und Schließen von Schutzgehäusen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

IEC 61300-2-22, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-22: Tests – Change of temperature*

IEC 61753-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standard - Part 1: General and guidance for performance standard*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Schutzgehäuse

alle Gehäuse für den Innen- und Außenbereich, die für das Ablegen, die Verteilung oder den Schutz von einer oder mehreren Kabelverbindungen oder jeglicher passiver oder aktiver Telekommunikationseinrichtungen verwendet werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für Schutzgehäuse: Wandverteiler, Schränke, Kästen, optische Verteiler, Muffen oder Untergestelle. Eine Muffe kann entweder eine „abgedichtete Muffe“ oder eine „Druckausgleichsmuffe“ sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Schutzgehäuse enthält ein Fasermanagementsystem.

[QUELLE: IEC 61753-1:2018, 3.16]

3.2

Fasermanagementsystem

System, um Spleiße, Steckverbinder, passive optische Bauteile und Fasern von eingehenden zu abgehenden Kabeln zu führen, zu schützen und abzulegen

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Fasermanagementsystem ist zur Installation in einem Schutzgehäuse vorgesehen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein Fasermanagementsystem wird oft als „Kassettensystem“ bezeichnet.

[QUELLE: IEC 61756-1:2019, 3.1.2]

3.3

mechanischer Spleiß

LWL-Spleiß, der durch mechanische Befestigungen oder Materialien und nicht durch Schmelzverbindung hergestellt wird

[QUELLE: IEC 60050-731:1991, 731-05-07]

4 Allgemeine Beschreibung

Es werden drei Prüfverfahren beschrieben. Verfahren A prüft die Eignung eines mechanischen LWL-Spleißes zur Neuinstallation nach der Demontage. Verfahren B prüft die Fähigkeit zur Neueinführung von Fasermanagementsystemen und Schutzgehäusen, dem Zugang zu Fasern und optischen Bauteilen und zur Neukonfiguration, ohne die Datenübertragung in benachbarten Faserkreisen zu beeinflussen. Verfahren C überprüft das Dichtungsverhalten nach mehrfachem Öffnen und Schließen von Schutzgehäusen.

Der mechanische Spleiß, das Fasermanagementsystem oder das Schutzgehäuse müssen nach den Anweisungen des Herstellers einer festgelegten Anzahl von Abläufen der Montage und Demontage, einschließlich aller festgelegten Reinigungs- oder Erholungsverfahren ausgesetzt werden.

Die Prüfung muss nach den auf die in IEC 61753-1 verwiesenen Anforderungen durchgeführt werden. Die Montage und Demontage des mechanischen Spleißes, des Fasermanagementsystems oder des Schutzgehäuses muss, sofern nicht anders festgelegt, bei Normalklima erfolgen.

5 Prüfaufbau

Die Werkzeuge werden vom Hersteller festgelegt.

5.1 Vorbereitung des Prüflings

Es müssen die vom Hersteller festgelegten Montagewerkzeuge und Verbrauchsmaterialien verwendet werden.

6 Durchführung

6.1 Prüfverfahren

6.1.1 Verfahren A: Neuinstallation eines mechanischen LWL-Spleißes nach der Demontage

Die Schritte des Verfahrens A sind in der allgemeine Beschreibung wie folgt festgelegt.

- Der mechanischen Spleiß ist nach den Installationsanweisungen des Herstellers unter Verwendung der festgelegten Faser bzw. des festgelegten Kabels anzufertigen.
- Die Untersuchungen und Messungen sind entsprechend den Festlegungen in der Betriebsverhaltensnorm durchzuführen.

- c) Die Temperaturalterungsprüfung ist entsprechend der Betriebsverhaltensnorm durchzuführen. Wenn nicht anders festgelegt, muss der Alterungszyklus nach Tabelle 1 verwendet werden. Die Probe darf sich nach dem Alterungszyklus für mindestens 2 h bei Umgebungstemperatur erholen.
- d) Der mechanische Spleiß ist bis zum festgelegten Umfang oder bis zu dem Punkt, an dem alle innen liegenden Fasern und Elemente zugänglich sind oder entfernt werden können, zu demontieren.
- e) Alle festgelegten Reinigungs- und Faseraufbereitungsarbeiten sind durchzuführen.
- f) Der mechanischen Spleiß ist nach den Anweisungen des Herstellers erneut zu installieren.
- g) Es sind alle erforderlichen Untersuchungen und Messungen durchzuführen, die in der Einzelbestimmung festgelegt sind.
- h) Die Schritte 3 bis 7 werden für die festgelegte Anzahl von Zyklen wiederholt.

6.1.2 Verfahren B: Optische Stabilität während der Neukonfiguration des Produkts

Die Schritte des Verfahrens B sind in der allgemeine Beschreibung wie folgt festgelegt.

1. Das Schutzgehäuse oder das Fasermanagementsystem ist nach den Anweisungen des Herstellers unter Verwendung der festgelegten Faser bzw. des festgelegten Kabels zu montieren. Ein optischer Kreis wird aufgebaut, wie in der Betriebsverhaltensnorm festgelegt.
2. Die Untersuchungen und Messungen sind entsprechend den Festlegungen in der Betriebsverhaltensnorm durchzuführen. Bei der Durchführung der Schritte 3, 4 und 5 muss die Dämpfungsänderung im optischen Kreis mit der Methode der transienten Dämpfung (IEC 61300-3-28) gemessen werden.
3. Die Handhabung muss wie in der Betriebsverhaltensnorm festgelegt durchgeführt werden (siehe Anhang A für ein repräsentatives Beispiel). Das Schutzgehäuse muss bis zum festgelegten Umfang oder bis zu dem Punkt, an dem die innen liegenden Fasern und Elemente zugänglich sind oder entfernt werden können demontiert werden.
4. Die festgelegten Rekonfigurationsschritte sind durchzuführen.
5. Das Fasermanagementsystem ist zu schließen sowie zu sichern und das Schutzgehäuse nach den Anweisungen des Herstellers wieder zusammenzubauen.

6.1.3 Verfahren C: Dichtungsverhalten nach mehrfachem Öffnen und Schließen von Schutzgehäusen

Die Schritte des Verfahrens C sind in der allgemeine Beschreibung wie folgt festgelegt.

1. Das Schutzgehäuse ist nach den Installationsanweisungen des Herstellers unter Verwendung der festgelegten Faser bzw. des festgelegten Kabels zu montieren.
2. Die Untersuchungen und Prüfungen des Dichtungsverhaltens sind entsprechend den Festlegungen in der Betriebsverhaltensnorm durchzuführen.
3. Sofern in der Betriebsverhaltensnorm festgelegt, ist der festgelegte Temperaturalterungszyklus vorzunehmen. Das Schutzgehäuse darf sich nach dem Alterungszyklus für mindestens 4 h bei Umgebungstemperatur erholen.
4. Das Schutzgehäuse ist bis zum festgelegten Umfang oder bis zu dem Punkt, an dem alle innen liegenden Fasern und Elemente zugänglich sind oder entfernt werden können zu demontieren.
5. Das Schutzgehäuse ist nach den Anweisungen des Herstellers erneut zu installieren.
6. Die Untersuchungen und Prüfungen des Dichtungsverhaltens sind entsprechend den Festlegungen in der Einzelbestimmung durchzuführen.
7. Die Schritte 3 bis 6 werden für die festgelegte Anzahl von Zyklen wiederholt.

6.1.4 Alterungsverfahren

Sofern in der Betriebsverhaltensnorm festgelegt, muss das Produkt zwischen Montage- und Demontagevorgängen einem Alterungsprozess unterzogen werden. Der Hauptgrund für den Alterungsprozess