

DIN EN IEC 61300-2-27



ICS 33.180.20

EntwurfEinsprüche bis 2023-04-03
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61300-2-27:1998-09

**Lichtwellenleiter –
Verbindungselemente und passive Bauteile –
Grundlegende Prüf- und Messverfahren –
Teil 2-27: Prüfungen – Staub – Laminare Strömung
(IEC 86B/4596/CD:2022);
Text Deutsch und Englisch**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Basic test and measurement procedures –
Part 2-27: Tests – Dust – Laminar flow
(IEC 86B/4596/CD:2022);
Text in German and English

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais et de mesures –
Partie 2-27: Essais – Poussière – Ecoulement laminaire
(IEC 86B/4596/CD:2022);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-02-03 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 18 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86B/4596/CD:2022-02 „Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-27: Tests – Dust – Laminar flow“ (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 61300-2-27:1998-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Abschnitt „Normative Verweisungen“ wurde hinzugefügt;
- b) der Abschnitt „Begriffe“ wurde hinzugefügt;
- c) die Verfahrensbeschreibung wurde geändert;

- d) neue Unterabschnitte wurden in Abschnitt 6 zur besseren Beschreibung der Prüffolge aufgenommen;
- e) Bild 1 mit möglichen Prüfanordnungen wurde hinzugefügt;
- f) der Schärfegrad der Prüfung wurde entsprechend den Bauteil- und Betriebsbedingungen aktualisiert.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative references.....	5
3 Terms and definitions.....	5
4 Allgemeine Beschreibung.....	5
5 Prüfaufbau.....	6
5.1 Prüfkammer.....	6
5.2 Staub.....	6
5.3 Optische Messeinrichtung.....	6
6 Verfahren.....	6
6.1 Vorbereitung des Prüflings.....	6
6.2 Vorbehandlung.....	6
6.3 Befestigung des Prüflings.....	6
6.4 Messung der optischen Anfangseigenschaften.....	7
6.5 Überwachung der optischen Eigenschaften.....	7
6.6 Initiale Staubeinwirkung.....	7
6.7 Thermische Beanspruchung.....	7
6.8 Staubeinwirkung.....	8
6.9 Nachbehandlung.....	8
6.10 Endmessungen und -untersuchungen.....	8
7 Prüfschärfe.....	8
8 Festzulegende und aufzuzeichnende Einzelheiten.....	9
Literaturhinweise.....	10
 Bilder	
Bild 1 – Mögliche Prüfanordnungen.....	7
 Tabellen	
Tabelle 1 – Prüfschärfen.....	8

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-27: Prüfungen – Staub – Laminare Strömung

1 Anwendungsbereich

Der Zweck dieses Teils von IEC 61300 ist die Bestimmung des Einflusses von Staub auf LWL-Verbindungselemente und passive Bauteile.

2 Normative references

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

IEC 61300-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 1: General guidance*

IEC 61300-3-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-1: Examinations and measurements – Visual examination*

IEC 61300-3-3, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-3: Examinations and measurements – Active monitoring of changes in attenuation and return loss*

IEC 61300-3-4, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-4: Examinations and measurements – Attenuation*

IEC 61300-3-6, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-6: Examinations and measurements – Return loss*

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

3 Terms and definitions

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 61300-1.

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>

4 Allgemeine Beschreibung

Der Prüfling wird einer festgelegten Staubkonzentration in einer Prüfkammer ausgesetzt, in der die Luft über eine Zeitspanne umgewälzt wird. Der Einfluss der Staubeinwirkung auf das optische Betriebsverhalten und die körperliche Unversehrtheit des Prüflings muss bestimmt werden.

5 Prüfaufbau

5.1 Prüfkammer

In der Prüfkammer müssen Staubkonzentration, Geschwindigkeit, Temperatur und Luftfeuchte der staubhaltigen Luft einstellbar sein. Es muss eine Temperatur von $(63 \pm 2) ^\circ\text{C}$ bei einer relativen Luftfeuchte von höchstens 60 % aufrechterhalten werden können. Um eine ausreichende Zirkulation der staubhaltigen Luft sicherzustellen, dürfen höchstens 50 % des Querschnittes (bezogen auf den Luftstrom) und höchstens 30 % des Volumens der Prüfkammer vom Prüfling eingenommen werden. Die staubhaltige Luft muss so in die Prüfkammer eintreten, dass sich am Prüfling näherungsweise eine laminare Strömung einstellt.

5.2 Staub

Der verwendete Staub muss mit einem Filter von 150 µm Porenweite gefiltert werden können. Falls in der Einzelbestimmung nicht anders festgelegt, muss die Staubart Talkumpuder verwendet werden.

5.3 Optische Messeinrichtung

Zur Messung des optischen Betriebsverhaltens müssen die Messeinrichtung und die Messverfahren für die Messung der Dämpfung IEC 61300-3-4 entsprechen und für die Messung der Rückflusssdämpfung IEC 61300-3-6 entsprechen. Bei Änderungen der Dämpfung und der Rückflusssdämpfung muss die Messung nach IEC 61300-3-3 durchgeführt werden. Die Messung des optischen Betriebsverhaltens muss bei der/den in der entsprechenden Spezifikation festgelegten Wellenlänge(n) durchgeführt werden.

6 Verfahren

6.1 Vorbereitung des Prüflings

Der Prüfling wird nach den Anweisungen des Herstellers oder nach den Angaben in der Einzelbestimmung vorbereitet und gereinigt. Wenn nicht anders festgelegt, wird der Prüfling während der Prüfung nicht betrieben. Der Prüfling muss mit einer ausreichenden Länge des LWL-Kabels abgeschlossen werden. Die losen Enden der Kabel dürfen mit einem Verbindungsbauteil abgeschlossen werden, um die Verbindung mit der optischen Messeinrichtung zu erleichtern.

6.2 Vorbehandlung

Wenn in der Einzelbestimmung nicht anders festgelegt, wird der Prüfling 2 Stunden bei Normalklima nach IEC 61300-1 vorbehandelt.

6.3 Befestigung des Prüflings

Der Prüfling muss so weit wie möglich in der Mitte der Prüfkammer angeordnet werden. Wird mehr als ein Prüfling geprüft, muss ein Mindestabstand von 100 mm zwischen der Oberfläche des Prüflings und jedem anderen möglicherweise abschirmenden Gegenstand gegeben sein. Der Abstand zwischen der Oberfläche des Prüflings und der Wand der Prüfkammer muss mindestens 100 mm betragen. Der Prüfling muss so ausgerichtet sein, dass seine kritischsten oder empfindlichsten Stellen dem Staubstrom ausgesetzt sind. Während der Prüfung durchzuführende Änderungen in der Ausrichtung müssen in der Einzelbestimmung festgelegt sein.

Zwei mögliche Prüfanordnungen sind in Bild 1 dargestellt. Anordnung A mit den losen Enden der abgeschlossenen Kabel außerhalb der Prüfkammer. Anordnung B mit allen abgeschlossenen Kabeln innerhalb der Prüfkammer. Wenn abgeschlossene Kabel an den losen Enden Verbindungsbauteile haben, müssen sie staubgeschützt sein und so angeordnet werden, dass sie die laminare staubhaltige Luftströmung nicht beeinflussen. Anordnung A muss für die Überwachung des optischen Betriebsverhaltens während der Prüfung verwendet werden. Für optische Messungen vor/nach der Prüfung kann sowohl Anordnung A als auch Anordnung B verwendet werden, je nachdem, welcher günstiger ist.