

DIN EN IEC 61300-2-34

ICS 33.180.20

Entwurf

Einsprüche bis 2022-09-29
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61300-2-34:2009-12

**Lichtwellenleiter –
Verbindungselemente und passive Bauteile –
Grundlegende Prüf- und Messverfahren –
Teil 2-34: Tests –
Beständigkeit gegen Lösungsmittel und verschmutzende Flüssigkeiten
(IEC 86B/4502/CD:2021);
Text Deutsch und Englisch**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Basic test and measurement procedures –
Part 2-34: Tests –
Resistance to solvents and contaminating fluids
(IEC 86B/4502/CD:2021);
Text in German and English

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-07-29 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 19 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86B/4502/CD:2021-07 „Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-34: Tests – Resistance to solvents and contaminating fluids“ (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 61300-2-34:2009-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überarbeitung und Klassifizierung geeigneter Flüssigkeiten;
- b) Prüfschärfen.

Inhalt		Seite
1	Anwendungsbereich.....	4
2	Normative Verweisungen.....	4
3	Begriffe.....	4
4	Allgemeine Beschreibung.....	4
5	Prüfaufbau.....	5
5.1	Behälter.....	5
5.2	Flüssigkeiten.....	5
5.3	Wärmequellen.....	5
5.4	Temperaturgeregelte Einrichtung.....	5
6	Durchführung.....	5
6.1	Vorbereitung des Prüflings.....	5
6.2	Vorbehandlung.....	5
6.3	Anfangsuntersuchungen und Messungen.....	5
6.4	Beanspruchung.....	6
6.5	Nachbehandlung.....	6
6.6	Enduntersuchungen und -messungen.....	6
7	Prüfschärfe.....	7
7.1	Allgemeines.....	7
7.2	Einwirk- und Trocknungsdauer.....	7
7.3	Prüfflüssigkeiten.....	8
8	Festzulegende und aufzuzeichnende Einzelheiten.....	8
	Literaturhinweise.....	10
Tabellen		
	Tabelle 1 – Bevorzugte Prüfdauer.....	7
	Tabelle 2 – Bevorzugte Prüftemperaturen.....	7
	Tabelle 3 – Bevorzugte Trocknungsdauer.....	8
	Tabelle 4 – Allgemein gebräuchliche Flüssigkeiten.....	8
	Tabelle 5 – ISO 1817 Prüfflüssigkeiten.....	8

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-34: Tests – Beständigkeit gegen Lösungsmittel und verschmutzende Flüssigkeiten

1 Anwendungsbereich

Der Zweck dieses Teils von IEC 61300 ist die Prüfung von LWL-Verbindungselementen, passiven Bauteilen und Schutzgehäusen. Die Festlegung eines Normprüfverfahrens zur Bewertung der Auswirkungen einer kurzzeitigen Einwirkung von Flüssigkeiten oder Schmierstoffen auf LWL-Verbindungsbauteile und Muffen ist Zweck dieser Prüfung.

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

IEC 61300-2-38, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-38: Tests – Sealing for pressurized fibre optic closures*

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 61300-3-4, *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*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

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

Dieses Prüfverfahren behandelt die Auswirkungen auf die Eigenschaften von LWL-Verbindungsbauteilen und Schutzgehäusen bei beabsichtigtem oder unbeabsichtigtem Kontakt mit Flüssigkeiten. Die Prüfung wird durchgeführt, um die Beständigkeit eines Prüflings gegen Flüssigkeiten sicherzustellen, denen dieser während der Lagerung oder des Betriebs ausgesetzt sein könnte und erfolgt durch Eintauchen des Prüflings in eine bestimmte Flüssigkeit oder eine Zusammenstellung von Flüssigkeiten für eine bestimmte Zeit bei einer bestimmten Temperatur. Für jede Prüflüssigkeit muss ein neuer Prüfling verwendet werden. Die Eigenschaften werden vor und nach der Einwirkung der Flüssigkeit gemessen.

WARNUNG – Anwender dieses Verfahrens werden darauf hingewiesen, dass Prüfungen dieser Art die Verwendung bestimmter gefährlicher Materialien, Vorgänge und Geräte beinhalten können. Insbesondere

einige der Flüssigkeiten, die verwendet werden können, sind brennbar oder können gesundheitsgefährdend sein oder beides. Die Prüftemperaturen sollten mindestens 10 °C unter dem Flammpunkt der verwendeten Flüssigkeit liegen. Wärmequellen mit offener Flamme sollten nicht mit organischen Lösemitteln verwendet werden. Das Prüfpersonal sollte bei Bedarf die Sicherheitsdatenblätter des betreffenden Materials einsehen.

5 Prüfaufbau

5.1 Behälter

Für jede Prüfflüssigkeit ist ein Gefäß aus Borosilikatglas oder nichtrostendem Stahl mit geeignetem Volumen zu verwenden. Die Gefäße müssen groß genug sein und ein ausreichendes Fassungsvermögen haben, damit der Prüfling bis zur vollständigen Bedeckung mit der gewählten Flüssigkeit eingetaucht werden kann, ohne dass andere physikalische Beschränkungen (z. B. der Mindestbiegeradius des Kabels) verletzt werden.

5.2 Flüssigkeiten

Die verwendeten Flüssigkeiten müssen der Einzelbestimmung entsprechen. In den Tabellen 4 und 5 sind Beispiele für Flüssigkeiten aufgeführt, die für diese Bewertung verwendet werden können, aber auch andere Flüssigkeiten können auf spezifische Anfrage verwendet werden.

5.3 Wärmequellen

Es muss eine geeignete Wärmequelle verwendet werden, die in der Lage ist, die angegebenen Temperaturen innerhalb von ± 2 °C der festgelegten Einstellung zu erreichen und aufrechtzuerhalten.

5.4 Temperaturregelte Einrichtung

Wenn die festgelegte Dauer für die Flüssigkeitseinwirkung länger als eine Stunde ist, oder um den Prüfling nach der Einwirkung zu trocknen, muss ein temperaturregelter Ofen oder eine Klimakammer verwendet werden, um die Prüftemperatur stabil zu halten. Siehe 6.4 und 6.5.

6 Durchführung

6.1 Vorbereitung des Prüflings

Die Vorbereitung des Prüflings muss der Einzelbestimmung entsprechen. Wenn Kabel angebracht sind, müssen sie lang genug sein, um aus dem Prüfmedium herausragen zu können. Wo keine Kabel angebracht sind, müssen Blindstopfen eingesetzt werden.

6.2 Vorbehandlung

Die mechanischen und optischen Ausrichtungsteile des Prüflings werden nach den Anweisungen des Herstellers gereinigt.

Wenn nicht anders festgelegt, ist der Prüfling nach IEC 61300-1 für mindestens 2 h unter Normalklima zu halten.

6.3 Anfangsuntersuchungen und Messungen

Die Anfangsuntersuchungen sind nach IEC 61300-3-1 und die Messungen nach den Anforderungen der Einzelbestimmung durchzuführen.

Zur Messung der optischen Eigenschaften müssen die Messeinrichtungen und -verfahren für die Messung der Dämpfung IEC 61300-3-4 und für die Messung der Rückflusssdämpfung IEC 61300-3-6 entsprechen. Die Messung des optischen Betriebsverhaltens muss bei der/den in der Einzelbestimmung festgelegten

Wellenlänge(n) durchgeführt werden. Wenn gefordert wird, das Abdichtungsverhalten zu bewerten, müssen Messeinrichtung und -verfahren IEC 61300-2-38 entsprechen.

6.4 Beanspruchung

Verfahren A

Der Prüfling ist für 30 s in die Flüssigkeit einzutauchen und dann aus der Flüssigkeit herauszunehmen. Bei großen Prüflingen, die nicht eingetaucht werden können, wird die Prüfflüssigkeit gleichmäßig über die gesamte Außenfläche des Prüflings gestrichen. Die überschüssige Prüfflüssigkeit wird für 2 min ablaufen gelassen und der Prüfling unmittelbar danach in die temperaturgeregelte Einrichtung verbracht, um ihn der in der Einzelbestimmung festgelegten Prüftemperatur und Dauer auszusetzen.

Prüflinge desselben Typs und Materials können, obwohl sie unterschiedlichen Prüfflüssigkeiten ausgesetzt wurden, in derselben temperaturgeregelten Einrichtung untergebracht werden.

Verfahren B

Für jede der festgelegten Flüssigkeiten wird ein Gefäß mit genügend Flüssigkeit vorbereitet, so dass der Prüfling ausreichend eingetaucht werden kann.

Der Prüfling wird unter Beibehaltung der Flüssigkeitstemperatur für die in der Einzelbestimmung festgelegte Dauer eingetaucht. Dazu kann es erforderlich sein, das Gefäß mit dem eingetauchten Prüfling in eine temperaturgeregelte Einrichtung einzubringen.

ANMERKUNG Bei flüchtigen Flüssigkeiten ist es manchmal notwendig, während der Prüfung zusätzliche Flüssigkeitsmengen (auf Prüftemperatur erwärmt) hinzuzufügen, um den Prüfling eingetaucht zu halten.

6.5 Nachbehandlung

Verfahren A.

Nach Ablauf der Beanspruchungsdauer bei der vorgesehenen Prüftemperatur ist der Prüfling aus der temperaturgeregelten Einrichtung zu nehmen und nach IEC 61300-1 für mindestens 1 h unter Normalklima zu halten.

Verfahren B.

Am Ende der Eintauchprüfung wird der Prüfling herausgenommen und die überschüssige Flüssigkeit abgewischt.

Wie in der Einzelbestimmung festgelegt, wird der Prüfling gegebenenfalls in einer temperaturgeregelten Einrichtung bei geeigneter Temperatur für eine festgelegte Dauer getrocknet. Der Prüfling ist aus der temperaturgeregelten Einrichtung zu nehmen und nach IEC 61300-1 für mindestens 1 h unter Normalklima zu halten.

6.6 Enduntersuchungen und -messungen

Nach Beendigung der Prüfung muss der Prüfling (müssen die Prüflinge) nach IEC 61300-3-1 einer Sichtprüfung unterzogen werden, wobei alle in der Einzelbestimmung festgelegten Untersuchungsergebnisse aufgezeichnet werden müssen. Auf das Quellen und Schrumpfen von Werkstoffen, den Verlust der Klebeverbindung zwischen verklebten Oberflächen, die Korrosion von Metallteilen, das Erweichen von Werkstoffen, Risse im Material, die Verschlechterung der optischen Eigenschaften usw. muss geachtet werden.

Sofern in der Einzelbestimmung nicht anders festgelegt, müssen die Funktionsmessungen bei den in IEC 61300-1 festgelegten Klimabedingungen durchgeführt werden. Wenn optische Messungen erforderlich sind, müssen die Messeinrichtungen und -verfahren für die Messung der Dämpfung IEC 61300-3-4 und für die