DIN EN IEC 61300-3-46

DIN

ICS 33.180.20

Entwurf

Einsprüche bis 2023-04-03
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61300-3-46:2012-04

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-46: Messung – Bohrungsdurchmesser in MT-Ferrulen (IEC 86B/4616/CD:2022); Text Deutsch und Englisch

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-46: Measurement – Bore diameter in MT ferrules (IEC 86B/4616/CD:2022); Text in German and English

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 16 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61300-3-46:2023-03

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86B/4616/CD:2022-05 „Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-46: Measurement – Bore diameter in MT ferrules“ (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 61300-3-46:2012-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Ergänzung der Messung der Faserbohrung;

b) Ergänzung des Kraftmessverfahrens;

c) Ergänzung eines Anhangs über Temperaturabhängigkeit.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61300-3-46:2023-03

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich ... 4
2 Normative Verweisungen ... 4
3 Allgemeine Beschreibung ... 4
3.1 Stiftlehren ... 4
3.2 Prüfbedingungen ... 4
3.3 Prüfaufbau ... 5
4 Verfahren ... 5
4.1 Methode A mit angehängtem Gewicht ... 6
4.2 Methode B mit Kraftmessgerät ... 6
5 Nachuntersuchung ... 7
6 Festzulegende Einzelheiten ... 7
Anhang A (normativ) Umrechnung des Bohrungsdurchmessers bei unterschiedlichen Temperaturen ... 8

Bilder

Bild 1 – In die Führungsstiftbohrung oder in die Faserbohrung eingeführte Stiftlehre ... 6
Bild 2 – Beispiele für die Montage eines Kraftmessgerätes mit angehängtem Massekörper für die Messung der Führungsstiftbohrung und der Faserbohrung (Methode A) ... 6
Bild 3 – Beispiele für einen mit einem Kraftmessgerät herausgezogenen Prüfstift für die Messung der Führungsstiftbohrung und der Faserbohrung (Methode B) ... 7

Tabellen

Tabelle 1 – Stiftspezifikationen ... 4
Tabelle 2 – Prüfbedingungen ... 5

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61300-3-46:2023-03

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-46: Messung – Bohrungsdurchmesser in MT-Ferrulen

1 Anwendungsbereich

Der Zweck dieses Teils von IEC 61300 ist die Bereitstellung einer Norm zur Messung der Bohrungen für die Führungsstifte und des Faserbohrlochdurchmessers für die in 61754-5 festgelegten MT-Ferrulen.

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).

IEC 61300-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components - Basic test and measurement procedures- Part 1: General and 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 61754-5, *Fibre optic connector interfaces - Part 5: Type MT connector family*

3 Allgemeine Beschreibung

Die Führungsstift- und Faserbohrungen in der MT-Ferrule dienen zur Ausrichtung und Positionierung der optischen Fasern während des Steckvorgangs. Der Durchmesser dieser Bohrungen muss genau kontrolliert werden, um ein einfaches Einführen des Führungsstifts oder der Faser sicherzustellen und um den Spalt zwischen den Ausrichtungsteilen zu minimieren.

Aufgrund der Einschränkungen bei der berührungslosen Messung von Bohrungen sind Stiftlehren das übliche Messwerkzeug zur Überprüfung von Ferrulen-Bohrungen, da sie eine starke Korrelation mit der tatsächlichen Montage von Führungsstiften und Fasern aufweisen. Dieses Verfahren beschreibt die Methode zur Messung des Innendurchmessers von MT-Ferrulen und Faserbohrungen mit Stiftlehren.

3.1 Stiftlehren

Die Stiftlehrenanordnung besteht aus einer Stiftlehre und einem mit ihr verbundenen Griff mit einer Vorrichtung zum Anschluss an einen Massekörper oder ein Kraftmessgerät. Die Durchmesser der Stiftlehren müssen rückführbar und kalibriert sein. Siehe Tabelle 1 zu Stiftspezifikationen.

Tabelle 1 – Stiftspezifikationen

Werkstoff	Wolframkarbidstahl
Zylindrizität	100,0 nm oder besser
Oberflächenbeschaffenheit	0,2 µm Ra oder besser
Kantenform	Bruchscharfe Kanten

3.2 Prüfbedingungen

Siehe Tabelle 2 für Prüfbedingungen.

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61300-3-46:2023-03

Tabelle 2 – Prüfbedingungen

Temperatur	Relative Luftfeuchte	Gewicht der Stiftlehrenanordnung für Methode A	
		Messung der Führungsstiftbohrung	Messung der Faserbohrung
18 °C bis 28 °C	25 % bis 75 %	100,0 +/- 5,0 g	50,0 +/-5,0 g

3.3 Prüfaufbau

Der Prüfaufbau muss sich aus folgenden Bestandteilen zusammensetzen:

Satz von Stiftlehren mit ausreichendem Messbereich, um die Spezifikationen für Führungsstifte und Faserbohrungen in den einschlägigen Normen für Steckgesichter abzudecken. Die Abstufung der Durchmesser dieser Stiftlehren darf höchstens 200 nm betragen.

Halterung, welche die MT-Ferrule in ihrer Lage hält, während die Stiftlehre gezogen wird.

4 Verfahren

Damit eine genaue Messung möglich ist, müssen die Stiftlehren und die geprüfte Ferrule so sauber wie möglich sein.

Die Teile sollten für mindestens 24 Stunden nach den Prüfbedingungen in 3.2 vorbehandelt werden.

Nach der Vorbehandlung sollte mit einer Stiftlehre begonnen werden, die klein genug ist um sich ungehindert in die zu prüfende Bohrung einfügen zu lassen. Der Stift wird in die Bohrung eingeführt, bis er am gegenüberliegenden Ende der Ferrule herausragt, wie in Bild 1 dargestellt. Es wird empfohlen, den Stift von hinten einzuführen, um das Einführen zu erleichtern und das Risiko einer Beschädigung der Endfläche der Ferrule zu verringern. Zur Erleichterung für den Bediener kann ein Mikroskop oder ein anderes Vergrößerungswerkzeug verwendet werden, um die einzelnen Faserbohrungen für das Einführen des Messstiftes zu identifizieren und zu lokalisieren.

Nachdem der Stift über die gesamte Länge des Innendurchmessers durch die Ferrule gesteckt wurde und am gegenüberliegenden Ende der Ferrule herausragt, muss ein kalibrierter Massekörper oder eine Zugkraft nach einer von zwei verschiedenen Methoden angewendet werden, um zu prüfen, ob die in Tabelle 2 angegebene Last ausreicht, um die Stiftlehre aus dem Ferrulenbohrloch herauszuziehen. Dieses Verfahren ist mit Stiftlehren mit immer größerem Durchmesser zu wiederholen, bis eine Stiftlehre sich nicht mehr durch das angegebene Gewicht oder die angegebene Kraft aus der Ferrule herausziehen lässt. Sobald dies erreicht ist, wird der Durchmesser der vorhergehenden Stiftlehre, die zuletzt aus der Ferrule herausgezogen wurde, als wirksamer Durchmesser der gemessenen Ferrulenbohrung aufgezeichnet. Das obige Verfahren ist für alle Führungsstiftbohrungen und Faserbohrungen der Ferrule zu wiederholen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61300-3-46:2023-03