

DIN EN 61300-3-52

ICS 33.180.20

Einsprüche bis 2013-02-03

Entwurf

**Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Grundlegende Prüf- und Messverfahren –
Teil 3-52: Messung – Deformationskonstante C_D der Führungsbohrung
und des Führungsstifts einer 8° abgeschrägten Rechteckferrule mit
physikalischem Kontakt für Einmodenfasern
(IEC 86B/3486/CDV:2012);
Deutsche Fassung FprEN 61300-3-52:2012**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Basic test and measurement procedures –
Part 3-52: Measurement – Guide hole and alignment pin deformation constant, C_D for
8 degree angled PC rectangle ferrule, single mode fibres
(IEC 86B/3486/CDV:2012);
German version FprEN 61300-3-52:2012

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais et de mesures –
Partie 3-52: Mesure – Constante C_D de déformation de l'alésage de guidage et de la broche
d'alignement, pour ferrule rectangulaire PC avec angle de 8 degrés, fibres unimodales
(CEI 86B/3486/CDV:2012);
Version allemande FprEN 61300-3-52:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-12-03 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann
im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter
www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN
und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt 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 15 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN 61300-3-52:2012 „Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-52: Messung – Deformationskonstante C_D der Führungsbohrung und des Führungsstifts einer 8° abgeschrägten Rechteckferrule mit physikalischem Kontakt für Einmodenfasern“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

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. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 86B/3486/CDV:2012 „Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-52: Measurement -Guide hole and alignment pin deformation constant, C_D for 8 degree angled PC rectangle ferrule, single mode fibres“ unverändert in den Entwurf FprEN 61300-3-52:2012 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument 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 Abschnichtsnummer, 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.

**Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Grundlegende Prüf- und Messverfahren –
Teil 3-52: Messung – Deformationskonstante C_D der Führungsbohrung und des
Führungsstifts einer 8° abgeschrägten Rechteckferrule mit physikalischem Kontakt
für Einmodenfasern**

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich.....	2
2 Allgemeine Beschreibung	2
2.1 Allgemeines	2
2.2 Prüfbedingungen	2
3 Prüfaufbau	3
3.1 Lineares Präzisionsdruckkraftmessgerät	3
3.2 Probenvorbereitung	3
4 Durchführung	4
5 Festzulegende Einzelheiten	4
Literaturhinweise	5
 Bilder	
Bild 1 – Definitionen von Y_i und C_D	2
Bild 2 – Lineares Präzisionsdruckkraftmessgerät und C_D -Messaufbau	3
Bild 3 – Probenvorbereitung	4
 Tabellen	
Tabelle 1 – Prüfbedingungen	2

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61300 beschreibt ein Verfahren zur Messung der Deformationskonstante C_D von Führungsbohrung und Führungsstift einer 8° abgeschrägten Rechteckferrule mit physikalischem Kontakt für Mehrfaser-Steckverbinder.

2 Allgemeine Beschreibung

2.1 Allgemeines

Die Verformung von Führungsstift und Ferrule hängt von der an der Kante des Stifts auftretenden Kraft ab und kann aufgrund unterschiedlicher Ausführungsmerkmale der Ferrule, die Werkstoffeigenschaften, die Innengeometrie und die Oberflächenbeschaffenheit betreffend, verschieden ausfallen. Der Betrag der Verformung beeinflusst den Betrag der Verschiebung in y-Richtung und damit den y-Versatz des Faserkerns, Y_i .

Die Beschreibung von Y_i erfolgt durch die Darstellung in Bild 1 und die nachfolgende Gleichung.

$$Y_i = \alpha (I_D - O_D)/2 + C_D$$

Dabei ist

α : Koeffizient, der von den unterschiedlichen Führungsbohrungsabständen für die Gegenstecker abhängt;

I_D : Innendurchmesser der Führungsbohrung; O_D : Außendurchmesser der Führungsbohrung;

C_D : Deformationskonstante C_D von Führungsbohrung und Führungsstift. Sie ist als die Deformation von Führungsbohrung und Führungsstift definiert, die bei einer aufgelegten Kraft von 0,7 [N], die der Steckkraft mit einem Nennwert von 9,8 [N] entspricht, an jeder Bohrung auftritt.

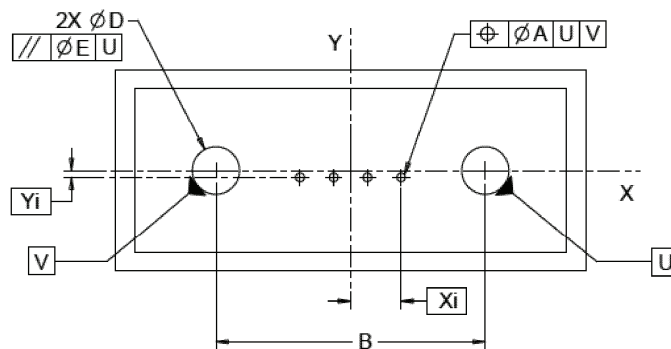


Bild 1 – Definitionen von Y_i und C_D

2.2 Prüfbedingungen

Zur genauen Messung, zum Beispiel für die Auslegungsverifizierung, sind die Prüfbedingungen nach Tabelle 1 sorgfältig zu überwachen.

Tabelle 1 – Prüfbedingungen

Temperatur (T)	Relative Luftfeuchte (RH)
22 °C bis 24 °C	(50,0 ± 10,0) %RH

3 Prüfaufbau

3.1 Lineares Präzisionsdruckkraftmessgerät

Die Funktionsweise des zur C_D -Messung verwendeten linearen Präzisionsdruckkraftmessgeräts ist in Bild 2 dargestellt. Der Prüfaufbau besteht aus einer Vorrichtung zur Einstellung der Messkraft, einem Kraftindikator, einer Positionsanzeige und dem Druckbolzen, der den zu messenden Prüfling berührt und dem Unterbau der Einrichtung. Die lineare Skala hat eine Auflösung von $1/100 \mu\text{m}$ und es ist eine Messkrafteinstellung bis $2,20 \text{ [N]}$ möglich.

- Die Einstellung der zwischen dem Druckbolzen und dem Unterbau der Einrichtung angelegten Messkraft erfolgt mit der Messkrafteinstellung.
- Die Messkraft kann unmittelbar am Kraftindikator des Geräts abgelesen werden.

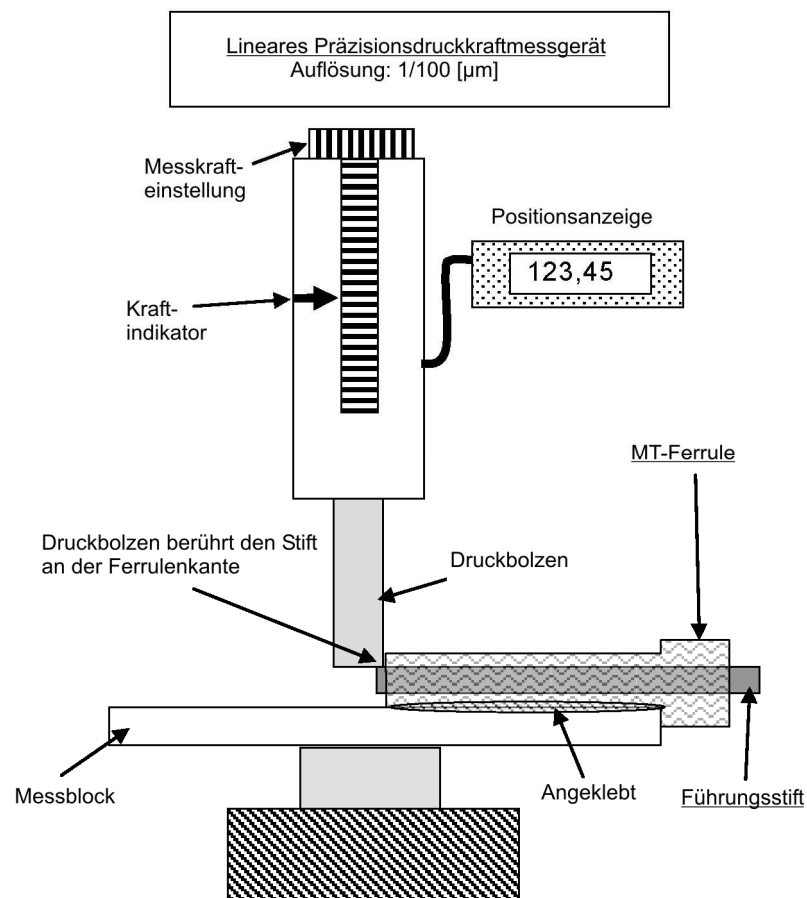


Bild 2 – Lineares Präzisionsdruckkraftmessgerät und C_D -Messaufbau

3.2 Probenvorbereitung

Alle zu prüfenden MT-Ferrulen werden mit Cyanacrylat-Kleber an der Kante eines Messblocks befestigt. Ein Messblock wird hier wegen seiner sehr feinen Oberflächenstruktur, seiner Oberflächenhärte und der Parallelität seiner Flächen verwendet. Die MT-Ferrule wird auf der breiten Seite mittig auf dem Messblock platziert. Der Kleber darf nicht in die Führungsbohrung gelangen. Die Führungsstifte werden in die Führungsbohrung so eingeführt, dass das Stiftende aus der Ferrule weniger als $0,5 \text{ mm}$ herausragt, wie in Bild 3 dargestellt. Die Durchmesser der Führungsstifte betragen etwa $0,6983$, so dass nur geringe oder keine Reibung in den Führungsbohrungen entsteht.