

DIN EN 61754-31

ICS 33.180.20

Einsprüche bis 2015-01-07

Entwurf**Lichtwellenleiter - Verbindungselemente und passive Bauteile –
Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern –
Teil 31: Steckverbinderfamilie der Bauart N-FO
(IEC 86B/3809/CD:2014)**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Fibre optic connector interfaces –
Part 31: Type N-FO connector family
(IEC 86B/3809/CD:2014)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-11-07 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme 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 im DIN und VDE, 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 35 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Beschreibung.....	4
3.1 Allgemeines	4
3.2 Zweifaser-System	5
3.3 Vierfaser-System	5
4 Steckgesichter	5
5 Steckgesicht des Zweifaser-Steckverbinders.....	5
5.1 Steckgesicht des Zweifaser-Steckverbindersteckers	5
5.2 Steckgesicht der Zweifaser-Steckverbinderbuchse	8
6 Steckgesicht des Vierfaser-Steckverbinders.....	10
6.1 Steckgesicht des Vierfaser-Steckverbindersteckers	10
6.2 Steckgesicht der Vierfaser-Steckverbinderbuchse	12
7 Endflächengeometrie.....	14
8 Ferrulenklassen	15
9 Stiftlehre für Kupplungen.....	15

Bilder

Bild 1 – Steckgesicht des Steckverbindersteckers (isometrische Ansicht)	6
Bild 2 – Steckmaße für Zweifaser-Steckverbinderstecker.....	7
Bild 3 – Steckgesicht der Zweifaser-Steckverbinderbuchse (isometrische Ansicht).....	8
Bild 4 – Steckmaße für Zweifaser-Steckverbinderbuchse.....	9
Bild 5 – Steckgesicht des Vierfaser-Steckverbindersteckers (isometrische Ansicht).....	10
Bild 6 – Steckmaße für Vierfaser-Steckverbinderstecker	11
Bild 7 – Steckgesicht der Vierfaser-Steckverbinderbuchse (isometrische Ansicht)	12
Bild 8 – Steckmaße für Vierfaser-Steckverbinderbuchse	13
Bild 9 – PC-Endflächengeometrie, vergrößerte Ansicht, Zeichnung nicht maßstabsgerecht	14
Bild 10 – Stiftlehre für Kupplungen	15

Tabellen

Tabelle 1 – Steckbarkeit von Steckern und Buchsen innerhalb der Normenreihe IEC 61754-31	5
Tabelle 2 – Maße für Zweifaser-Steckverbinderstecker	8
Tabelle 3 – Maße für Zweifaser-Steckverbinderbuchse	10
Tabelle 4 – Maße für Vierfaser-Steckverbinderstecker	12
Tabelle 5 – Maße für Vierfaser-Steckverbinderbuchse	14
Tabelle 6 – Endflächenmaße	15
Tabelle 7 – Ferrulenklassen	15
Tabelle 8 – Maße der Stiftlehre	15

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86B/3809/CD:2014 „Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces – Part 31: Type N-FO connector family“ (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 SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die 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 prEN nur 2 Monate 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 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 Abschnittsnummer, 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.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 31: Steckverbinderfamilie der Bauart N-FO

Einleitung

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) weist darauf hin, dass die Übereinstimmung mit diesem Schriftstück die Verwendung von Patenten hinsichtlich der Norm IEC 61754-31 bedeuten kann.

Die IEC nimmt keine Stellung zur Rechtmäßigkeit, zur Gültigkeit und zum Anwendungsbereich dieser Patentrechte. Der Halter dieser Patentrechte hat IEC zugesichert, dass er bereit ist, über Lizenzen zu vernünftigen und nicht diskriminierenden Geschäftsbedingungen mit Antragstellern in der ganzen Welt zu verhandeln. In diesem Zusammenhang ist die Erklärung des Halters dieser Patentrechte beim IEC registriert. Informationen sind erhältlich bei:

Huber+Suhner AG
Degersheimerstrasse 14
9100 Herisau
Switzerland

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieser Norm Patentrechte berühren können, ohne dass diese vorstehend identifiziert wurden. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

ISO (www.iso.org/patents) und IEC (http://www.iec.ch/tctools/patent_decl.htm) führen Online-Datenbanken von Patenten, die für ihre Normen von Bedeutung sind. Anwender werden aufgefordert, die neuesten Patentinformationen aus den Datenbanken abzurufen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61754 legt die Normmaße der Steckgesichter für die Steckverbinderfamilie der Bauart N-FO mit zwei und vier Fasern fest.

2 Normative Verweisungen

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 60794-2-50, *Optical fibre cables – Part 2-50: Indoor cables – Family specification for simplex and duplex cables for use in terminated cable assemblies*

IEC 61754-1, *Fibre optic connector interfaces – Part 1: General and guidance*

IEC 61755-3 (alle Teile), *Fibre optic interconnecting devices and passive components, Fibre optic connector optical interfaces*

3 Beschreibung

3.1 Allgemeines

Die Steckverbinderfamilie der Bauart N-FO ist ein Steckverbindersatz bestehend aus Rundstecker und -buchse mit zwei und vier Fasern. Der Stecker verfügt immer über eine unter Federspannung stehende Gewindeüberwurfmutter und das Steckverbindergehäuse besitzt eine einzelne Außenkodierung, die zur

Ausrichtung zwischen dem Stecker und der Buchse, mit der er zusammenpasst, verwendet wird. Die nicht abgeschrägt polierten Ferrulen mit einem Durchmesser von 1,25 mm im Steckverbinder werden mit im Stecker befindlichen elastischen Hülsen ausgerichtet.

3.2 Zweifaser-System

Dieses System besteht aus zwei unter Federspannung stehenden Ferrulen in jedem Steckverbindergehäuse. Der Nennabstand zwischen den beiden Fasermitten beträgt 3,0 mm.

Es besitzt einen Schraubmechanismus, der dafür ausgelegt ist, mit einem Drehmoment von 1 Nm bis 2 Nm angezogen zu werden.

3.3 Vierfaser-System

Dieses System besteht aus vier unter Federspannung stehenden Ferrulen in jedem Steckverbindergehäuse, die in einer Reihe angeordnet sind. Der Nennabstand zwischen zwei benachbarten Fasermitten beträgt 2,50 mm.

Es besitzt einen Schraubmechanismus, der dafür ausgelegt ist, mit einem Drehmoment von 1 Nm bis 2 Nm angezogen zu werden.

4 Steckgesichter

Für diese Norm gelten die in IEC 61754-1 festgelegten allgemeine Anforderungen.

Diese Norm enthält folgende genormte Steckgesichter:

Steckgesicht IEC 61754-31-1:	Steckgesicht des Zweifaser-Steckverbindersteckers
Steckgesicht IEC 61754-31-2:	Steckgesicht der Zweifaser-Steckverbinderbuchse
Steckgesicht IEC 61754-31-3:	Steckgesicht des Vierfaser-Steckverbindersteckers
Steckgesicht IEC 61754-31-4:	Steckgesicht der Vierfaser-Steckverbinderbuchse

Die folgenden in Tabelle 1 angegebenen Stecker und Buchsen sind zusammensteckbar:

Tabelle 1 – Steckbarkeit von Steckern und Buchsen innerhalb der Normenreihe IEC 61754-31

Stecker-Steckgesicht	Buchsen-Steckgesicht	
	IEC 61754-31-2	IEC 61754-31-4
IEC 61754-31-1	zusammensteckbar	nicht zusammensteckbar
IEC 61754-31-3	nicht zusammensteckbar	zusammensteckbar

5 Steckgesicht des Zweifaser-Steckverbinders

5.1 Steckgesicht des Zweifaser-Steckverbindersteckers

Im Bild 1 ist das Steckgesicht des Steckverbindersteckers dargestellt. In Bild 2 und Tabelle 1 sind die Anforderungen an das Steckgesicht des Zweifaser-Steckverbindersteckers dargestellt. Die Funktion der

SteckverbinderAusrichtung übernimmt eine elastische (mit Spalt) Führungshülse. Die Hülse muss eine Stiftlehre bis zu seiner Mitte mit einer Kraft von 1,0 N bis 2,5 N aufnehmen können, wenn die Steckerferrule von der anderen Seite eingesteckt ist, bis beide Enden gegeneinander stoßen. Der Nenndurchmesser der Stiftlehre beträgt 1,249 0 mm. Siehe Tabelle 8.

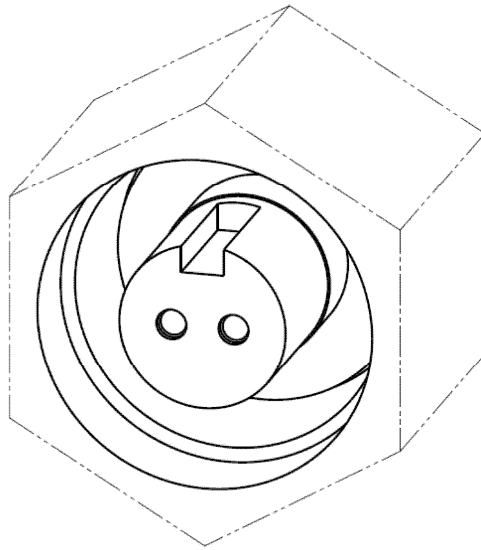


Bild 1 – Steckgesicht des Steckverbindersteckers (isometrische Ansicht)

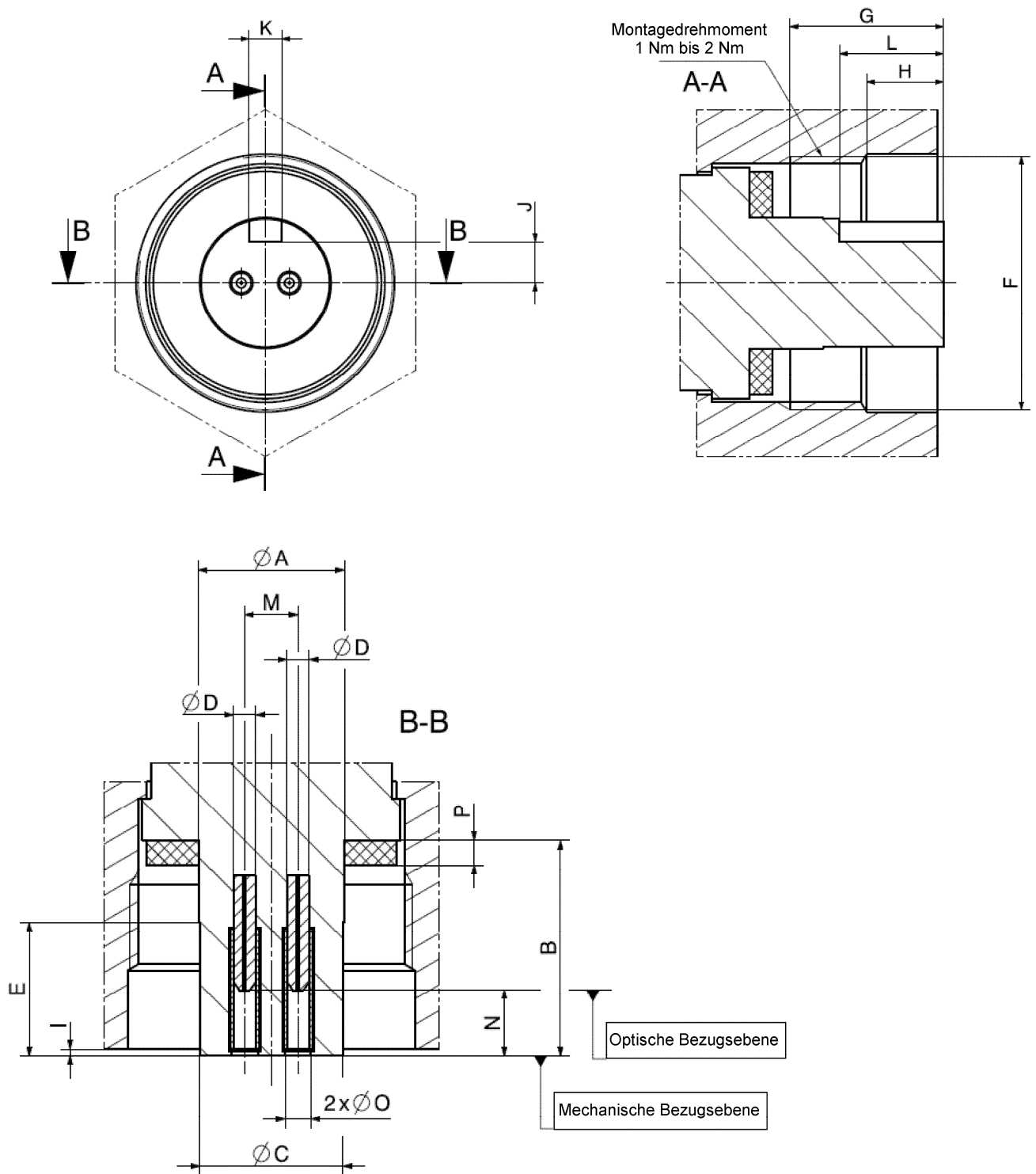


Bild 2 – Steckmaße für Zweifaser-Steckverbinderstecker

Tabelle 2 – Maße für Zweifaser-Steckverbinderstecker

Bezug	Maße [mm]		Anmerkungen
	Mindestwert	Höchstwert	
A	8,20	8,23	
B	12,065	12,135	
C	8,015	8,055	
D	–	–	siehe Tabellen 6 und 7
E	7,455	7,555	
F	5/8-24 UNEF-2B		Nennwert
G	9,20	12,0	
H	2,90	4,0	
I	0,19	2,0	
J	2,56	2,64	
K	2,025	2,070	
L	6,20	12,0	
M	2,95	3,05	
N ^a	2,725	3,225	
O	1,42	1,48	
P	1,34	1,50	55 ±5 Shore-A

^a Das Maß N gilt für die fertige Ferrulenendfläche nach dem Polieren. Die Ferrule ist bei direktem Kontakt der Endfläche mit einer bestimmten Axialdruckkraft beweglich und damit ist das Maß N veränderlich. Die Ferrulenandruckkraft muss 5,0 N bis 6,0 N betragen, wenn der optische Bezugspunkt, das Maß N, zwischen 3,5 mm und 3,7 mm liegt. Die Kräfte gelten nur für LWLAdern, andere Kabelkonstruktionen können höhere Kräfte bewirken, siehe IEC 60794-2-50.

5.2 Steckgesicht der Zweifaser-Steckverbinderbuchse

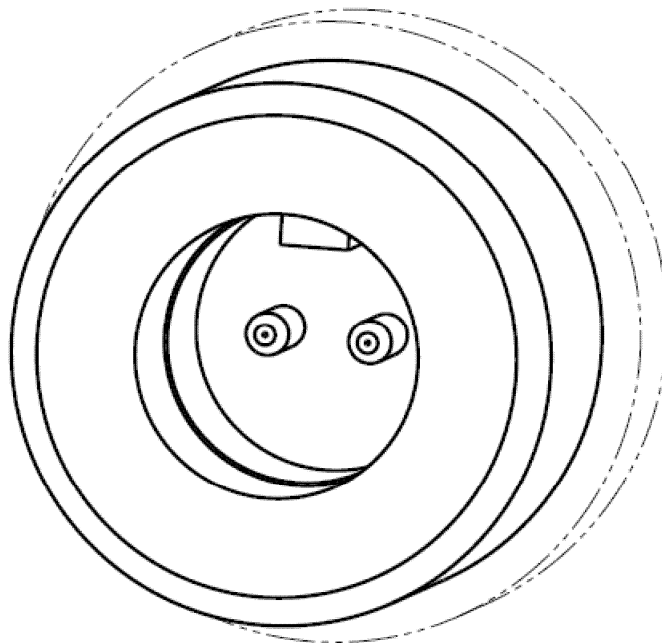


Bild 3 – Steckgesicht der Zweifaser-Steckverbinderbuchse (isometrische Ansicht)

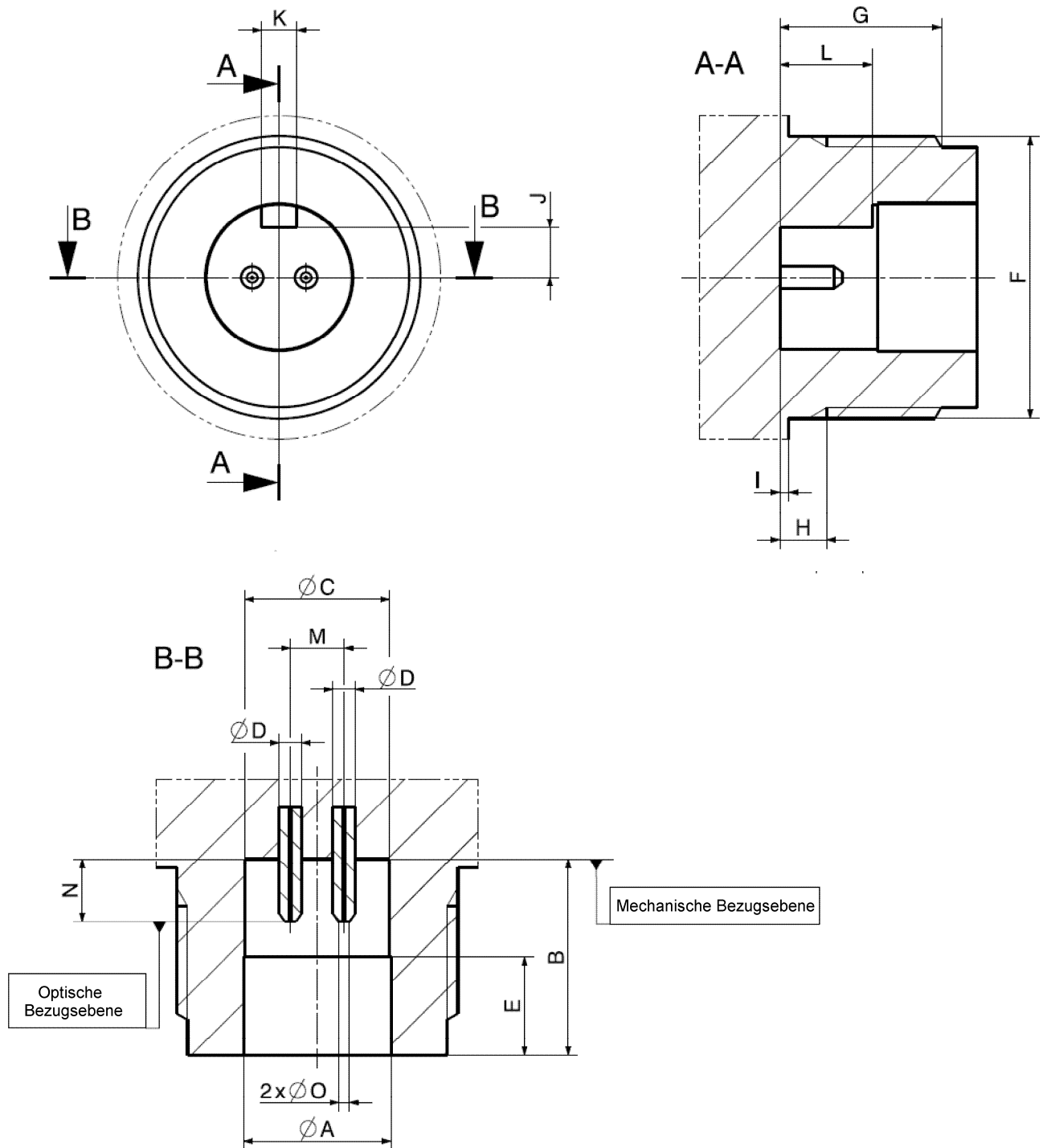


Bild 4 – Steckmaße für Zweifaser-Steckverbinderbuchse

Tabelle 3 – Maße für Zweifaser-Steckverbinderbuchse

Bezug	Maße [mm]		Anmerkungen
	Mindestwert	Höchstwert	
A	8,235	8,260	
B	10,915	11,085	
C	8,06	8,095	
D	–	–	siehe Tabellen 6 und 7
E	5,365	5,635	
F	5/8-24 UNEF-2A		Nennwert
G	7,50	9,185	
H	0,20	2,70	
I	–	0,185	
J	2,70	2,86	
K	1,985	2,015	
L	4,0	6,18	
M	2,95	3,05	
N ^a	3,75	4,67	
O	–	–	siehe Tabelle 6

^a Das Maß N gilt für die fertige Steckerendfläche nach dem Polieren. Die Ferrule ist bei direktem Kontakt der Endfläche mit einer bestimmten Axialdruckkraft beweglich und damit ist das Maß N veränderlich. Die Ferrulenandruckkraft muss 5,0 N bis 6,0 N betragen, wenn der optische Bezugspunkt, das Maß N, zwischen 3,5 mm und 3,7 mm liegt. Die Kräfte gelten nur für LWLAdern, andere Kabelkonstruktionen können höhere Kräfte bewirken, siehe IEC 60794-2-50.

6 Steckgesicht des Vierfaser-Steckverbinders

6.1 Steckgesicht des Vierfaser-Steckverbindersteckers

Die Funktion der SteckverbinderAusrichtung übernimmt eine elastische (mit Spalt) Führungshülse. Die Hülse muss eine Stiftlehre bis zu seiner Mitte mit einer Kraft von 1,0 N bis 2,5 N aufnehmen können, wenn die Steckerferrule von der anderen Seite eingesteckt ist, bis beide Enden gegeneinander stoßen. Der Nenn-durchmesser der Stiftlehre beträgt 1,249 0 mm. Siehe Tabelle 8.

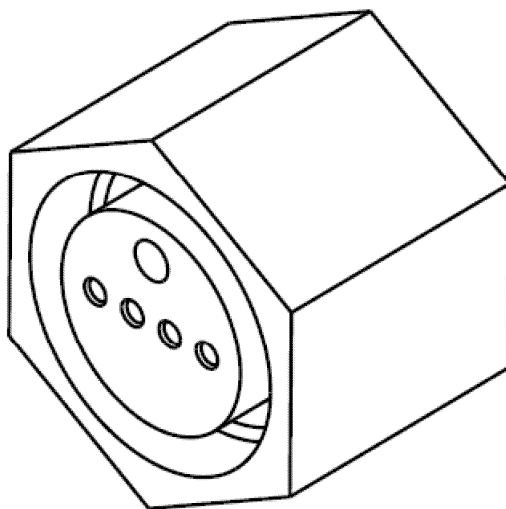


Bild 5 – Steckgesicht des Vierfaser-Steckverbindersteckers (isometrische Ansicht)

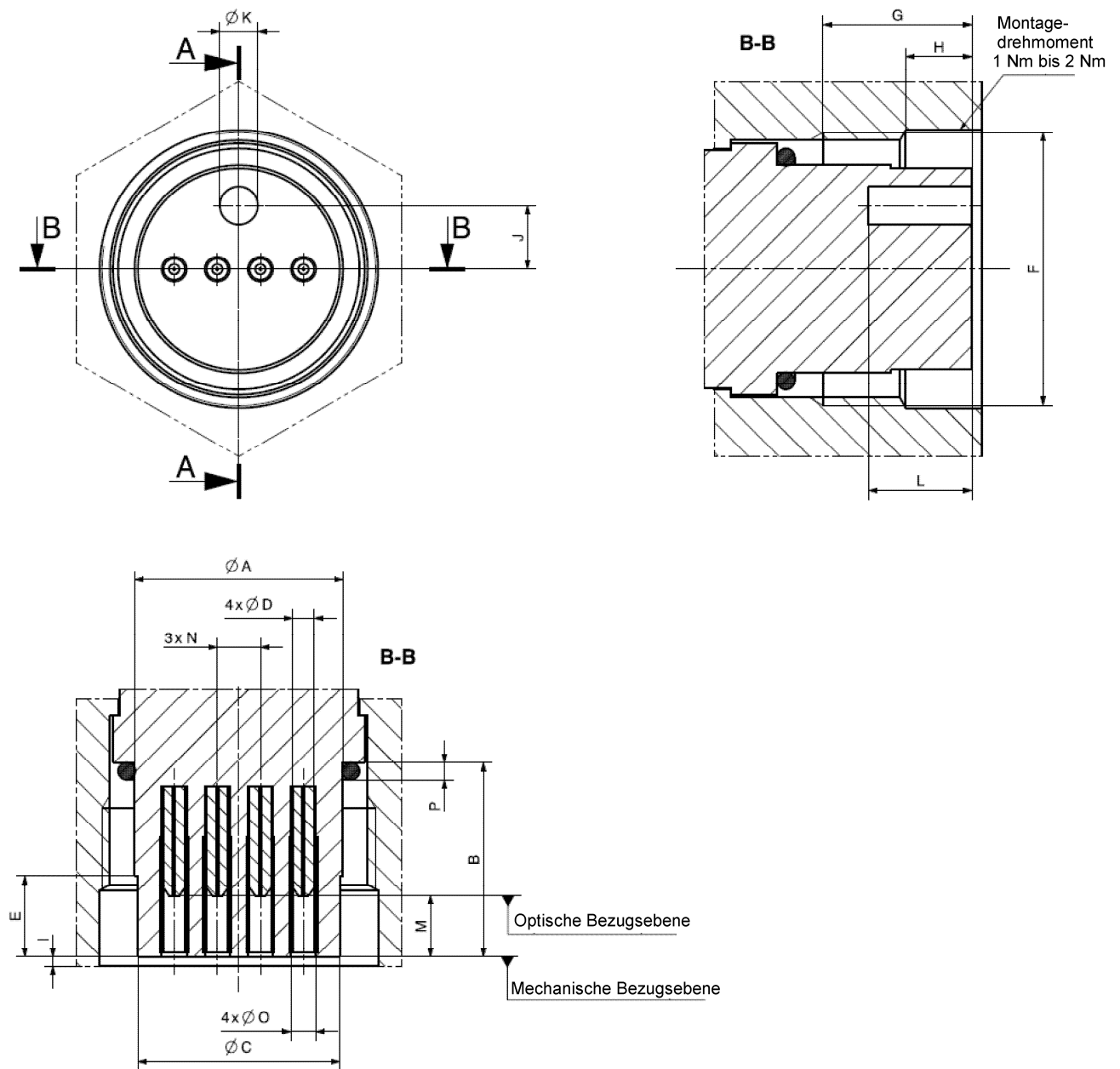


Bild 6 – Steckmaße für Vierfaser-Steckverbinderstecker