

**Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern**

Teil 4: Bauart SC-Steckverbinderfamilie  
(IEC 61754-4:1997 + A1:1999 + A2:2001)  
Deutsche Fassung EN 61754-4:1997 + A1:1999 + A2:2001

**DIN****EN 61754-4**

ICS 33.180.20

Fibre optic connector interfaces –  
Part 4: Type SC connector family  
(IEC 61754-4:1997 + A1:1999 + A2:2001);  
German version EN 61754-4:1997 + A1:1999 + A2:2001

Ersatz für  
DIN EN 61754-4:2000-09  
Siehe Beginn der Gültigkeit

Interfaces de connecteurs pour fibres optiques –  
Partie 4: Famille de connecteurs du type SC  
(CEI 61754-4:1997 + A1:1999 + A2:2001);  
Version allemande EN 61754-4:1997 + A1:1999 + A2:2001

**Die Europäische Norm EN 61754-4:1997, zusammen mit den eingearbeiteten Änderungen A1:1999 und A2:2001, hat den Status einer Deutschen Norm.**

**Beginn der Gültigkeit**

Die EN 61754-4 wurde am 1997-03-11 angenommen.  
Die Änderung A1 wurde 1999-08-01 und die A2 am 2001-06-01 angenommen.  
Daneben darf DIN EN 61754-4:1997-09 noch bis 2002-08-01 angewendet werden.  
Daneben darf DIN EN 61754-4:2000-09 noch bis 2004-06-01 angewendet werden.

**Nationales Vorwort**

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.7 „LWL-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informations-technik im DIN und VDE zuständig.

Norm-Inhalt der Änderung A1 war veröffentlicht als E DIN IEC 86B/1119/CD:1999-01.

Die Änderung A1 wurde durch eine senkrechte Linie und der Zahl 1, die Änderung A2 durch eine senkrechte Linie und der Zahl 2 am linken Seitenrand des Text gekennzeichnet.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2002 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Fortsetzung Seite 2  
und 41 Seiten EN

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 61754-4:2000-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Die bei IEC erschienene Änderung A1:1999 zur IEC 61754-4:1997, die inzwischen als Änderung A1:1999 zur EN 61754-4:1997 ratifiziert ist, wurde eingearbeitet.

Durch die Änderung A1 wurden geändert:

- Abschnitt 4: neu hinzugefügt;
- Abschnitt 5: neu hinzugefügt;
- Abschnitt 6: neu hinzugefügt.

Die bei IEC erschienene Änderung A2:2001 zur IEC 61754-4:1997, die inzwischen als Änderung A2:2001 zur EN 61754-4:1997 ratifiziert ist, wurde eingearbeitet.

Durch die Änderung A2 wurden geändert:

- Abschnitt 2: am Ende dieses Abschnittes neuen Absatz hinzugefügt;
- Abschnitt 3: – nach der Aufzählung „Steckgesicht 4.2“ die Aufzählungen 4-X1, 4-X2, 4-X3 und 4-X4 neu hinzugefügt;
  - nach der letzten Zeile des Abschnittes („Steckgesicht 4-1 passt mit Steckgesicht 4-2 zusammen“) Folgendes neu hinzugefügt:  
Tabelle „Steckgesicht“, Tabellen 7a, 7b, 7c, 7d, 8a, 8b, 8c, 8d, 9a, 9b, 9c, 9d, 10a, 10b, 10c, 10d und  
Bilder 7a, 7b, 8a, 8b, 9a, 9b, 10a, 10b

## **Frühere Ausgaben**

DIN EN 61754-4: 2000-09

## Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern

Teil 4: Bauart SC-Steckverbinderfamilie  
(Einschließlich Änderung A1:1999 + A2:2001)  
(IEC 61754-4:1997 + A1:1999 + A2:2001)

Fibre optic connector interfaces  
Part 4: Type SC connector family  
(Includes Amendment A1:1999 + A2:2001)  
(IEC 61754-4:1997 + A1:1999 + A2:2001)

Interfaces de connecteurs pour fibres optiques  
Partie 4: Famille de connecteurs du type SC  
(Inclut l'amendement A1:1999 + A2:2001)  
(CEI 61754-4:1997 + A1:1999 + A2:2001)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1997-03-11, die A1 am 1999-08-01 und die A2 am 2001-06-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

## CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Électrotechnique

**Zentralsekretariat: rue de Stassart, 35 B-1050 Brüssel**

## Vorwort

Der Text des Schriftstücks 86B/882/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61754-4, ausgearbeitet von dem SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ des IEC TC 86 „Fibre optics“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1997-03-11 als EN 61754-4 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 1997-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1997-12-01

## Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61754-4:1997 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

## Vorwort zur Änderung A1

Der Text des Schriftstücks 86B/1200/FDIS, zukünftige Änderung 1 zu IEC 61754-4, ausgearbeitet von dem SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ des IEC TC 86 „Fibre optics“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1999-08-01 als Änderung A1 zu EN 61754-4:1997 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2000-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2002-08-01

## Anerkennungsnotiz

Der Text der Änderung 1:1999 zur Internationalen Norm IEC 61754-4:1997 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

## Vorwort zur Änderung A2

Der Text des Schriftstücks 86B/1447/FDIS, zukünftige Änderung 2 zu IEC 61754-4:1997, ausgearbeitet von dem SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“, des IEC TC 86, „Fibre optics“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2001-06-01 als Änderung A2 zu EN 61754-4:1997 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2002-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2004-06-01

## Anerkennungsnotiz

Der Text der Änderung 2:2001 zur Internationalen Norm IEC 61754-4: 1997 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

## Inhalt

|                                               | Seite |
|-----------------------------------------------|-------|
| Vorwort.....                                  | 2     |
| 1 Anwendungsbereich .....                     | 4     |
| 2 Beschreibung .....                          | 4     |
| 3 Steckgesichter .....                        | 4     |
| 4 Steckgesicht SC duplex.....                 | 10    |
| 5 Steckgesicht SC abgeschrägt PC.....         | 16    |
| 6 Steckgesicht SC abgeschrägt PC duplex ..... | 21    |

1 Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil von IEC 61754 legt die Standardmaße für Steckgesichter für die Steckverbinderfamilie der Bauart SC fest.

2 Beschreibung

Der Grundsteckverbinder der Steckverbinderfamilie der Bauart SC ist ein Steckerteil für eine einzige Stecklage, der einen Nenndurchmesser des Stiftes von 2,5 mm besitzt. Er enthält einen Druck-Zug-Kopplungsmechanismus, der in Bezug auf den Stift in Richtung der optischen Achse gefedert ist. Der Stecker hat zwei Außenzentrierungen, die für die Ausrichtung und Begrenzung der relativen Drehbewegung zwischen dem Steckverbinder und dem Bauelement, in das er gesteckt wird, Einsatz finden können. Der Mechanismus für die optische Ausrichtung des Steckverbinders besteht aus einer Zentrierhülse.

Dieser Teil von IEC 61754 definiert die genormten Berührungsflächenmaße von Anschlussbuchsen aktiver Bauelemente für die Bauart SC-Steckverbinderfamilie. Die Anschlussbuchsen werden benutzt, um den Verbindungsstecker festzuhalten und innerhalb des Buchsengehäuses die Lage der optischen Bezugsfläche der Stecker mechanisch aufrechtzuerhalten.

3 Steckgesichter

Die vorliegende Norm umfasst folgende Standard-Steckgesichter:

Steckgesicht 4-1: Steckgesicht des Simplex-Steckerteils – Druck/Zug, physikalischer Kontakt

Steckgesicht 4-2: Steckgesicht des Simplex-Adapterteils

Steckgesicht 4-X1: Steckgesicht der Simplex-Anschlussbuchse für aktive Bauelemente – für angeschrägten PC-Stecker des Steckverbinders

Steckgesicht 4-X2: Steckgesicht der Simplex-Anschlussbuchse für aktive Bauelemente – für PC-Stecker des Steckverbinders

Steckgesicht 4-X3: Steckgesicht der Duplex-Anschlussbuchse für aktive Bauelemente – für angeschrägten PC-Stecker des Steckverbinders

Steckgesicht 4-X4: Steckgesicht der Duplex-Anschlussbuchse für aktive Bauelemente – für PC-Stecker des Steckverbinders

Der Simplex-Stecker besitzt einen Stift mit einer gewölbten, geschliffenen Stiftstirnfläche, der den physikalischen Kontakt herstellt.

Folgende Steckgesichter passen untereinander zusammen:

Steckgesicht 4-1 passt mit Steckgesicht 4-2 zusammen.

| Steckgesicht                               | Steckgesicht 4-X1<br>(Simplex, APC) | Steckgesicht 4-X2<br>(Simplex, PC) | Steckgesicht 4-X3<br>(Duplex, APC) | Steckgesicht 4-X4<br>(Duplex, PC) |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Steckgesicht 4-1<br>(Simplex-Stecker, PC)  | Nicht<br>zusammenpassend            | Zusammenpassend                    | Nicht<br>zusammenpassend           | Zusammenpassend                   |
| Steckgesicht 4-5<br>(Simplex-Stecker, APC) | Zusammenpassend                     | Nicht<br>zusammenpassend           | Zusammenpassend                    | Nicht<br>zusammenpassend          |
| Steckgesicht 4-3<br>(Duplex-Stecker, PC)   | Nicht<br>zusammenpassend            | Nicht<br>zusammenpassend           | Nicht<br>zusammenpassend           | Zusammenpassend                   |
| Steckgesicht 4-8<br>(Duplex-Stecker, APC)  | Nicht<br>zusammenpassend            | Nicht<br>zusammenpassend           | Zusammenpassend                    | Nicht<br>zusammenpassend          |

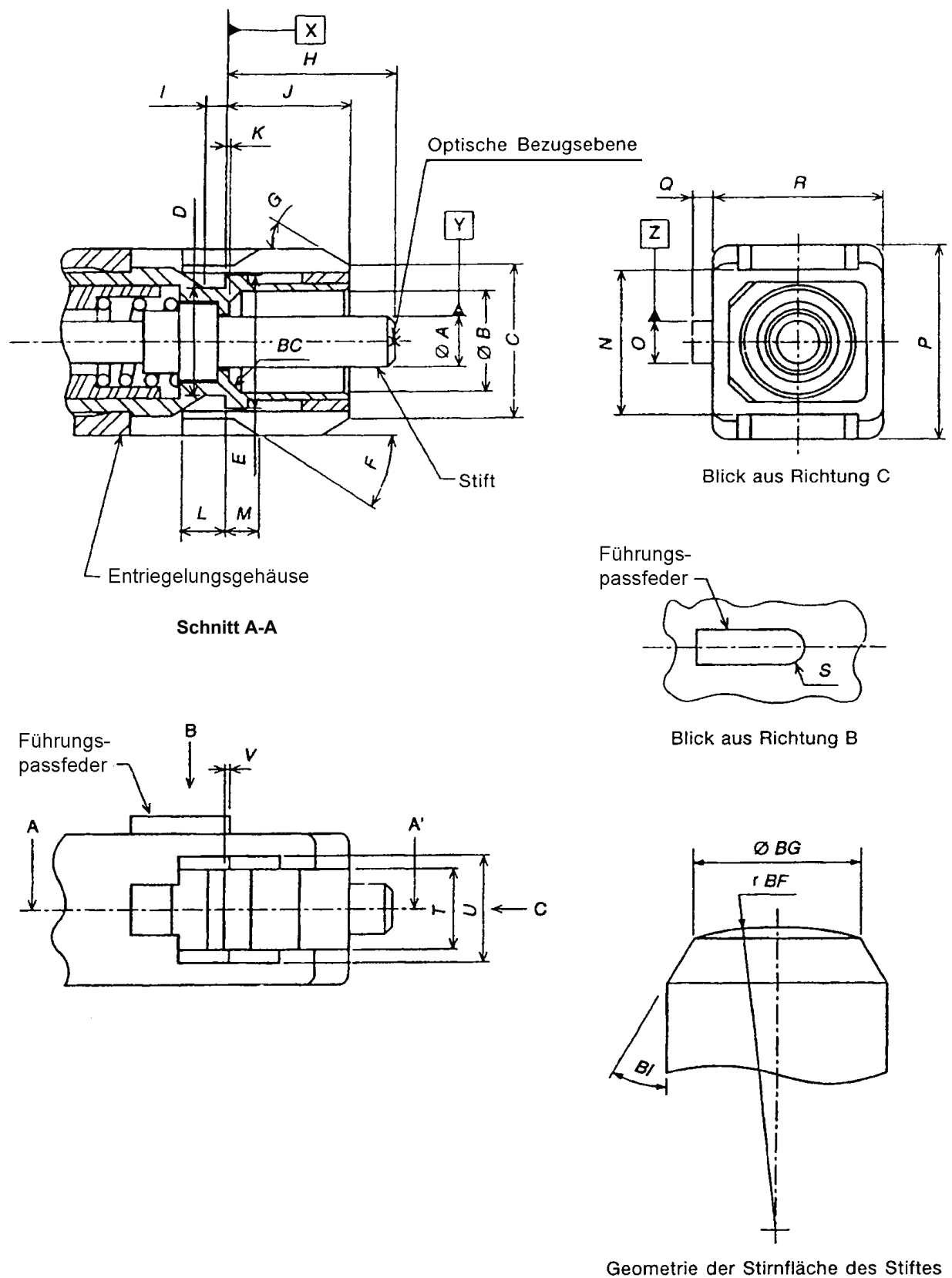


Bild 1 – Maße des Steckgesichts des Simplex-Stiftsteckerteils

Tabelle 1a – Maße des Steckgesichts des Simplex-Steckerteils

| Bezug     | Maße<br>mm  |            | Anmerkungen                   |
|-----------|-------------|------------|-------------------------------|
|           | Mindestwert | Höchstwert |                               |
| <i>A</i>  |             |            | 1, siehe Tabelle 1b           |
| <i>B</i>  | 4,80        | 4,90       |                               |
| <i>C</i>  | 6,80        | 7,40       |                               |
| <i>D</i>  | 4,90        | 5,30       |                               |
| <i>E</i>  | 6,70        | 6,80       |                               |
| <i>F</i>  | 19°         | 23°        |                               |
| <i>G</i>  | 25°         | 35°        |                               |
| <i>H</i>  | 7,15        | 7,50       | 2                             |
| <i>I</i>  | 0,80        | 1,20       |                               |
| <i>J</i>  | 5,30        | 5,50       |                               |
| <i>K</i>  | -0,1        | 0,05       | 3                             |
| <i>L</i>  | 2,11        | 2,50       | 4                             |
| <i>M</i>  | 2,0         | 2,80       | 4 und 5                       |
| <i>N</i>  | 6,60        | 6,80       |                               |
| <i>O</i>  | 1,60        | 1,80       |                               |
| <i>P</i>  | 8,89        | 8,99       |                               |
| <i>Q</i>  | 0,80        | 1,0        |                               |
| <i>R</i>  | 7,29        | 7,39       |                               |
| <i>S</i>  | 0,80        | 0,90       | Radius                        |
| <i>T</i>  | 4,05        | 4,15       |                               |
| <i>U</i>  | 5,40        | 5,60       |                               |
| <i>V</i>  | 0           | 0,50       | 4                             |
| <i>BC</i> | 0°          | 0,5°       | Fase von 45 Grad              |
| <i>BF</i> | 10          | 25         | Radius, 6                     |
| <i>BG</i> |             |            | Durchmesser, siehe Tabelle 1b |
| <i>BI</i> | 25°         | 35°        |                               |

ANMERKUNG 1 Eine Fase oder ein Radius ist bis zu einer maximalen Tiefe von 1,2 mm, gemessen von der Stiftstirnfläche, zulässig.

ANMERKUNG 2 Das Maß *H* ist für eine Steckerendfläche im nicht zusammengesteckten Zustand angegeben. Diese ist bei sich direkt berührenden Endflächen durch eine bestimmte Axialdruckkraft beweglich, und deshalb ist das Maß *H* veränderlich. Die Stiftdruckkraft muss 7,8 N bis 11,8 N betragen, wenn das Maß *H* ( $7 \pm 0,1$ ) mm beträgt.

ANMERKUNG 3: Das negative Maß bedeutet, dass die Lage der innenseitigen Bodenfläche in Bezug auf die mit X bezeichnete Ebene nach links ausgerichtet ist.

ANMERKUNG 4 Das Entriegelungsgehäuse muss nach links und rechts beweglich sein. Diese Maße sind gegeben, wenn das Entriegelungsgehäuse in die entfernteste rechte Lage verschoben worden ist.

ANMERKUNG 5 Wenn das Entriegelungsgehäuse in die entfernteste linke Lage verschoben worden ist, muss das Maß *M* kleiner 0 mm sein.

ANMERKUNG 6 Die Wölbungsexzentrizität der gewölbten, geschliffenen Endfläche muss weniger als 50 µm betragen.

Tabelle 1b – Stufen

| Stufe                                                                           | Maße<br>mm  |            |             |            | Anmerkungen     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-----------------|
|                                                                                 | A           |            | BG          |            |                 |
|                                                                                 | Mindestwert | Höchstwert | Mindestwert | Höchstwert |                 |
| 1                                                                               | 2,4985      | 2,4995     | 1,75        | 2,26       | Siehe Anmerkung |
| 2                                                                               | 2,4980      | 2,5000     | 1,75        | 2,26       | Siehe Anmerkung |
| 3                                                                               | 2,4985      | 2,4995     | 1,90        | 2,2        | Siehe Anmerkung |
| 4                                                                               | 2,4980      | 2,5000     | 1,90        | 2,2        | Siehe Anmerkung |
| 5                                                                               | 2,497       | 2,500      | 1,75        | 2,26       | Siehe Anmerkung |
| 6                                                                               | 2,497       | 2,500      | 1,90        | 2,2        | Siehe Anmerkung |
| 7                                                                               | 2,494       | 2,500      | 1,90        | 2,2        | Siehe Anmerkung |
| ANMERKUNG Die Stufennummer wird der Bezugsnummer des Steckgesichts hinzugefügt. |             |            |             |            |                 |

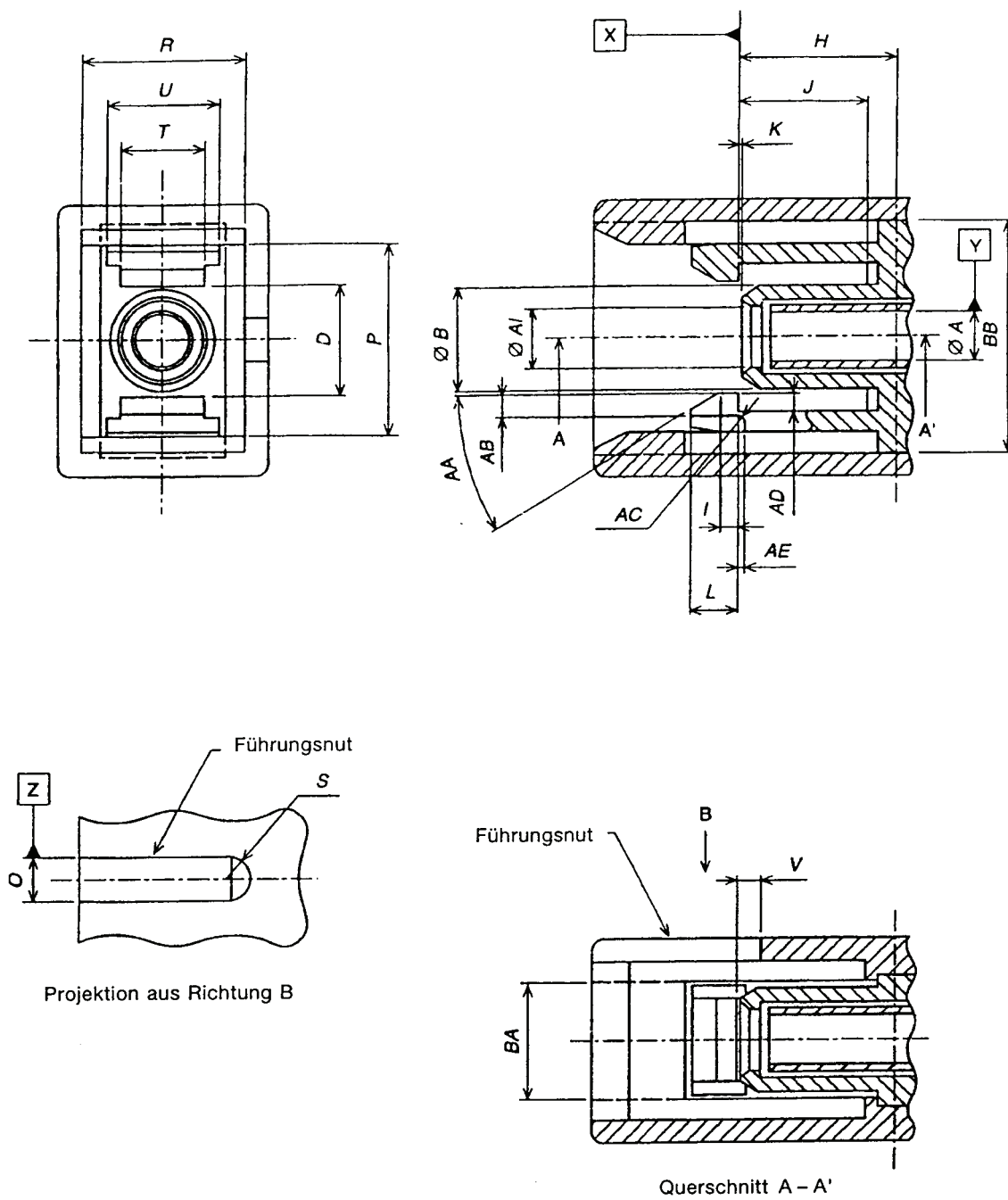


Bild 2a – Steckgesicht des Simplex-Adapterteils

Tabelle 2a – Maße des Steckgesichts des Simplex-Adapterteils

| Bezug                                                                                          | Maße<br>mm  |            | Anmerkungen      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------|
|                                                                                                | Mindestwert | Höchstwert |                  |
| A                                                                                              |             |            | Siehe Tabelle 2b |
| B                                                                                              | 4,69        | 4,79       |                  |
| D                                                                                              | 4,9         | 5,5        |                  |
| H                                                                                              | 6,9         | 7,1        |                  |
| I                                                                                              | 0,4         | 0,8        |                  |
| J                                                                                              | 5,51        | 5,90       |                  |
| K                                                                                              | 0,06        | 1,00       |                  |
| L                                                                                              | 1,9         | 2,1        |                  |
| O                                                                                              | 2,0         | 2,2        |                  |
| P                                                                                              | 9,00        | 9,10       |                  |
| R                                                                                              | 7,40        | 7,50       |                  |
| S                                                                                              | 1,0         | 1,1        | Radius           |
| T                                                                                              | 3,80        | 4,04       |                  |
| U                                                                                              | 5,0         | 5,3        |                  |
| V                                                                                              | 0,6         | 1,6        |                  |
| AA                                                                                             | 27°         | 33°        |                  |
| AB                                                                                             | 0,9         | 1,0        |                  |
| AC                                                                                             | 0,4         | 0,6        | Radius           |
| AD                                                                                             | 0,7         | 0,8        |                  |
| AE                                                                                             | 0,4         | 0,6        |                  |
| AI                                                                                             | 2,7         | 2,8        |                  |
| BA                                                                                             | 5,4         | 5,6        | Siehe Anmerkung  |
| BB                                                                                             | 10,8        | 11,2       | Siehe Anmerkung  |
| ANMERKUNG Kann so aufgebaut sein, wie durch die Strich-Punkt-Linie in Bild 2a dargestellt ist. |             |            |                  |

Tabelle 2b – Stufen

| Stufe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Maße<br>mm  |            | Anmerkungen                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mindestwert | Höchstwert |                            |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |            | Verformbare Hülse, 1 und 2 |
| ANMERKUNG 1 Das Teil für die Ausrichtung des Steckverbinders ist eine verformbare Hülse. Das Teil muss eine Stiftlehre bis zur Mitte des Adapters mit einer Kraft von 2 N bis 5,9 N unter der Bedingung aufnehmen können, dass eine weitere Stiftlehre von der gegenüberliegenden Seite aus in das Teil eingeführt wird. Die Mitte des Adapters wird durch die rechtsseitige Position des Maßes H festgelegt. |             |            |                            |
| ANMERKUNG 2 Die Stufennummer wird der Bezugsnummer des Steckgesichts hinzugefügt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |            |                            |

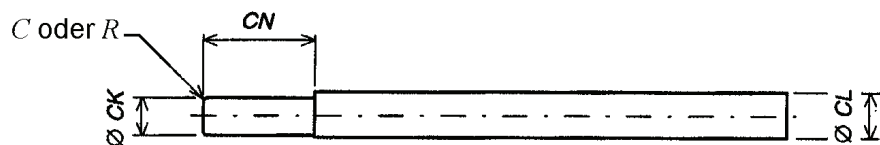


Bild 2b – Stiftlehrs für den Adapter

Tabelle 2c – Maße der Stiftlehrs#

| Bezug | Maße<br>mm  |            | Anmerkungen                                      |
|-------|-------------|------------|--------------------------------------------------|
|       | Mindestwert | Höchstwert |                                                  |
| CK    | 2,4985      | 2,4995     | Oberflächenrauigkeit<br>Stufe N4 (Radius 0,2 µm) |
| CL    | 2,8         | 4,8        |                                                  |
| CN    | 7           | 15         |                                                  |

#### 4 Steckgesicht SC duplex

Die in dem vorliegenden Teil enthaltenen genormten Steckgesichter sind nachfolgend verzeichnet:

- Steckgesicht 61754-4-3: Steckerberührungsfläche des Duplex-Steckverbinders – Schub-Zug, PC;
- Steckgesicht 61754-4-4: Adapterberührungsfläche des Duplex-Steckverbinders – Schub-Zug.

Der Duplex-Stecker mit dem Steckgesicht 61754-4-3 hat Stifte mit einer kugelig polierten Stiftendfläche und bewirkt einen direkten Kontakt (PC) (en: Physical Contact).

Die nachfolgenden Normflächen sind untereinander paarbar. Für das Erreichen des vorgesehenen optischen Betriebsverhaltens muss jedoch beachtet werden, dass jeder Stecker mit einem Gegenstecker verbunden werden muss, dessen Stiftende in derselben Weise poliert ist.

| Stecker<br>(polierter Zustand) | Adapter                |                        |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|
|                                | Steckgesicht 61754-4-2 | Steckgesicht 61754-4-4 |
| Steckgesicht 61754-4-1 (PC)    | Zusammenpassend        | Zusammenpassend        |
| Steckgesicht 61754-4-3 (PC)    | Nicht zusammenpassend  | Zusammenpassend        |

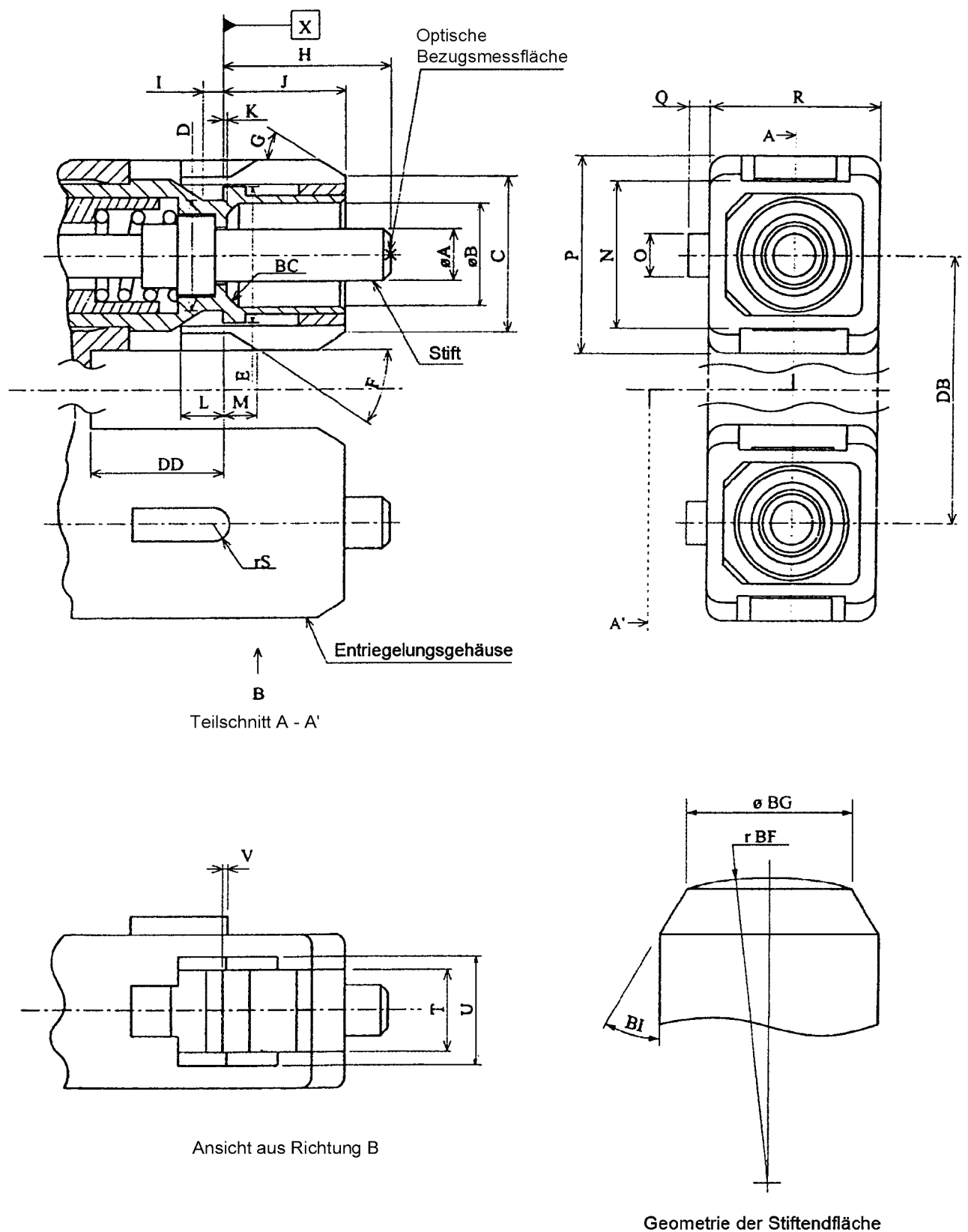


Bild 3 – Steckgesicht des Duplex-Stiftsteckverbinders