

DIN EN 61169-44

ICS 33.120.30

Einsprüche bis 2011-01-08

Entwurf**Hochfrequenz-Steckverbinder –
Teil 44: Rahmenspezifikation für koaxiale HF-Steckverbinder der
SMP-Serie (IEC 46F/174/CD:2010)**

Radio-frequency connectors –
Part 44: Sectional specification for SMP series RF coaxial connectors
(IEC 46F/174/CD:2010)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-11-08 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 60 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Steckgesichtsmaße und Lehreninformationen	6
3.1 Maße – Steckverbinder für allgemeine Anforderungen – Stufe 1	6
3.1.1 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt	6
3.1.2 Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt	9
3.2 Lehren	10
3.2.1 Lehrenstift für Innenleiterbuchsenkontakt	10
3.3 Maße – Messsteckverbinder – Stufe 0	15
3.3.1 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt	15
3.3.2 Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt	17
4 Qualitätsbewertungsverfahren	18
4.1 Allgemeines	18
4.2 Bemessungswerte und Nennwerte (siehe Abschnitt 6 in IEC 61169-1)	18
4.2.1 Periodische Prüfungen	22
4.3 Verfahren	24
4.3.1 Qualitätskonformitätsprüfung	24
4.3.2 Bauartanerkennung und ihre Aufrechterhaltung	24
5 Anweisungen zur Erstellung der Bauartspezifikationen	24
5.1 Allgemeines	24
5.2 Kennzeichnung der Bauartspezifikation	25
5.3 Kennzeichnung des Bauteils	25
5.4 Anforderungen	25
5.5 Kennzeichnung, Bestellangaben und sonstige Angaben	25
5.6 Auswahl der Prüfungen, Prüfbedingungen und Prüfschärfen	25
5.7 Vordruck für Bauartspezifikationen für Steckverbinder deSerie SMP	26
Bild 1 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Limited Detent (mittelfeste Verrastung) und Full Detent (feste Verrastung) (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 1)	6
Bild 2 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Smooth Bore (gleitender Kontakt) (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 2)	7
Bild 3 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Catchers Mit (gleitender Kontakt mit größerem Fangbereich) (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 3)	8
Bild 4 – Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 4)	9
Bild 5 – Lehrenstift für Innenleiterbuchsenkontakt (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 5)	10
Bild 6 – Lehre mit Limited Detent für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 6)	11
Bild 7 – Lehrenstift – Limited Detent für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 7)	12

Bild 8 – Lehrenstift – Smooth Bore für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 8)	14
Bild 9 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Limited Detent und Full Detent (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 9)	15
Bild 10 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Smooth Bore (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 10)	16
Bild 11 – Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 11).....	17
 Tabelle 1 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Limited Detent (mittelfeste Verrastung) und Full Detent (feste Verrastung)	6
Tabelle 2 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Smooth Bore (gleitender Kontakt)	7
Tabelle 3 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Catchers Mit (gleitender Kontakt mit größerem Fangbereich).....	8
Tabelle 4 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt	9
Tabelle 5 – Maße für Lehrenstift für Innenleiterbuchsenkontakt	10
Tabelle 6 – Lehre mit Limited Detent für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt	11
Tabelle 7 – Lehrenstift – Limited Detent für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt	12
Tabelle 8 – Lehrenstift – Smooth Bore für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt	14
Tabelle 9 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Limited Detent und Full Detent	15
Tabelle 10 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Smooth Bore	16
Tabelle 11 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt	17
Tabelle 12 – Bemessungswerte und Nennwerte.....	18
Tabelle 13 – Abnahmeprüfungen	21
Tabelle 9 – Periodische Prüfungen	22

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 46F/174/CD:2010 „Radio-frequency connectors – Part 44: Sectional specification for SMP series RF coaxial connectors“ (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 46F „RF and microwave 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 diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.4 „Passive HF- und Mikrowellenbauelemente“ 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.

Hochfrequenz-Steckverbinder – Teil 44: Rahmenspezifikation für koaxiale HF-Steckverbinder der SMP-Serie

1 Anwendungsbereich

Koaxiale HF-Steckverbinder mit push-on-Verriegelung der SMP-Serie mit einem Wellenwiderstand von $50\ \Omega$ werden angeschlossen an Koaxialkabel oder Mikrostreifenleitungen für Mikrowellensysteme, Telekommunikation, Drahtlosübertragung und weitere Anwendungsgebiete verwendet. Die Steckverbinder sind bis zu einer Frequenz von 40 GHz anwendbar.

Diese Rahmenspezifikation enthält Informationen und Regeln für die Erstellung von Bauartspezifikationen für koaxiale HF-Steckverbinder der SMP-Serie sowie den Vordruck für die Bauartspezifikation.

Sie beschreibt die Maße des Steckgesichts für Steckverbinder für allgemeine Anforderungen, Stufe 1, sowie maßliche Einzelheiten für Messsteckverbinder, Stufe 0, einschließlich Lehreninformationen sowie aus IEC 61169-1 ausgewählte Prüfungen, die auf alle Bauartspezifikationen für Steckverbinder der SMP-Serie anzuwenden sind.

Diese Spezifikation enthält die empfohlenen Leistungsdaten, die bei der Erstellung einer Bauartspezifikation zu berücksichtigen sind und sie enthält außerdem Prüffolgen und Prüfanforderungen für die Qualitätsbewertungsstufen M und H.

ANMERKUNG Metrische Maße sind Originalangaben.

Alle Bilder ohne Maßangaben dienen nur als Bezugnahme.

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 61169-1:1998, *Radio-frequency connectors – Part 1: Generic specification – General requirements and measuring methods*

3 Steckgesichtsmaße und Lehreninformationen

3.1 Maße – Steckverbinder für allgemeine Anforderungen – Stufe 1

3.1.1 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt

3.1.1.1 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Limited Detent (mittelfeste Verrastung) und Full Detent (feste Verrastung)

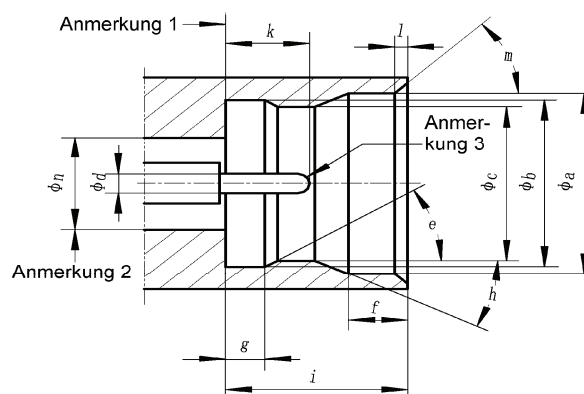


Bild 1 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Limited Detent (mittelfeste Verrastung) und Full Detent (feste Verrastung) (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 1)

Tabelle 1 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Limited Detent (mittelfeste Verrastung) und Full Detent (feste Verrastung)

Bezug	mm		Anmerkung
	min.	max.	
<i>a</i>	3,53	3,68	
<i>b</i>	3,15	3,20	
<i>c</i>	3,02	3,07	Limited Detent
	2,92	2,97	Full Detent
<i>d</i>	0,38	0,41	
<i>e</i>	$30^\circ \pm 1^\circ$		Winkel
<i>f</i>	0,84	0,94	
<i>g</i>	0,52	0,60	
<i>h</i>	$32^\circ \pm 1^\circ$		Winkel
<i>i</i>	2,74	2,84	
<i>k</i>	1,14	1,40	
<i>l</i>	0,08	0,20	
<i>m</i>	40°	50°	Winkel
<i>n</i>	–	–	
ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene.			
ANMERKUNG 2 Die Durchmesser sind so gewählt, dass ein bestimmungsgemäßer Wellenwiderstand von 50 Ω erhalten wird und die elektrischen und mechanischen Anforderungen erfüllt werden.			
ANMERKUNG 3 Radius oder Phase.			

3.1.1.2 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Smooth Bore (gleitender Kontakt)

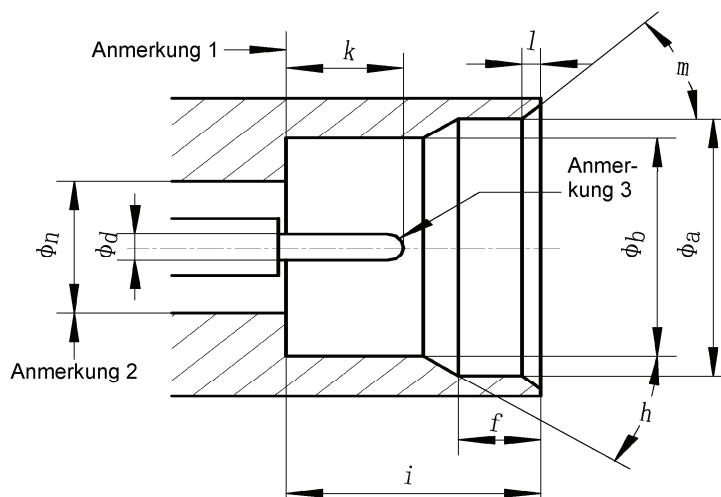


Bild 2 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Smooth Bore (gleitender Kontakt)
(Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 2)

Tabelle 2 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Smooth Bore
(gleitender Kontakt)

Bezug	mm		Anmerkung
	min.	max.	
a	3,53	3,68	
b	3,15	3,20	
d	0,38	0,41	
f	0,84	0,94	
h	$32^\circ \pm 1^\circ$		Winkel
i	2,74	2,84	
k	1,14	1,40	
l	0,08	0,20	
m	40	50	Winkel
n	–	–	
ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene.			
ANMERKUNG 2 Die Durchmesser sind so gewählt, dass ein bestimmungsgemäßer Wellenwiderstand von 50Ω erhalten wird und die elektrischen und mechanischen Anforderungen erfüllt werden.			
ANMERKUNG 3 Radius oder Phase.			

3.1.1.3 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Catchers Mit (gleitender Kontakt mit größerem Fangbereich)

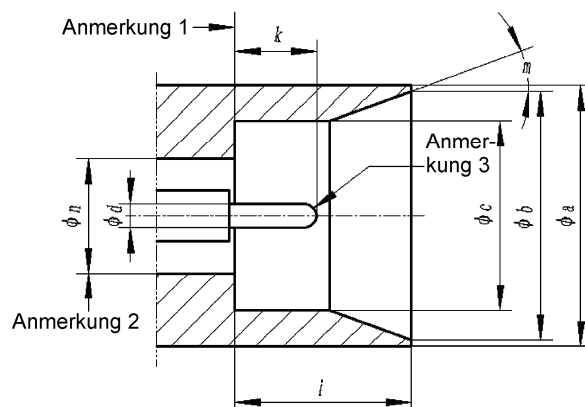


Bild 3 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Catchers Mit (gleitender Kontakt mit größerem Fangbereich) (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 3)

Tabelle 3 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Catchers Mit (gleitender Kontakt mit größerem Fangbereich)

Bezug	mm		Anmerkung
	min.	max.	
<i>a</i>	5,84	—	
<i>b</i>	5,38	5,54	
<i>c</i>	3,15	3,20	
<i>d</i>	0,38	0,41	
<i>i</i>	2,74	2,84	
<i>k</i>	1,14	1,40	
<i>m</i>	$45^\circ \pm 2^\circ$		Winkel
<i>n</i>	—	—	

ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene.

ANMERKUNG 2 Die Durchmesser sind so gewählt, dass ein bestimmungsgemäßer Wellenwiderstand von 50Ω erhalten wird und die elektrischen und mechanischen Anforderungen erfüllt werden.

ANMERKUNG 3 Radius oder Phase.

3.1.2 Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt

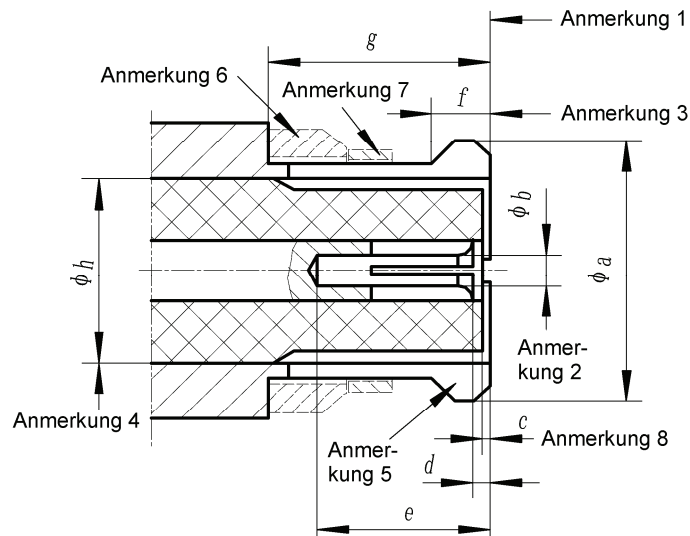


**Bild 4 – Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt
(Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 4)**

Tabelle 4 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt

Bezug	mm		Anmerkung
	min.	max.	
<i>a</i>	–	3,43	
<i>b</i>	–	–	
<i>c</i>	0,00	–	
<i>d</i>	0,00	0,20	
<i>e</i>	1,78	–	
<i>f</i>	0,46	0,64	Ohne Kabel
	0,64	0,89	Mit Kabel
<i>g</i>	2,84	–	
<i>h</i>	–	–	

ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene.

ANMERKUNG 2 Bohrdurchmesser und Abdeckung sind so gewählt, dass die elektrischen und mechanischen Anforderungen erfüllt werden.

ANMERKUNG 3 Die Form und die Maße des Außenleiters sind so gewählt, dass die elektrischen und mechanischen Anforderungen erfüllt werden.

ANMERKUNG 4 Durchmesser ist unter der Annahme so gewählt, dass das PTFE-Dielektrikum eine Dielektrizitätskonstante von 2,02 hat, damit der Wellenwiderstand von 50 Ω sichergestellt ist.

ANMERKUNG 5 Die Anzahl und die Maße der Schlitze müssen die elektrischen und mechanischen Anforderungen erfüllen.

ANMERKUNG 6 Der Anti-Rock-Ring ist für Kabelsteckverbinder erforderlich; wahlweise für allen anderen.

ANMERKUNG 7 Der EMI-Ring (Schirm) ist für Kabelsteckverbinder erforderlich; wahlweise für allen anderen.

ANMERKUNG 8 Um die elektrischen Anforderungen zu erfüllen.

3.2 Lehren

3.2.1 Lehrenstift für Innenleiterbuchsenkontakt

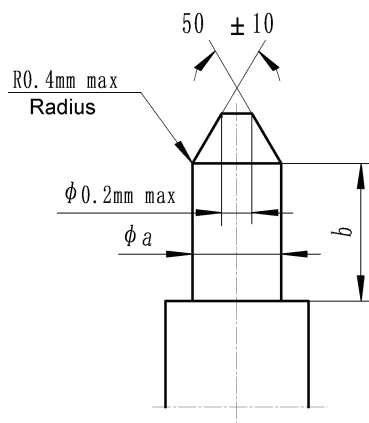


Bild 5 – Lehrenstift für Innenleiterbuchsenkontakt (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 5)

Tabelle 5 – Maße für Lehrenstift für Innenleiterbuchsenkontakt

Bezug	Lehre A (für Ausweitungsverfahren)		Lehre B (zur Messung der Haltekraft des Innenleiters) Masse der Lehre: (14 ± 2) g	
	mm		mm	
	min.	max.	min.	max.
<i>a</i>	0,410	0,415	0,375	0,380
<i>b</i>	1,00	1,14	1,00	1,14
Material: polierter Stahl.				
Oberflächenrauheit: Ra ≤ 0,4 µm, an der zylindrischen Oberfläche der Länge <i>b</i> .				

3.2.1.1 Prüfablauf

Lehre A ist dreimal mindestens 1,00 mm tief in den Innenleiterbuchsenkontakt zu stecken. Dies ist ein Beanspruchungsvorgang und sollte nur durchgeführt werden, nachdem der Innenleiterbuchsenkontakt vom Steckverbinder entfernt wurde.

Anschließend muss die Lehre B in den Innenleiterbuchsenkontakt gesteckt werden. Das Gewicht der senkrecht gesteckten Lehre muss vom Kontakt gehalten werden. Diese Prüfung kann auch am Steckverbinder durchgeführt werden, wenn der Innenleiterbuchsenkontakt nicht entfernt wurde.

3.2.1.2 Zusätzliche Prüfung

Als Prüfabschluss und wenn in der Bauartspezifikation so festgelegt, muss die aufgewendete Kraft zum Einstecken der Lehre A gemessen werden. Wird eine zusätzliche Prüfung verlangt, darf die aufgewendete Kraft 6,67 N nicht überschreiten.

3.2.2 Lehre für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt

3.2.2.1 Lehre mit Limited Detent für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt

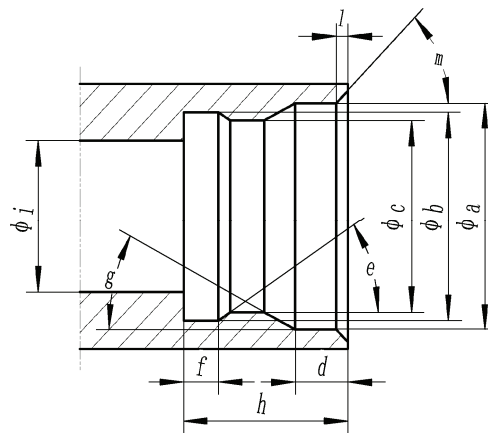


Bild 6 – Lehre mit Limited Detent für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 6)

Tabelle 6 – Lehre mit Limited Detent für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt

Bezug	Lehre A (für Aufweitverfahren)		Lehre B (zur Messung der Haltekraft des Außenleiters) Masse der Lehre: (900 + 20) g		Anmerkung
	mm		mm		
	min.	max.	min.	max.	
<i>a</i>	3,53	3,68	3,53	3,68	
<i>b</i>	3,13	3,23	3,13	3,23	
<i>c</i>	3,00	3,02	3,08	3,10	Anmerkung 1
<i>d</i>	0,84	0,94	0,84	0,94	
<i>e</i>	28	32	28	32	Anmerkung 2
<i>f</i>	0,52	0,60	0,52	0,60	
<i>g</i>	33	37	33	37	Anmerkung 3
<i>h</i>	2,74	2,84	2,74	2,84	
<i>i</i>	–	2,40	–	2,40	
<i>l</i>	0,08	0,20	0,08	0,20	
<i>m</i>	40	50	40	50	
Material: polierter Stahl.					
ANMERKUNG 1 Oberflächenrauheit: Ra ≤ 0,4 µm, an der zylindrischen Oberfläche der Länge <i>c</i> .					
ANMERKUNG 2 Oberflächenrauheit: Ra ≤ 0,4 µm, an der schrägen Oberfläche des Winkels <i>e</i> .					
ANMERKUNG 3 Oberflächenrauheit: Ra ≤ 0,4 µm, an der schrägen Oberfläche des Winkels <i>g</i> .					

3.2.2.1.1 Prüfablauf

Die Lehre A wird einmal in die Außenleiterkontakt gesteckt. Dies ist ein Beanspruchungsvorgang.

Anschließend wird die Lehre B in den Außenleiterkontakt gesteckt. Der Kontakt muss das Gewicht der Lehre tragen, wenn diese senkrecht nach unten gehalten wird.

3.2.2.1.2 Zusätzliche Prüfung

Nach dem Aufweiten und wenn in der Bauartspezifikation so festgelegt, muss die aufgewendete Kraft zum Einstecken der Lehre A gemessen werden. Diese Kraft darf 45 N nicht überschreiten.

3.2.2.2 Lehrenstift – Full Detent für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt

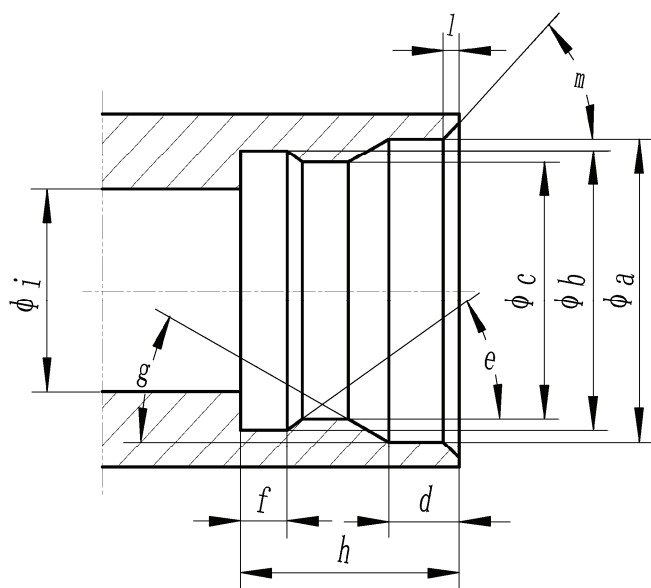


Bild 7 – Lehrenstift – Limited Detent für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 7)

Tabelle 7 – Lehrenstift – Limited Detent für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt

Bezug	Lehre A (für Aufweitverfahren)		Lehre B (zur Messung der Haltekraft des Außenleiters) Masse der Lehre: (2200 + 20)g		Anmerkung
	mm		mm		
	min.	max.	min.	max.	
<i>a</i>	3,53	3,68	3,53	3,68	
<i>b</i>	3,13	3,23	3,13	3,23	
<i>c</i>	2,90	2,92	2,98	3,00	Anmerkung 1
<i>d</i>	0,84	0,94	0,84	0,94	
<i>e</i>	28	32	28	32	Anmerkung 2
<i>f</i>	0,52	0,60	0,52	0,60	
<i>g</i>	33	37	33	37	Anmerkung 3

Tabelle 7 – Lehrenstift – Limited Detent für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt (fortgesetzt)

Bezug	Lehre A (für Aufweitverfahren)		Lehre B (zur Messung der Haltekraft des Außenleiters) Masse der Lehre: (2200 + 20)g		Anmerkung
	mm		mm		
	min.	max.	min.	max.	
<i>h</i>	2,74	2,84	2,74	2,84	
<i>i</i>	–	2,40	–	2,40	
<i>l</i>	0,08	0,20	0,08	0,20	
<i>m</i>	40	50	40	50	
Material: polierter Stahl.					
ANMERKUNG 1 Oberflächenrauheit: Ra ≤ 0,4 µm, an der zylindrischen Oberfläche der Länge <i>c</i> .					
ANMERKUNG 2 Oberflächenrauheit: Ra ≤ 0,4 µm, an der schrägen Oberfläche des Winkels <i>e</i> .					
ANMERKUNG 3 Oberflächenrauheit: Ra ≤ 0,4 µm, an der schrägen Oberfläche des Winkels <i>g</i> .					

3.2.2.2.1 Prüfablauf

Die Lehre A wird einmal in die Außenleiterkontakt gesteckt. Dies ist ein Beanspruchungsvorgang.

Anschließend wird die Lehre B in den Außenleiterkontakt gesteckt. Der Kontakt muss das Gewicht der Lehre tragen, wenn diese senkrecht nach unten gehalten wird.

3.2.2.2.2 Zusätzliche Prüfung

Nach dem Aufweiten und wenn in der Bauartspezifikation so festgelegt, muss die aufgewendete Kraft zum Einstecken der Lehre A gemessen werden. Diese Kraft darf 68 N nicht überschreiten.

3.2.2.3 Lehrenstift – Smooth Bore für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt

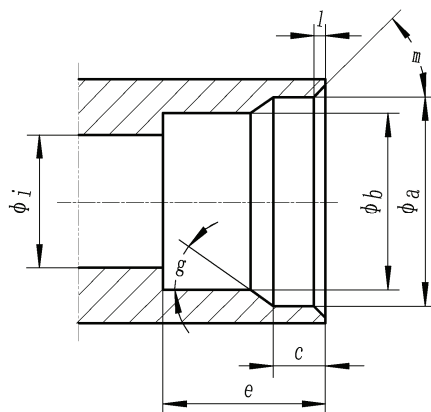


Bild 8 – Lehrenstift – Smooth Bore für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 8)

Tabelle 8 – Lehrenstift – Smooth Bore für Außenleiterkontakt des Steckverbinders mit Innenleiterbuchsenkontakt

Bezug	Lehre A (für Aufweitverfahren)		Lehre B (zur Messung der Haltekraft des Außenleiters) Masse der Lehre: (2200 + 20) g		Anmerkung
	mm		mm		
	min.	max.	min.	max.	
a	3,53	3,68	3,53	3,68	
b	3,13	3,15	3,21	3,23	Anmerkung 1
c	0,84	0,94	0,84	0,94	
e	2,74	2,84	2,74	2,84	
g	33	37	33	37	Anmerkung 2
i	–	2,40	–	2,40	
l	0,08	0,20	0,08	0,20	
m	40	50	40	50	
Material: polierter Stahl.					
ANMERKUNG 1 Oberflächenrauheit: $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$, an der zylindrischen Oberfläche der Länge <i>c</i> .					
ANMERKUNG 2 Oberflächenrauheit: $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$, an der schrägen Oberfläche des Winkels <i>e</i> .					

3.2.2.3.1 Prüfablauf

Die Lehre A wird einmal in die Außenleiterkontakt gesteckt. Dies ist ein Beanspruchungsvorgang.

Anschließend wird die Lehre B in den Außenleiterkontakt gesteckt. Der Kontakt muss das Gewicht der Lehre tragen, wenn diese senkrecht nach unten gehalten wird.

3.2.2.3.2 Zusätzliche Prüfung

Nach dem Aufweiten und wenn in der Bauartspezifikation so festgelegt, muss die aufgewendete Kraft zum Einstecken der Lehre A gemessen werden. Diese Kraft darf 9 N nicht überschreiten.

3.3 Maße – Messsteckverbinder – Stufe 0

3.3.1 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt

3.3.1.1 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Limited Detent und Full Detent

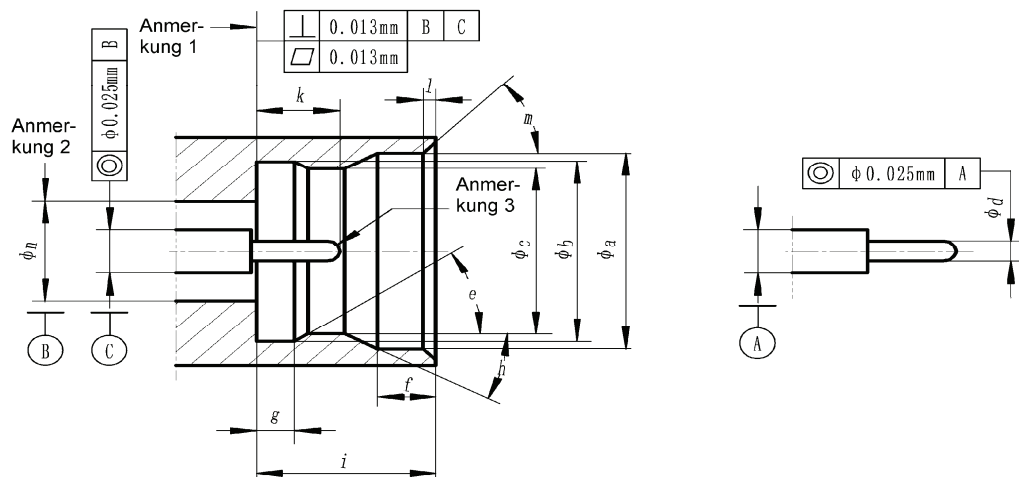


Bild 9 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Limited Detent und Full Detent (Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 9)

Tabelle 9 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Limited Detent und Full Detent

Bezug	mm		Anmerkung
	min.	max.	
<i>a</i>	3,53	3,68	
<i>b</i>	3,15	3,20	
<i>c</i>	3,02	3,07	Limited Detent
	2,92	2,97	Full Detent
<i>d</i>	0,38	0,41	
<i>e</i>	$30^\circ \pm 1^\circ$		Winkel
<i>f</i>	0,84	0,94	
<i>g</i>	0,52	0,60	
<i>h</i>	$32^\circ \pm 1^\circ$		Winkel
<i>i</i>	2,74	2,84	
<i>k</i>	1,14	1,40	
<i>l</i>	0,08	0,20	
<i>m</i>	40°	50°	Winkel
<i>n</i>	–	–	
ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene.			
ANMERKUNG 2 Der Durchmesser ist so gewählt, dass ein Wellenwiderstand von $(50 \pm 0,5) \Omega$ erhalten wird.			
ANMERKUNG 3 Radius oder Phase.			

3.3.1.2 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Smooth Bore

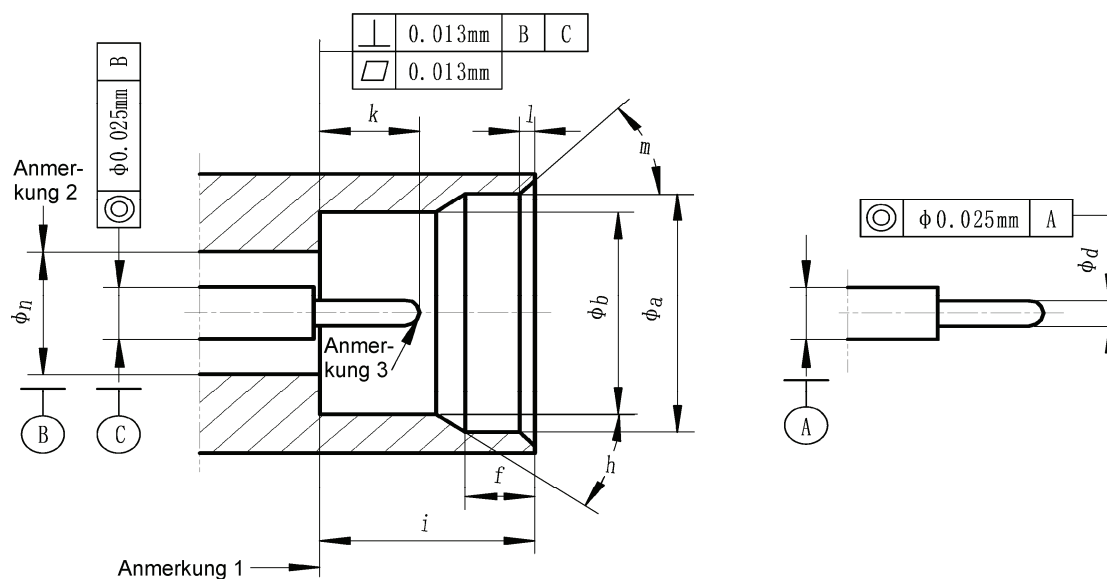


Bild 10 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Smooth Bore
(Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 10)

Tabelle 10 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt – Smooth Bore

Bezug	mm		Anmerkung
	min.	max.	
<i>a</i>	3,53	3,68	
<i>b</i>	3,15	3,20	
<i>d</i>	0,38	0,41	
<i>f</i>	0,84	0,94	
<i>h</i>	$32^\circ \pm 1^\circ$		Winkel
<i>i</i>	2,74	2,84	
<i>k</i>	1,14	1,40	
<i>l</i>	0,08	0,20	
<i>m</i>	40	50	Winkel
<i>n</i>	–	–	
ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene.			
ANMERKUNG 2 Der Durchmesser ist so gewählt, dass ein Wellenwiderstand von $(50 \pm 0,5) \Omega$ erhalten wird.			
ANMERKUNG 3 Radius oder Phase.			

3.3.2 Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt

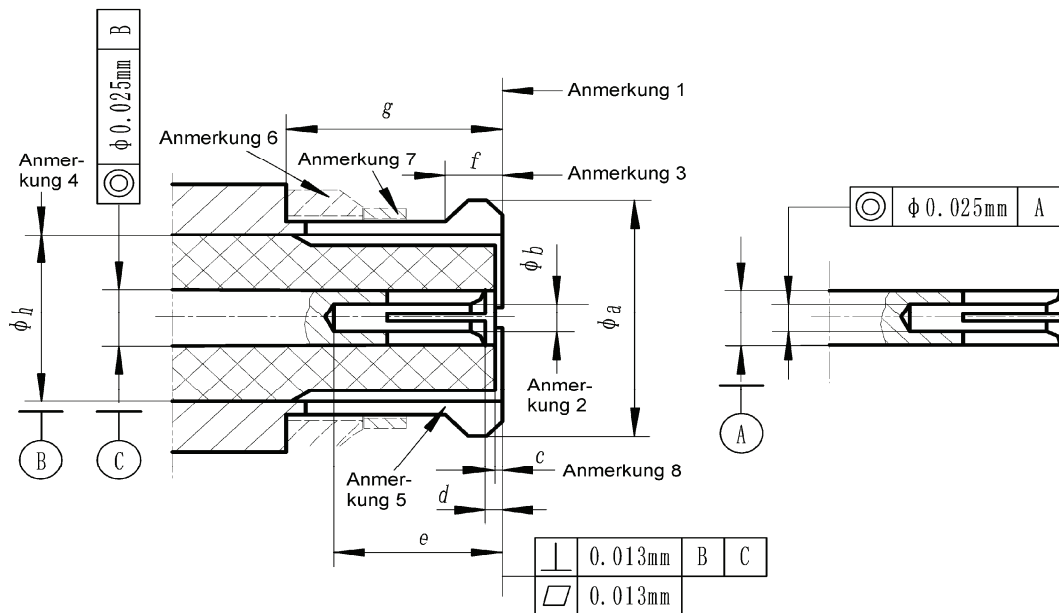


**Bild 11 – Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt
(Maße und Anmerkungen siehe Tabelle 11)**

Tabelle 11 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt

Bezug	mm		Anmerkung
	min.	max.	
<i>b</i>	—	3,43	
<i>b</i>	—	—	
<i>c</i>	0,00	—	
<i>d</i>	0,00	0,20	
<i>e</i>	1,78	—	
<i>f</i>	0,46	0,64	
<i>g</i>	2,84	—	
<i>h</i>	—	—	

ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene.

ANMERKUNG 2 Bohrdurchmesser und Abdeckung sind so gewählt, dass die elektrischen und mechanischen Anforderungen erfüllt werden.

ANMERKUNG 3 Die Form und die Maße des Außenleiters sind so gewählt, dass die elektrischen und mechanischen Anforderungen erfüllt werden.

ANMERKUNG 4 Der Durchmesser ist so gewählt, dass ein Wellenwiderstand von $(50 \pm 0,5) \Omega$ erhalten wird.

ANMERKUNG 5 Die Anzahl und die Maße der Schlitze müssen die elektrischen und mechanischen Anforderungen erfüllen.

ANMERKUNG 6 Anti-Rock-Ring wahlweise.

ANMERKUNG 7 EMI-Ring (Schirm) wahlweise.

ANMERKUNG 8 Um die elektrischen Anforderungen zu erfüllen.

4 Qualitätsbewertungsverfahren

4.1 Allgemeines

Die folgenden Abschnitte beinhalten empfohlene Bemessungswerte, Anforderungen und Prüfbedingungen, die beim Erstellen einer Bauartspezifikation beachtet werden müssen. Es werden auch geeignete Prüfpläne vorgestellt mit Mindestanforderungen an die Konformität der Prüflose sowie ein Vordruck für Bauartspezifikation und Anweisungen zum Vorbereiten einer Bauartspezifikation.

4.2 Bemessungswerte und Nennwerte (siehe Abschnitt 6 in IEC 61169-1)

Die unten angegebenen Werte werden für HF-Steckverbinder der SMP-Serie empfohlen und dienen dem Ersteller der Bauartspezifikation als Anleitung. Sie sind anwendbar, wenn die Steckverbinder vollständig miteinander verbunden sind.

Bei einigen Prüfungen sind keine empfohlenen Werte eingetragen. Diese Prüfungen sind üblicherweise nicht erforderlich. Wenn diese Prüfungen erforderlich sind, müssen geeignete Werte nach dem Ermessen des Erstellers der Spezifikation in die Bauartspezifikation eingetragen werden.

Tabelle 12 – Bemessungswerte und Nennwerte

Bemessungswerte und Nennwerte	Prüfverfahren IEC 61169-1 Unterab- schnitt	Wert	Bemerkungen – einschließlich Abweichungen von dem festgelegten Prüfverfahren
Elektrisch			
Nennimpedanz		50 Ω	
Frequenzbereich Steckverbinder Stufe 1 – gerade Bauform – abgewinkelte Bauform – Bauform mit Lötanschlüssen und für gedruckte Schaltungen		Bis 40,0 GHz Bis 26,5 GHz Bis 12,0 GHz	Oder obere Frequenzgrenze des Kabels
Reflexionsfaktor ¹⁾ Steckverbinder Stufe 1 – gerade Bauform – abgewinkelte Bauform – Gehäuse-Bauform – Bauform mit Lötanschlüssen und für gedruckte Schaltungen	9.2.1	0,05 GHz bis 12 GHz: max. 0,07 12 GHz bis 26,5 GHz: max. 0,15 26,5 GHz bis 40 GHz: max. 0,23 Siehe Bauartspezifikation Siehe Bauartspezifikation Siehe Bauartspezifikation	
Durchgangswiderstand des Innenleiters ²⁾ – zu Beginn – nach der Beanspruchung	9.2.3	$\leq 6,0 \text{ m}\Omega$ $\leq 15,0 \text{ m}\Omega$	
Durchgangswiderstand des Außenleiters ²⁾ – zu Beginn – nach der Beanspruchung	9.2.3	$\leq 3,0 \text{ m}\Omega$ $\leq 9,0 \text{ m}\Omega$	