

DIN EN IEC 63138-2



ICS 33.120.30

EntwurfEinsprüche bis 2023-07-19
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN IEC 63138-2:2022-05**Mehrkanalige Hochfrequenz-Steckverbinder –
Teil 2: Rahmenspezifikation für Rundsteckverbinder der MQ4-Serie
(IEC 46F/605/CD:2021);
Text Deutsch und Englisch**

Multi-channel radio-frequency connectors –
Part 2: Sectional specification for MQ4 series circular connectors
(IEC 46F/605/CD:2021);
Text in German and English

Connecteurs radiofréquences multicanaux –
Partie 2: Spécification intermédiaire pour les connecteurs circulaires de série MQ4
(IEC 46F/605/CD:2021);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-05-19 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 55 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 46F/605/CD:2021-12 „Multi-channel radio-frequency connectors – Part 2: Sectional specification for MQ4 series circular 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 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom IEC/SC 46F „RF and microwave 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 412.4 „Passive HF- und Mikrowellenbauelemente“ 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 IEC 63138-2:2022-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Maßanpassungen der Steckgesichter;
- b) Maßanpassungen der Lehren;
- c) Anpassung der Qualitätsbewertungsmaßnahmen;
- d) Aufnahme der Kennzeichnung der Bauartspezifikation.

	Inhalt	Seite
1	Anwendungsbereich.....	5
2	Normative Verweisungen.....	5
3	Begriffe.....	5
4	Steckgesichtmaße und Lehreninformationen.....	5
4.1	Steckgesichtmaße.....	5
4.1.1	MQ4-Steckverbinder mit Buchsenkontakt.....	5
4.1.2	MQ4-Stiftsteckverbinder.....	7
4.1.3	Steckgesicht des HF-Kanals.....	10
4.2	Lehren.....	12
4.2.1	Lehre für HF-Kanal.....	12
4.2.2	Lehrenringe für den Außenleiterkontakt des Steckverbinders.....	13
4.2.3	Lehre für MQ4-Steckverbinder mit Buchsenkontakt.....	14
4.2.4	Lehre für MQ4-Stiftsteckverbinder.....	15
5	Qualitätsbewertungsverfahren.....	16
5.1	Allgemeines.....	16
5.2	Bemessungswerte und Kennwerte.....	16
5.3	Qualitätsbewertung.....	19
5.3.1	Allgemeines.....	19
5.3.2	Prüfverfahren.....	19
5.3.3	Losweise Prüfung.....	21
5.3.4	Periodische Prüfungen.....	22
6	Anweisungen zur Erstellung der Bauartspezifikationen.....	23
6.1	Allgemeines.....	23
6.2	Kennzeichnung der Bauartspezifikation.....	23
6.3	Kennzeichnung des Bauteils.....	24
6.4	Betriebsverhalten.....	24
6.5	Aufschriften, Bestellangaben und sonstige Angaben.....	24
6.6	Auswahl der Prüfungen, Prüfbedingungen und Prüfschärfen.....	24
6.7	Vordruck für Bauartspezifikationen für Rundsteckverbinder der MQ4-Serie.....	25
7	Kennzeichnung.....	29
7.1	Kennzeichnung von Bauelementen.....	29
7.2	Kennzeichnung und Inhalt der Verpackung.....	29
Bilder		
Bild 1	– MQ4-Steckverbinder mit Buchsenkontakt.....	6
Bild 2	– MQ4-Steckverbinder-Stecker mit Schnellverriegelung.....	8
Bild 3	– MQ4-Stiftsteckverbinder mit Gewinde.....	9
Bild 4	– Steckgesicht des HF-Kanals.....	10
Bild 5	– Lehre für den Buchsenkontakt des HF-Kanals.....	12

Bild 6 – Lehre für den Außenleiterkontakt.....	13
Bild 7 – Lehre für MQ4-Steckverbinder mit Buchsenkontakt.....	14
Bild 8 – Lehre für MQ4-Stiftsteckverbinder.....	15

Tabellen

Tabelle 1 – Maße des MQ4-Steckverbinders mit Buchsenkontakt.....	7
Tabelle 2 – Maße des MQ4-Stiftsteckverbinder mit Schnellverriegelung.....	8
Tabelle 3 – Maße des MQ4-Stiftsteckverbinders mit Gewinde.....	9
Tabelle 4 – Maße des HF-Kanals.....	11
Tabelle 5 – Maße der Lehre für den Buchsenkontakt.....	12
Tabelle 6 – Maße der Lehre für den Außenleiterkontakt.....	13
Tabelle 7 – Maße der Lehre für den MQ4-Steckverbinder mit Buchsenkontakt.....	14
Tabelle 8 – Maße der Lehre für den MQ4-Stiftsteckverbinder.....	15
Tabelle 9 – Bemessungswerte und Kennwerte.....	16
Tabelle 10 – Qualifikationsprüfung.....	20
Tabelle 11 – Losweise Prüfung.....	21
Tabelle 12 – Stichprobenpläne für die Prüfung der Kuppelbarkeit und der Rückflussdämpfung.....	22
Tabelle 13 – Periodische Prüfungen.....	22

Mehrkanalige Hochfrequenz-Steckverbinder – Teil 2: Rahmenspezifikation für Rundsteckverbinder der MQ4-Serie

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 63138 ist eine Rahmenspezifikation (SS) und enthält Informationen und Regeln zur Erstellung von Bauartspezifikationen (DS) für Rundsteckverbinder der MQ4-Serie mit vier HF-Kanälen sowie den Vordruck für die Bauartspezifikation.

Ein Rundsteckverbinder der MQ4-Serie mit 50 Ω Nennwellenwiderstand hat vier HF-Kanäle, die gleichzeitig verbunden oder getrennt werden können. Es gibt zwei Stiftsteckverbinder, einen mit Schnellverriegelung und den anderen mit Gewinde. Der Steckverbinder mit Buchsenkontakt sieht zwei Kupplungsmechanismen vor, eine Schnellverriegelung und eine Schraubverriegelung.

Rundsteckverbinder der MQ4-Serie können in mobilen Kommunikationssystemen und in anderen Kommunikationseinrichtungen verwendet werden.

In diesem Dokument werden auch die Maße des Steckgesichts der Rundsteckverbinder der MQ4-Serie einschließlich Lehreninformationen sowie aus IEC 63138-1 ausgewählte Prüfungen festgelegt, die auf alle Bauartspezifikationen für Rundsteckverbinder der MQ4-Serie anwendbar sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 63138-1:2019, *Multi-channel radio frequency connectors – Part 1: Generic specification – General requirements and test methods*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 63138-1.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

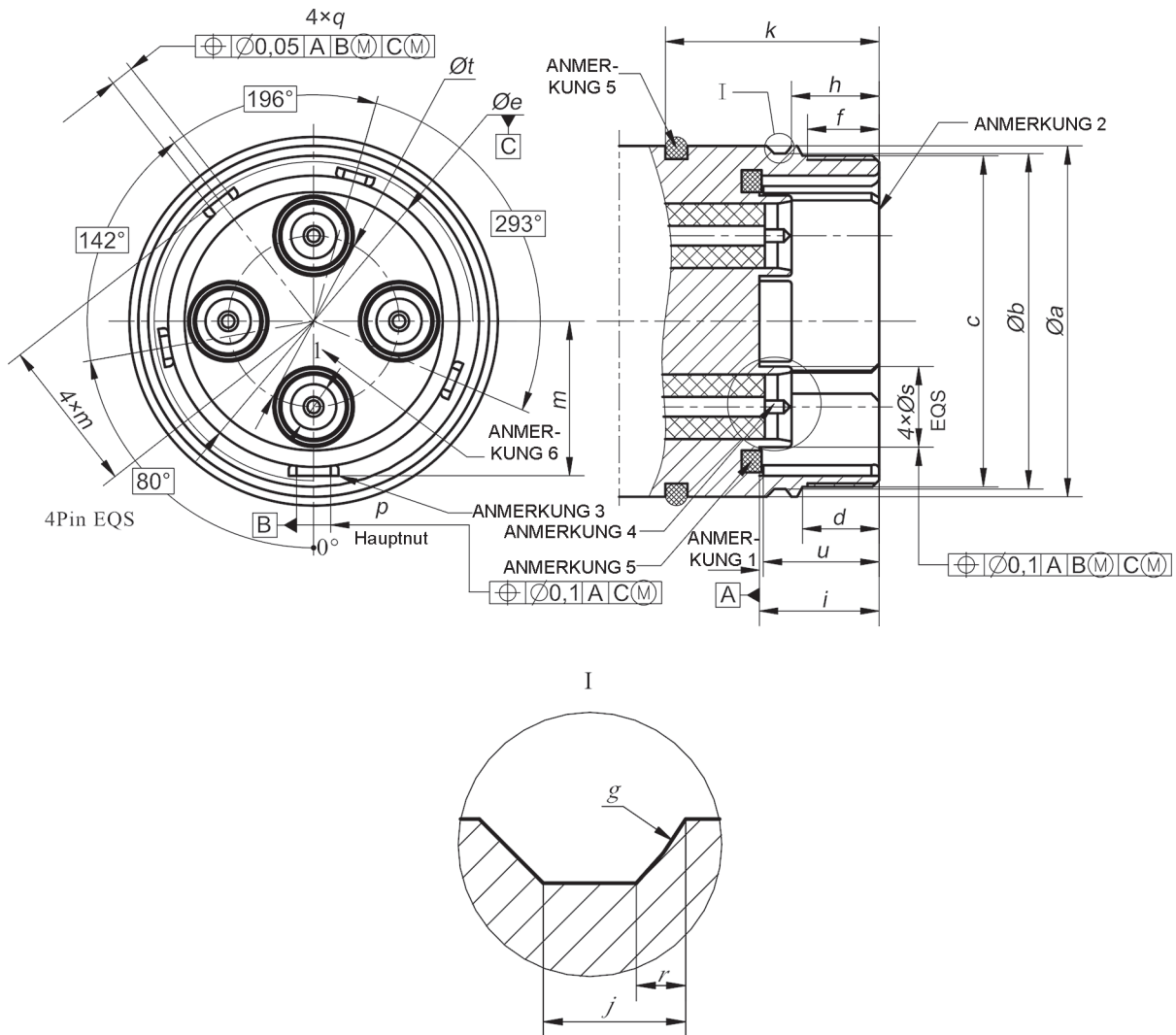
4 Steckgesichtsmaße und Lehreninformationen

4.1 Steckgesichtsmaße

4.1.1 MQ4-Steckverbinder mit Buchsenkontakt

Das Steckgesicht von MQ4-Steckverbindern mit Buchsenkontakt ist in Bild 1 dargestellt; die zugehörigen Maße sind in Tabelle 1 angegeben.

ANMERKUNG Metrische Maße sind Originalangaben. Alle Bilder ohne Maßangaben dienen nur als Bezugnahme.



ANMERKUNG 1 Mechanische Bezugsebene.

ANMERKUNG 2 Die Fase der vier zusätzlichen Nuten ist freigestellt.

ANMERKUNG 3 Die Fase der Hauptnut ist freigestellt.

ANMERKUNG 4 Das Steckgesicht des HF-Kanals mit Stiftkontakt ist in Bild 4 a) dargestellt; die zugehörigen Maße sind in Tabelle 4 angegeben.

ANMERKUNG 5 Die Ausführung des Dichtungsringes ist freigestellt, die umgebungsbedingten Anforderungen sollten aber erfüllt werden.

ANMERKUNG 6 Nummer der ersten Position des HF-Kanals mit Stiftkontakt, wobei die Benummerung der anderen Positionen im Uhrzeigersinn erfolgt.

Bild 1 – MQ4-Steckverbinder mit Buchsenkontakt

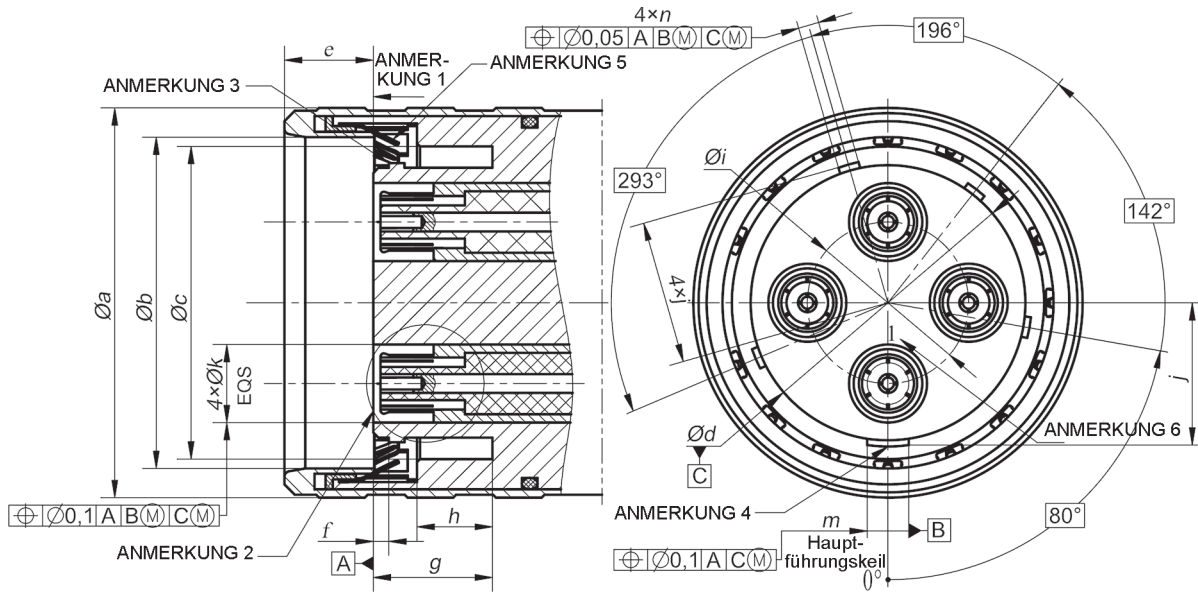
Tabelle 1 – Maße des MQ4-Steckverbinders mit Buchsenkontakt

Bezug	Maße	
	mm	
	Mindestmaß	Höchstmaß
<i>a</i>	31,75	31,80
<i>b</i>	30,35	30,40
<i>c</i>	M30 × 1 Grenzabweichung 6 g	
<i>d</i>	6,80	7,00
<i>e</i>	26,42	26,48
<i>f</i>	6,00	--
<i>g</i>	R3,0 Nennwert	
<i>h</i>	7,95	8,05
<i>i</i>	10,95	11,00
<i>j</i>	1,50	1,80
<i>k</i>	19,30	19,45
<i>m</i>	13,90	14,00
<i>p</i>	3,20	3,35
<i>q</i>	1,65	1,75
<i>r</i>	0,50	0,60
<i>s</i>	--	7,32
<i>t</i>	15,48	15,52
<i>u</i>	10,30	10,90

4.1.2 MQ4-Stiftsteckverbinder

4.1.2.1 MQ4-Stiftsteckverbinder mit Schnellverriegelung

Das Steckgesicht des MQ4-Steckverbinders mit Schnellverriegelung ist in Bild 2 dargestellt; die zugehörigen Maße sind in Tabelle 2 angegeben.



ANMERKUNG 1 Mechanische Bezugsebene.

ANMERKUNG 2 Das Steckgesicht des HF-Kanals mit Buchsenkontakt ist in Bild 4 b) dargestellt; die zugehörigen Maße sind in Tabelle 4 angegeben.

ANMERKUNG 3 Die Form der vier zusätzlichen Führungskeile ist freigestellt.

ANMERKUNG 4 Die Form des Hauptführungskeils ist freigestellt.

ANMERKUNG 5 Die Form der Führungsnase ist freigestellt.

ANMERKUNG 6 Nummer der ersten Position des HF-Kanals mit Buchsenkontakt, wobei die Benummerung der anderen Positionen entgegen dem Uhrzeigersinn erfolgt.

Bild 2 – MQ4-Steckverbinder-Stecker mit Schnellverriegelung

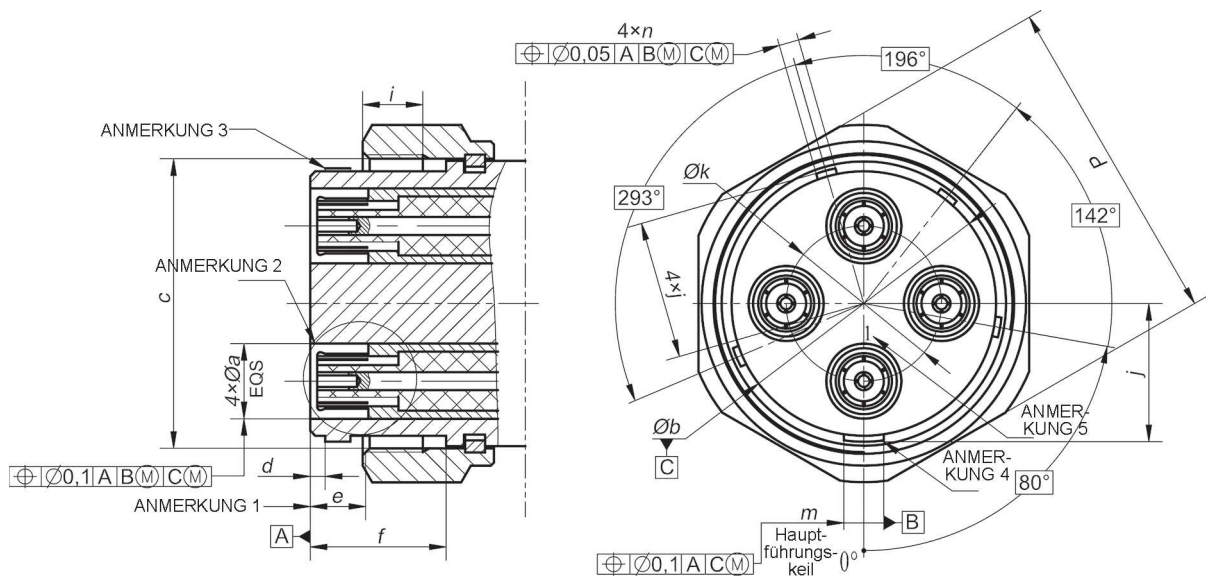
Tabelle 2 – Maße des MQ4-Stiftsteckverbinder mit Schnellverriegelung

Bezug	Maße	
	mm	
	Mindestmaß	Höchstmaß
<i>a</i>	--	42,00
<i>b</i>	31,80	31,90
<i>c</i>	30,05	30,15
<i>d</i>	26,30	26,40
<i>e</i>	8,40	8,60
<i>f</i>	1,20	1,50
<i>g</i>	11,00	11,10
<i>h</i>	6,60	6,80
<i>i</i>	15,48	15,52
<i>j</i>	13,70	13,80
<i>k</i>	7,52	7,58

Bezug	Maße	
	mm	
Mindestmaß	Höchstmaß	
m	3,00	3,15
n	1,40	1,50

4.1.2.2 MQ4-Stiftsteckverbinder mit Gewinde

Das Steckgesicht des MQ4-Stiftsteckverbinders mit Gewinde ist in Bild 3 dargestellt; die zugehörigen Maße sind in Tabelle 3 angegeben.



ANMERKUNG 1 Mechanische Bezugsebene.

ANMERKUNG 2 Das Steckgesicht des HF-Kanals mit Buchsenkontakt ist in Bild 4 b) dargestellt; die zugehörigen Maße sind in Tabelle 4 angegeben.

ANMERKUNG 3 Die Form der vier zusätzlichen Führungskeile ist freigestellt.

ANMERKUNG 4 Die Form des Hauptführungskeils ist freigestellt.

ANMERKUNG 5 Nummer der ersten Position des HF-Kanals mit Buchsenkontakt, wobei die Benummerung der anderen Positionen entgegen dem Uhrzeigersinn erfolgt.

Bild 3 – MQ4-Stiftsteckverbinder mit Gewinde

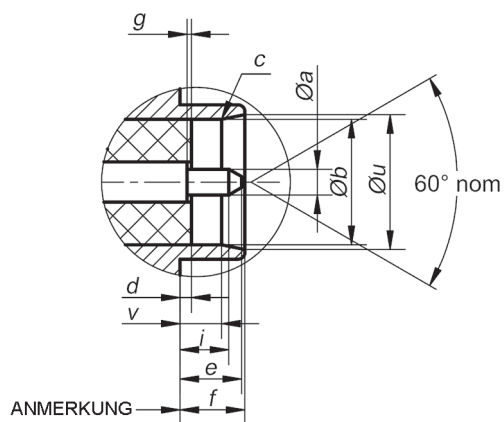
Tabelle 3 – Maße des MQ4-Stiftsteckverbinders mit Gewinde

Bezug	Maße	
	mm	
Mindestmaß	Höchstmaß	
a	7,52	7,58
b	26,35	26,40

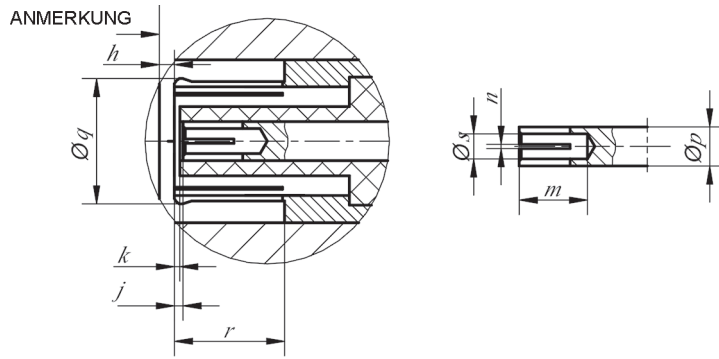
Bezug	Maße	
	mm	
	Mindestmaß	Höchstmaß
<i>c</i>	M30 × 1 Grenzabweichung 6 H	
<i>d</i>	1,20	1,50
<i>e</i>	5,20	5,60
<i>f</i>	11,20	--
<i>i</i>	7,00	--
<i>j</i>	13,70	13,80
<i>k</i>	15,48	15,52
<i>m</i>	3,00	3,15
<i>n</i>	1,40	1,50
<i>p</i>	32,0 Nennwert	

4.1.3 Steckgesicht des HF-Kanals

Das Steckgesicht des HF-Kanals mit Stiftkontakt ist in Bild 4 a) dargestellt, das Steckgesicht des HF-Kanals mit Buchsenkontakt ist in Bild 4 b) dargestellt; die zugehörigen Maße sind in Tabelle 4 angegeben.



a) – HF-Kanal mit Stiftkontakt



ANMERKUNG Mechanische Bezugsebene.

b) – HF-Kanal mit Buchsenkontakt

Bild 4 – Steckgesicht des HF-Kanals

Tabelle 4 – Maße des HF-Kanals

Bezug	Maße	
	mm	
	Mindestmaß	Höchstmaß
<i>a</i>	1,17	1,23
<i>b</i>	5,90	5,93
<i>c</i>	R1,00 Nennwert	
<i>d</i>	0,35	0,65
<i>e</i>	2,60	2,90
<i>f</i>	3,30	3,70
<i>g</i>	0	0,25
<i>h</i>	0,75	1,00
<i>i</i>	1,70	--
<i>j</i>	0	0,25
<i>k</i>	0	0,25
<i>m</i>	3,00	--
<i>n</i> ^a	--	--
<i>p</i>	1,8 Nennwert	
<i>q</i> ^b	--	6,40
<i>r</i>	3,80	--
<i>u</i>	6,60	6,70
<i>v</i>	2,00	2,20
<i>s</i> ^a	--	--
^a Bei Stecken eines Stifts mit einem Durchmesser von 1,17 mm bis 1,23 mm ist die Gestaltung des Schlitzes freigestellt. Er sollte die Anforderungen des mechanischen und elektrischen Betriebsverhaltens erfüllen. ^b Gespreizt, um die Anforderungen mit Lehrenringen für Außenleiterbuchsenkontakte zu erfüllen.		

4.2 Lehren

4.2.1 Lehre für HF-Kanal

4.2.1.1 Innenleiterbuchsenkontakt

4.2.1.2 Lehrenmaße

Die Lehre für den Buchsenkontakt des HF-Kanals ist in Bild 5 dargestellt; die zugehörigen Maße sind in Tabelle 5 angegeben.

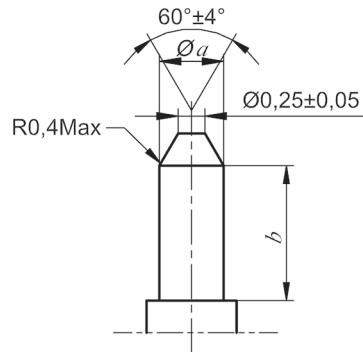


Bild 5 – Lehre für den Buchsenkontakt des HF-Kanals

Tabelle 5 – Maße der Lehre für den Buchsenkontakt

Bezug	Lehre A (Aufweitung)		Lehre B (Einstecken)		Lehre C (Lehrenhaltekraft)	
	mm		mm		mm	
	Mindestmaß	Höchstmaß	Mindestmaß	Höchstmaß	Mindestmaß	Höchstmaß
<i>a</i>	1,235	1,240	1,230	1,235	1,165	1,170
<i>b</i>	0,700	1,000	0,900	1,200	0,900	1,200
Werkstoff: Polierter Stahl, zylindrische Oberfläche, Rauheit des Durchmessers <i>a</i> : $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$.						

4.2.1.3 Prüfverfahren

Der Prüfablauf ist wie folgt:

a) Aufweitungsprüfung

Lehre A wird dreimal mindestens 0,7 mm tief in den Innenleiterbuchsenkontakt gesteckt; dies ist ein Aufweitungsvorgang.

b) Einsteckprüfung

Nach der Prüfung der Aufweitung wird die Lehre B in den Innenleiterbuchsenkontakt gesteckt, wobei die Einsteckkraft 6 N nicht überschreiten darf.

c) Prüfung der Haltekraft

Nach dem Aufweitungs- oder dem Einsteckvorgang muss die Lehre C in den Innenleiterbuchsenkontakt gesteckt werden. Die Masse der senkrecht gesteckten Lehre C muss vom Kontakt gehalten werden.

4.2.2 Lehrenringe für den Außenleiterkontakt des Steckverbinders

4.2.2.1 Lehrenmaße

Die Lehre für den Außenleiterkontakt des HF-Kanals ist in Bild 6 dargestellt; die zugehörigen Maße sind in Tabelle 6 angegeben.

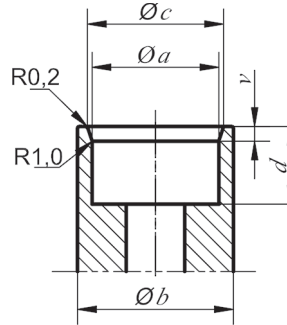


Bild 6 – Lehre für den Außenleiterkontakt

Tabelle 6 – Maße der Lehre für den Außenleiterkontakt

Bezug	Lehre A (Aufweitung)		Lehre B (Einstecken)		Lehre C (Lehrenhaltekraft)	
	mm		mm		Masse der Lehre: 400^{+2}_{-0} g	
	Mindestmaß	Höchstmaß	Mindestmaß	Höchstmaß	Mindestmaß	Höchstmaß
a	5,880	5,885	5,895	5,900	5,930	5,935
b	7,250	7,350	7,250	7,350	7,250	7,350
c	6,700	6,800	6,700	6,800	6,700	6,800
d	2,700	3,000	2,700	3,000	2,700	3,000
v	1,55	1,65	1,55	1,65	1,55	1,65
Werkstoff: Polierter Stahl, zylindrische Oberfläche, Rauheit von Durchmesser a: $Ra \leq 0,4 \mu\text{m}$.						

4.2.2.2 Prüfverfahren

a) Aufweitungsprüfung

Lehre A sollte dreimal mindestens 2,7 mm tief in den Außenleiterkontakt des HF-Kanals gesteckt werden; dies ist ein Aufweitungsvorgang.

b) Einsteckprüfung

Wenn dies in der Bauartspezifikation festgelegt ist, muss nach der Prüfung der Aufweitung die Kraft gemessen werden, die notwendig ist, um die Lehre B vollständig in den Außenleiterkontakt zu stecken, wobei diese 15 N nicht überschreiten darf.

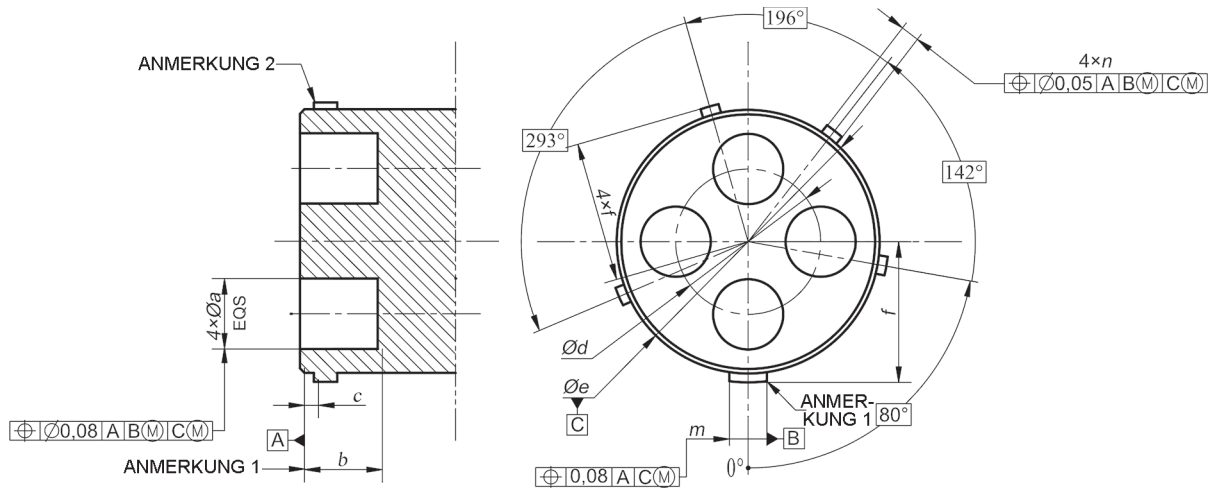
c) Prüfung der Haltekraft

Nach dem Aufweitungs- oder dem Einsteckvorgang muss die Lehre C in den Außenleiterkontakt gesteckt werden. Die Masse der senkrecht gesteckten Lehre C muss vom Kontakt gehalten werden.

4.2.3 Lehre für MQ4-Steckverbinder mit Buchsenkontakt

4.2.3.1 Lehrenmaße

Die Lehre für den MQ4-Steckverbinder mit Buchsenkontakt ist in Bild 7 dargestellt; die zugehörigen Maße sind in Tabelle 7 angegeben.



ANMERKUNG 1 Mechanische Bezugsebene.

ANMERKUNG 2 Die Form der vier zusätzlichen Führungskeile ist freigestellt.

ANMERKUNG 3 Die Form des Hauptführungskeils ist freigestellt.

Bild 7 – Lehre für MQ4-Steckverbinder mit Buchsenkontakt

Tabelle 7 – Maße der Lehre für den MQ4-Steckverbinder mit Buchsenkontakt

Bezug	Maße	
	mm	
	Mindestmaß	Höchstmaß
<i>a</i>	7,52	7,58
<i>b</i>	5,00	--
<i>c</i>	1,20	1,50
<i>d</i>	15,48	15,52
<i>e</i>	26,35	26,40
<i>f</i>	13,70	13,80
<i>m</i>	3,00	3,15
<i>n</i>	1,40	1,50

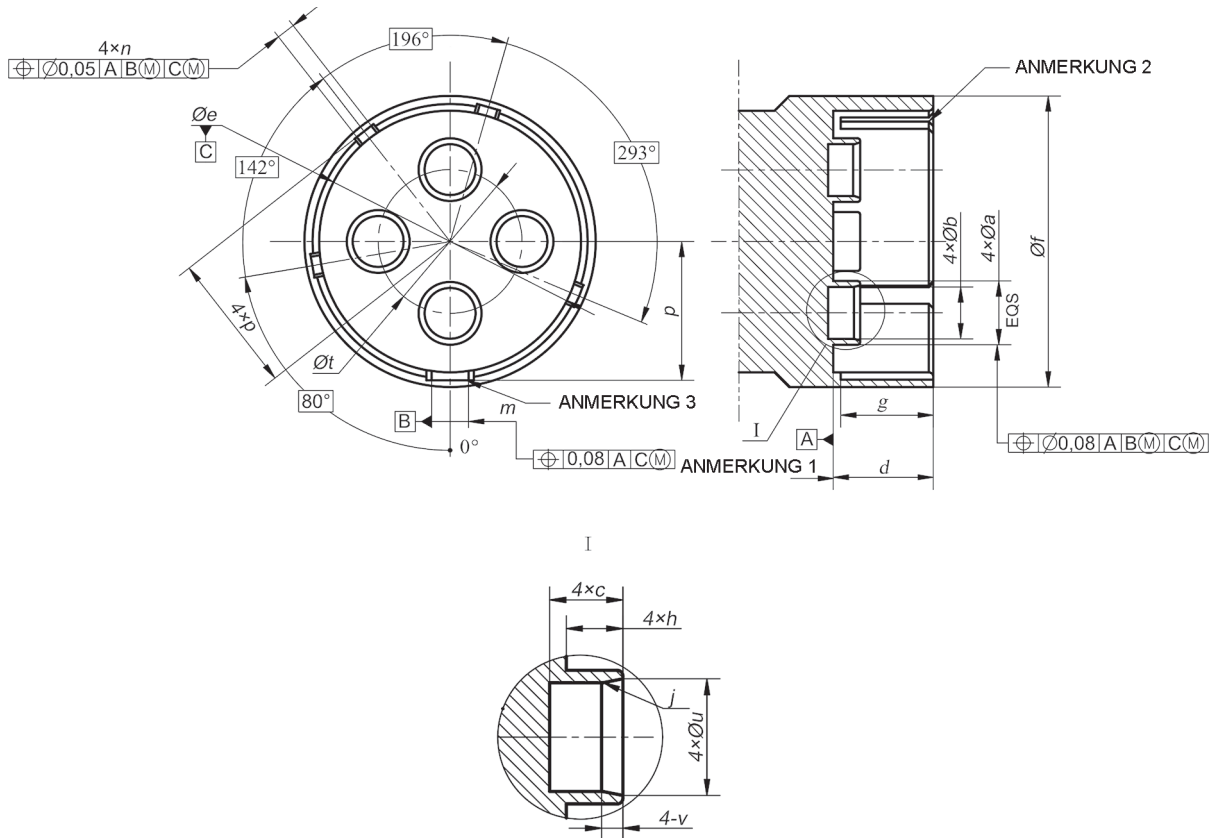
4.2.3.2 Prüfverfahren

Die Lehre sollte dreimal in den MQ4-Steckverbinder mit Buchsenkontakt gesteckt werden, dann wird die Einsteckkraft gemessen, die 60 N nicht überschreiten sollte.

4.2.4 Lehre für MQ4-Stiftsteckverbinder

4.2.4.1 Lehrenmaße

Die Lehre für den MQ4-Stiftsteckverbinder ist in Bild 8 dargestellt; die zugehörigen Maße sind in Tabelle 8 angegeben.



ANMERKUNG 1 Mechanische Bezugsebene.

ANMERKUNG 2 Die Fase der vier zusätzlichen Nuten ist freigestellt.

ANMERKUNG 3 Die Fase der Hauptnut ist freigestellt.

Bild 8 – Lehre für MQ4-Stiftsteckverbinder

Tabelle 8 – Maße der Lehre für den MQ4-Stiftsteckverbinder

Bezug	mm	
	Mindestmaß	Höchstmaß
<i>a</i>	--	7,30
<i>b</i>	5,88	5,90
<i>c</i>	3,70	--
<i>d</i>	10,90	11,00
<i>e</i>	26,42	26,48
<i>f</i>	29,80	30,00
<i>g</i>	10,50	10,60

Bezug	mm	
	Mindestmaß	Höchstmaß
<i>h</i>	3,30	3,70
<i>j</i>	R1,00 Nennwert	
<i>p</i>	13,90	14,00
<i>t</i>	15,48	15,52
<i>m</i>	3,20	3,35
<i>n</i>	1,60	1,75
<i>u</i>	6,50	6,70
<i>v</i>	1,55	1,65

4.2.4.2 Prüfverfahren

Die Lehre sollte dreimal in den MQ4-Stiftstckverbinder gesteckt werden, dann wird die Einsteckkraft gemessen, die 60 N nicht überschreiten sollte.

5 Qualitätsbewertungsverfahren

5.1 Allgemeines

5.2 bis 5.3.4 enthalten empfohlene Bemessungs-, Betriebsverhaltens- und Prüfbedingungen, die bei der Erstellung einer Bauartspezifikation zu beachten sind. Es werden auch Prüfpläne und -verfahren festgelegt, die dem entsprechenden Qualitäts-Prüfniveau angepasst sind.

5.2 Bemessungswerte und Kennwerte

Die in Tabelle 9 angegebenen Werte werden für Rundsteckverbinder der MQ4-Serie empfohlen und dienen dem Ersteller der Bauartspezifikation als Anleitung. Sie sind anwendbar, wenn die Steckverbinder vollständig miteinander verbunden sind. Die bevorzugten Werte sind in Tabelle 9 enthalten.

Bei bestimmten Prüfungen, wenn sie nicht benötigt werden, sind keine empfohlenen Werte eingetragen. Wenn diese Prüfungen gefordert werden, müssen entsprechende Werte nach dem Ermessen des Verfassers der Spezifikation in die Bauartspezifikation eingetragen werden.

Tabelle 9 – Bemessungswerte und Kennwerte

Bemessungswerte und Kennwerte	Prüfverfahren IEC 63138-1:2019 Unterabschnitt	Wert	Bemerkungen, einschließlich Abweichungen von dem festgelegten Prüfverfahren
Elektrisch			
Nennimpedanz		50 Ω	
Frequenzbereich ^a		DC bis 6 GHz	
Rückflusssdämpfung	8.4.1	≥26 dB (DC bis 3 GHz) ≥19 dB (3 GHz bis 6 GHz)	Jeder HF-Kanal wird einzeln geprüft

Bemessungswerte und Kennwerte	Prüfverfahren IEC 63138-1:2019 Unterabschnitt	Wert	Bemerkungen, einschließlich Abweichungen von dem festgelegten Prüfverfahren
Innenleiterdurchgangswiderstand ^b	8.4.3		Jeder HF-Kanal wird einzeln geprüft
— Anfangswert		≤3,0 mΩ	
— nach der Beanspruchung		≤5,0 mΩ	
Durchgangswiderstand des Außenleiters	8.4.3		Jeder HF-Kanal wird einzeln geprüft
— Anfangswert		≤2,0 mΩ	
— nach der Beanspruchung		≤3,0 mΩ	
Isolationswiderstand ^b	8.4.4		Jeder HF-Kanal wird einzeln geprüft
— Anfangswert		≥5 000 MΩ	
— nach der Beanspruchung		≥200 MΩ	
Spannungsfestigkeit auf Meeresspiegelhöhe ^{c d}	8.4.5	1 000 V	86 kPa bis 106 kPa, jeder HF-Kanal wird einzeln geprüft
Schirmungswirksamkeit ^e	8.4.6	≥90 dB, bis zu 3 GHz ≥70 dB, 3 GHz bis 6 GHz	$Z_t \leq 10 \text{ m}\Omega$, jeder HF-Kanal wird einzeln geprüft
HF-Leistungsbemessung	8.4.10	150 W bei 2 GHz, cw	
Entladungsprüfung	8.4.7	Siehe Bauartspezifikation (DS)	Jeder HF-Kanal wird einzeln geprüft
Trennung	8.4.9	≥90 dB, 0,05 GHz bis 6 GHz	Prüfung zwischen zwei benachbarten Kanälen
Intermodulationspegel (PIM3)	8.4.8	≥160 dBc Frequenz: 0 GHz bis 2,7 GHz Leistung: 2 × 20 W	Jeder HF-Kanal wird einzeln geprüft
Mechanisch			
Haltekraft des Innenleiterkontakts	8.5.2		Jeder HF-Kanal wird einzeln geprüft