

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Radio-frequency connectors –

Part 64: Sectional specification – RF coaxial connectors with 0,8 mm inner diameter of outer conductor – Characteristic impedance 50 Ω (type 0,8)

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

Partie 64: Spécification intermédiaire – Connecteurs RF coaxiaux avec un conducteur extérieur disposant d'un diamètre intérieur de 0,8 mm – Impédance caractéristique de 50 Ω (type 0,8)



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2019 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Radio-frequency connectors –

Part 64: Sectional specification – RF coaxial connectors with 0,8 mm inner diameter of outer conductor – Characteristic impedance 50 Ω (type 0,8)

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

Partie 64: Spécification intermédiaire – Connecteurs RF coaxiaux avec un conducteur extérieur disposant d'un diamètre intérieur de 0,8 mm – Impédance caractéristique de 50 Ω (type 0,8)

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.120.30

ISBN 978-2-8322-7311-1

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

CONTENTS

FOREWORD	4
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 Mating face and gauge information	7
4.1 Dimensions – General connectors	7
4.1.1 Connector with pin-centre conductor	7
4.1.2 Connector with socket-centre contact	8
4.2 Gauges for general purpose connectors	9
4.2.1 Gauge pins for socket centre contact	9
4.2.2 Test procedure	9
4.3 Dimensions – Standard test connectors – Grade 0	10
4.3.1 Connector with pin-centre contact	10
4.3.2 Connector with socket-centre contact	11
5 Quality assessment procedures	12
5.1 General	12
5.2 Ratings and characteristics (see Clause 5 of IEC 61169-1:2013)	12
5.3 Test schedule and inspection requirements	14
5.3.1 Acceptance tests	14
5.3.2 Periodic tests	14
5.4 Procedures for the quality conformance	15
5.4.1 Quality conformance inspection	15
5.4.2 Qualification approval and its maintenance	16
6 Instructions for preparation of detail specifications	16
6.1 General	16
6.2 Identification of the component	16
6.3 Performances	16
6.4 Marking, ordering information and related matters	16
6.5 Selection of tests, test conditions and severities	17
6.6 Blank detail specification pro-forma for type 0,8 connector	17
7 Marking	21
7.1 Marking of component	21
7.2 Marking and contents of package	22
Figure 1 – Connector with pin centre conductor	7
Figure 2 – Connector with socket centre conductor	8
Figure 3 – Gauge pin for socket-centre contact	9
Figure 4 – Connector with pin centre conductor	10
Figure 5 – Connector with socket centre conductor	11
Table 1 – Dimensions of connector with pin-centre contact	7
Table 2 – Dimensions of connector with socket-centre conductor	8
Table 3 – Dimensions of gauge pin for socket-centre contact	9
Table 4 – Dimensions of connector with pin-centre contact	10

Table 5 – Dimensions of connector with socket-centre contact.....	11
Table 6 – Rating and characteristics	12
Table 7 – Acceptance tests	14
Table 8 – Periodic tests	15

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-64:2019

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 64: Sectional specification – RF coaxial connectors with 0,8 mm inner diameter of outer conductor – Characteristic impedance 50 Ω (type 0,8)

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61169-64 has been prepared by subcommittee 46F: RF and microwave passive components, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, RF connectors, RF and microwave passive components and accessories.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
46F/469/FDIS	46F/485/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts of the IEC 61169 series, under the general title: *Radio-frequency connectors*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-64:2019

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 64: Sectional specification – RF coaxial connectors with 0,8 mm inner diameter of outer conductor – Characteristic impedance 50 Ω (type 0,8)

1 Scope

This part of IEC 61169, which is a sectional specification (SS), provides information and rules for the preparation of detail specifications (DS) for IEC 61169 (all parts) coaxial connectors with 0,8 mm coupling.

The connectors are used with cables with characteristic impedance 50 Ω in an operating frequency range up to 145 GHz. The connectors are widely used in communications and measurements.

It describes the interface dimensions for general purpose connectors with gauging information and the mandatory tests selected from IEC 61169-1, applicable to all detail specifications relative to type 0,8 connectors.

This specification indicates the recommended performance characteristics to be considered when writing a DS and covers all tests schedules and inspection requirements.

NOTE Dimension are in mm, however original dimensions were in inches.

All un-dimensioned pictorial configurations are for reference purpose only.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 61169-1:2013, *Radio-frequency connectors – Part 1: Generic specification – General requirements and measuring methods*

IEC 62037-3, *Passive RF and microwave devices, intermodulation level measurement – Part 3: Measurement of passive intermodulation in coaxial connectors*

3 Terms and definitions

No terms and definitions are listed in this document.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

4 Mating face and gauge information

4.1 Dimensions – General connectors

4.1.1 Connector with pin-centre conductor

The mating face of connector with pin centre contact is shown in Figure 1 and its dimensions are shown in Table 1.

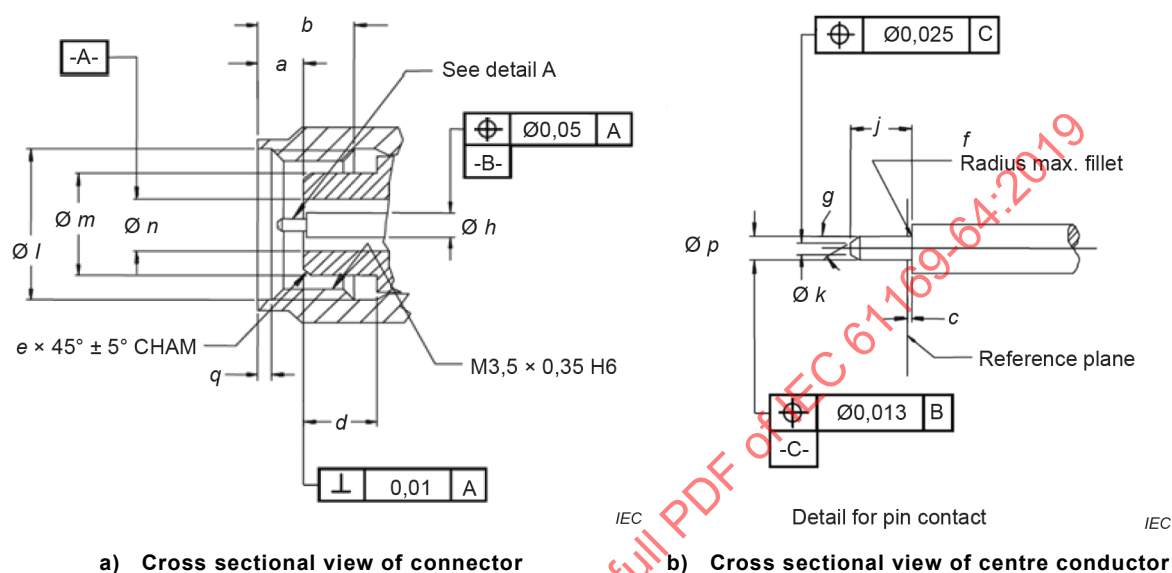


Figure 1 – Connector with pin centre conductor

Table 1 – Dimensions of connector with pin-centre contact

Ref.	mm	
	Min.	Max.
a	1,010 0	1,490 0
b	2,430 0	2,450 0
c	0,003 0 ^a	0,050 0
d	1,490 0	1,570 0
e	0,120 0	0,200 0
f	-	0,020 0
g	37°	42°
h	0,345 0	0,351 0
j	0,364 0	0,416 0
k	0,060 0	0,100 0
l	3,320 0	3,400 0
m	1,890 0	1,898 0
n	0,797 0	0,803 0
p	0,197 0	0,203 0
q	0,360 0	0,440 0

Applicable for inner and outer contact for a 50 Ω nominal impedance

^a Measurement uncertainty of inner conductor recession should be considered in the measurement.

4.1.2 Connector with socket-centre contact

Interface of connector with socket-centre contact is shown in Figure 2, dimensions are shown in Table 2.

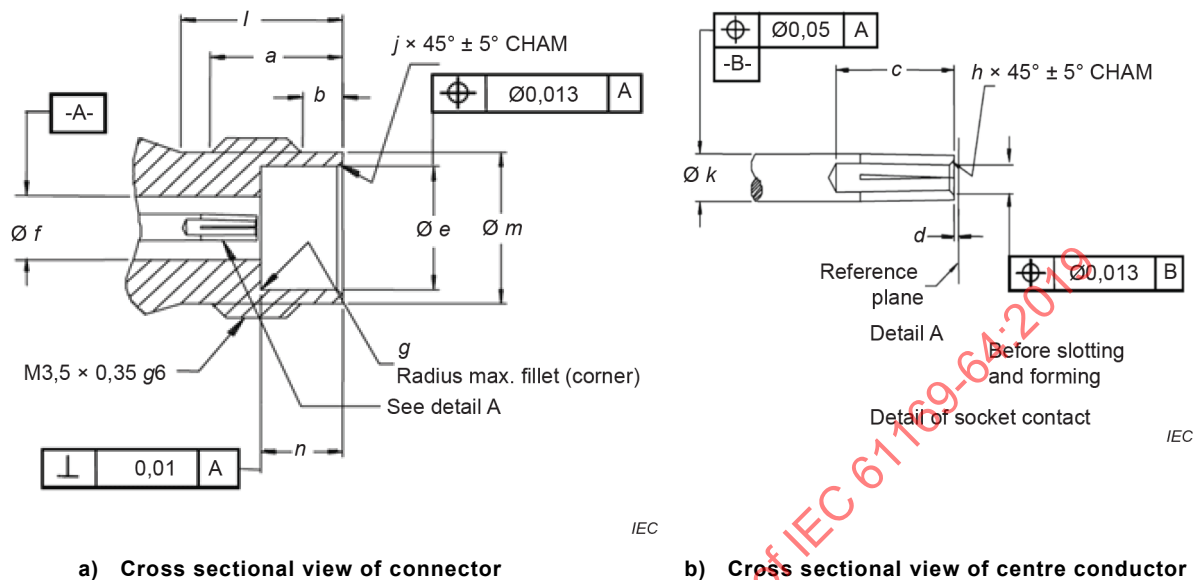


Figure 2 – Connector with socket centre conductor

Table 2 – Dimensions of connector with socket-centre conductor

Ref.	mm	
	Min.	Max.
<i>a</i>	2,220 0	2,380 0
<i>b</i>	0,360 0	0,440 0
<i>c</i>	0,800 0	
<i>d</i>	0,003 0 ^a	0,050 0
<i>e</i>	1,904 0	1,912 0
<i>f</i>	0,797 0	0,803 0
<i>g</i>	-	0,011 0
<i>h</i>	0,020 0	0,060 8
	0,056 0	0,120 0
<i>k</i>	0,345 0	0,351 0
<i>l</i>	3,000 0	
<i>m</i>	2,360 0	2,400 0
<i>n</i>	1,280 0	1,360 0

Applicable for inner and outer contact for a 50 Ω nominal impedance resilient to meet the requirements with gauge pins for socket centre contact expand to meet the requirements with gauge rings for socket outer contact.

^a Measurement uncertainty of inner conductor recession should be considered in the measurement.

4.2 Gauges for general purpose connectors

4.2.1 Gauge pins for socket centre contact

Gauge pins for socket-centre contact is shown in Figure 3, dimensions are shown in Table 3.

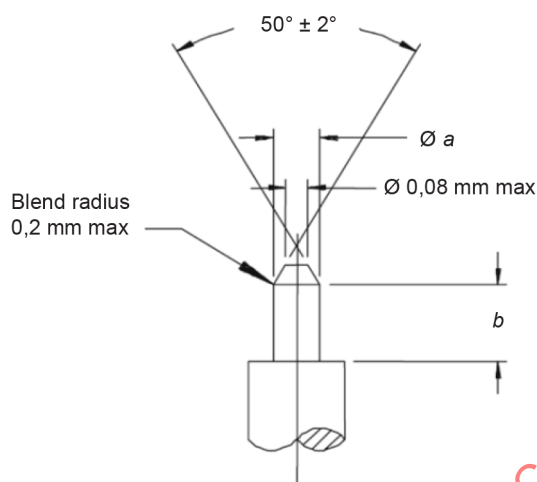


Figure 3 – Gauge pin for socket-centre contact

Table 3 – Dimensions of gauge pin for socket-centre contact

Ref.	Gauge A (For sizing purpose)		Gauge B (For insertion purpose)		Gauge C (For retention purpose)	
	mm		mm		mm	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
a	0,197 0	0,203 0	0,197 0	0,203 0	0,197 0	0,203 0
b	0,364	0,416	0,364	0,416	0,364	0,416
Material: steel, polished.						

4.2.2 Test procedure

a) Sizing test

The gauge A shall be completely inserted three times into the socket centre contact. This is a sizing operation.

After sizing, gauge A shall be inserted into socket centre contact. The insertion force shall not exceed 0,56 N.

b) Withdrawal test

After this, separation force is measured with gauge B and shall require a minimum force of 0,14 N. The contact shall retain the mass of the gauge B in a vertical downward position.

c) Additional test – Insertion test

Following the sizing operation, and if prescribed in the detail specification, the force necessary to insert gauge A fully into the female centre contact shall be measured. When this test is required, the maximum permitted insertion force shall then be specified and shall not exceed 0,28 N.

4.3 Dimensions – Standard test connectors – Grade 0

4.3.1 Connector with pin-centre contact

Interface of connector with pin-centre contact is shown in Figure 4, dimensions are shown in Table 4.

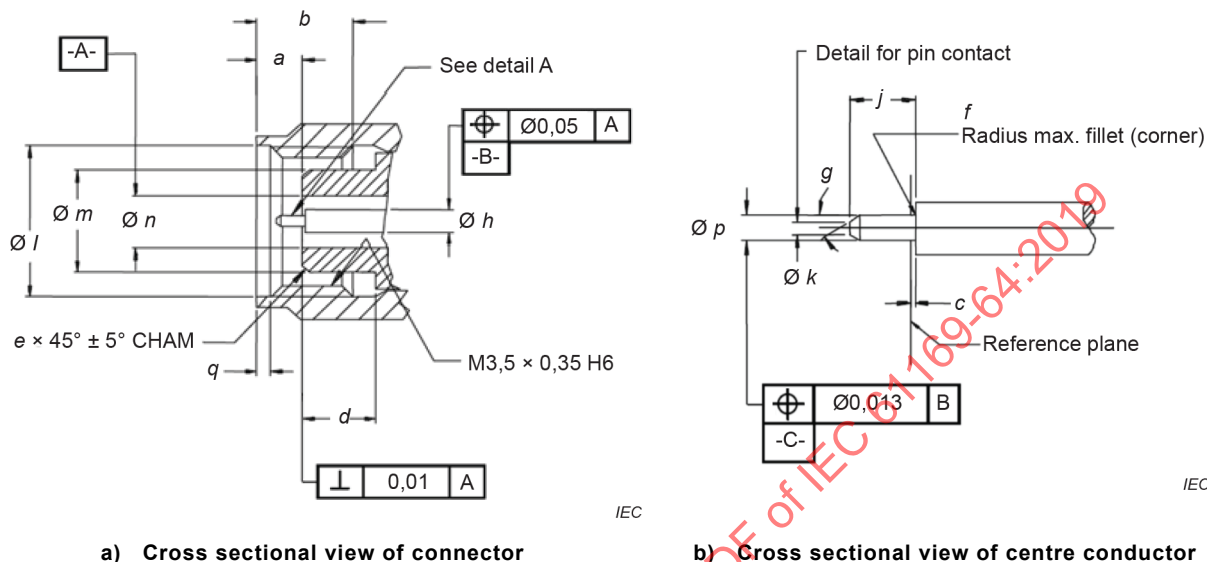


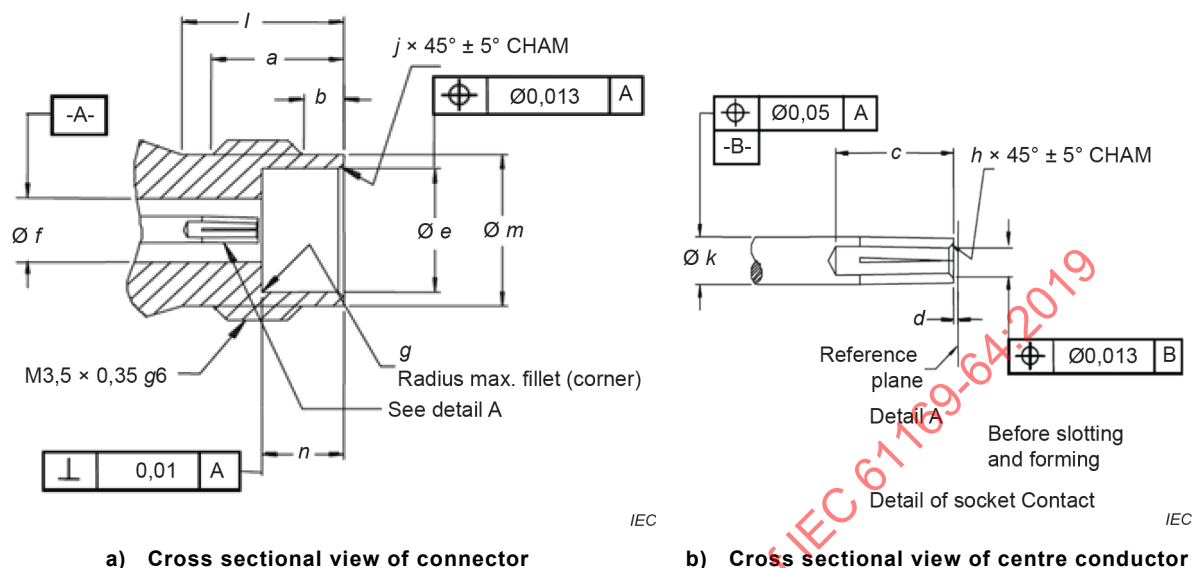
Figure 4 – Connector with pin centre conductor

Table 4 – Dimensions of connector with pin-centre contact

Ref.	mm	
	Min.	Max.
a	1,010 0	1,490 0
b	2,430 0	2,450 0
c	0,003 0 ^a	0,050 0
d	1,490 0	1,570 0
e	0,120 0	0,200 0
f	-	0,020 0
g	37°	42°
h	0,346 5	0,349 5
j	0,364 0	0,416 0
k	0,060 0	0,100 0
l	3,320 0	3,400 0
m	1,890 0	1,898 0
n	0,798 5	0,801 5
p	0,198 5	0,204 5
q	0,360 0	0,440 0

4.3.2 Connector with socket-centre contact

Interface of connector with socket-centre contact is shown in Figure 5, dimensions are shown in Table 5.



NOTE 1 The outer hoop is optional for some applications.

NOTE 2 Spring finger is bottomed.

Figure 5 – Connector with socket centre conductor

Table 5 – Dimensions of connector with socket-centre contact

Ref.	mm	
	Min.	Max.
a	2,220 0	2,380 0
b	0,360 0	0,440 0
c	0,800 0	
d	0,003 0 ^a	0,050 0
e	1,904 0	1,912 0
f	0,798 5	0,804 5
g	-	0,011 0
h	0,020 0	0,060 8
j	0,056 0	0,120 0
k	0,346 5	0,352 5
l	3,000 0	
m	2,360 0	2,400 0
n	1,280 0	1,360 0

5 Quality assessment procedures

5.1 General

Subclauses 5.2 to 5.4 provide recommended ratings, performance and test conditions to be considered when writing a detail specification. They also provide an appropriate schedule of tests with minimum levels of conformance inspection sampling, together with the pro forma blank detail specification (BDS) and instructions for the preparation of a detail specification.

5.2 Ratings and characteristics (see Clause 5 of IEC 61169-1:2013)

The values indicated below are recommended for IEC 61169 (all parts) RF connectors and are given for the writer of the detail specification. They are applicable for the condition when the connectors are fully mated.

Certain tests will usually not be required. When these tests are required, appropriate values shall be entered in the detail specification at the discretion of the specification writer.

Rating and characteristics are given in Table 6.

Table 6 – Rating and characteristics

Ratings and characteristics	IEC 61169-1:2013 Subclause	Value	Remarks, deviation from standard test method
Electrical			
Nominal impedance		50 Ω	
Frequency range		DC to 145 GHz	Or upper frequency limit of cable
Return loss ^a	9.2.1		For interface only
Straight styles		Grade 1 $\leq 0,120$ from DC to 50 GHz $\leq 0,150$ from 50 GHz to 75 GHz $\leq 0,158$ from 75 GHz to 145 GHz Grade 0 $\leq 0,063$ from DC to 50 GHz $\leq 0,080$ from 50 GHz to 145 GHz	
Right angle styles		See DS	
For flexible cable		See DS	
Component mounting style		See DS	
Solder bucket and PCB mounting style		See DS	
Insertion loss		$\leq 0,6$ dB from DC to 145 GHz	
Centre contact resistance ^b	9.2.3		
initial		$< 5,0$ m Ω	
after tests		$< 13,0$ m Ω	
Outer conductor continuity ^b	9.2.3		
initial		≤ 2 m Ω	
after tests		≤ 3 m Ω	
Insulation resistance	9.2.5		
Initial		≥ 4 G Ω	
Proof voltage ^{c, d}			
sea level	9.2.6	> 217 V RMS	
Working voltage at sea level		> 80 V RMS	

Ratings and characteristics	IEC 61169-1:2013 Subclause	Value	Remarks, deviation from standard test method
Screening effectiveness ^e	9.2.7		
1 GHz to 3 GHz		na	
Intermodulation level	IEC 62037-3	na	
Mechanical			
Insertion force (resilient contacts)	9.3.4		
centre contact		≥ 0,16 N	
outer contact		≥ 0,56 N	
Centre contact captivation ^f	9.3.5		Only applicable to centre contact with captivation structure; after test, the dimensions of centre contact comply with interface dimension
Axial force		≥ 8,0 N	
Torque		See DS	
Engagement and separation axial force			
Engagement		< 0,45 N	Typical (± 0,1 Nm)
Separation		≥ 0,55 N	Typical
Effectiveness of cable fixing against			
– cable rotation	9.3.7		
– cable pulling	9.3.8		
– cable bending	9.3.9		
– cable torsion	9.3.10		
Strength of coupling mechanism	9.3.11	≥ N	
Vibration	9.3.3	m/s ² (10 Hz to 2 000 Hz)	acceleration
Endurance			
Mechanical endurance	9.3.15	operations	
High temperature endurance ^g	9.4.5	at °C	
Environmental			
Climatic category			A
			B
			C
Salt mist	9.4.10	h spray	

^a Characteristics indicated are those that can be applied to basic connector. Intrinsic limitations of the cable may diminish the performance of the assembly and reference should always be made to the actual values given in the detail specification.

^b Values for a single pair of connectors.

^c Voltages are RMS values of AC at 40 Hz to 65 Hz, unless otherwise specified.

^d Values are depending also of the cable type.

^e Applicable in fully mated position. Depending of cable type values for a single pair of connector.

^f Maximum displacement of 0,25 mm in each direction.

^g Upper temperature limit can be restricted by the cable characteristics. Reference should be made to the relevant cable specification.

5.3 Test schedule and inspection requirements

5.3.1 Acceptance tests

There are no group C tests for levels H and M.

Table 7 describes the acceptance tests to be performed.

Table 7 – Acceptance tests

-	IEC 61169-1:2013 Subclause	Assessment level M (higher)				Assessment level H (lower)			
		Test required	IL	AQL	Period	Test required	IL	AQL	Period
				%				%	
Group A1					Lot by lot				Lot by lot
Visual inspection	9.1.1	a	II	1		a	S3	1,5	
Group B1									
Outline dimensions	9.1.2	a	S4	0,4		a	S3	4,0	
Mechanical compatibility	9.1.2.2	a	II	1		a	S3	1,5	
Engagement and separation	9.3.6	a	S4	0,4		a	S3	1,5	
Insertion force (resilient contacts)	9.3.4	ia	II	1		ia	S3	1,5	
Sealing									
non hermetic	9.4.7	ia	II	0,65		ia	S3	1	
hermetic	9.4.8	ia	II	0,015		ia	S3	0,025	
Voltage proof	9.2.6	a	II	0,4		a	II	4,0	
Solderability (d)	9.3.2.2	ia	S4	0,4		ia	S3	4,0	
Insulation resistance	9.2.5	a	S4	0,4		a	S3	4,0	
For the symbols, abbreviations and procedures, see the end of Table 8.									

5.3.2 Periodic tests

Table 8 describes the periodic tests to be performed.

Table 8 – Periodic tests

	IEC 61169-1:2013 Subclause	Assessment level M (higher)				Assessment level H (lower)			
Group D1 (d)			6	1	3 years		3	1	3 years
Solderability connector assemblies	9.3.2.2	ia				ia			
Resistance to soldering heat	9.3.2.3	ia				ia			
Mechanical tests on cable fixing									
cable rotation (nutation)	9.3.7	na				na			
cable pulling	9.3.8	ia				ia			
cable bending	9.3.9	ia				ia			
cable torsion	9.3.10	ia				ia			
Group D2 (d)			6	1	3 years		3	1	3 years
Contact resistance, outer conductor and centre conductor continuity	9.2.3	a				a			
Vibration	9.3.3	a							
Damp heat, steady state	9.4.3	a				a			
Group D3 (d)			1	1	3 years		1*	1	3 years
Dimensions piece-parts and materials	9.1.2	a				a			
Group D4 (d)			6	1	3 years		3	1	3 years
Mechanical endurance	9.3.15	a				a			
High temperature endurance	9.4.5	a				a			
Discharge test	9.2.8								
Climatic conditioning	9.4	na				na			
Group D5 (d)			6	1	3 years		3	1	3 years
Return loss	9.2.1	a				a			
Screening effectiveness	9.2.7	a				a			
Water immersion	9.4.9	ia				ia			
Group D6 (d)			6	1	3 years		3	1	3 years
Contact captivation	9.3.5	a				a			
Change of temperature	9.4.4	na				na			
Climatic sequence	9.4.2	a				a			
Group D7 (d)			1§		3 years		1§		3 years
Salt mist	9.4.10	a							
a suggested as applicable ia test suggested (if technically applicable) na not applicable IL inspection level AQL acceptable quality level * one set of piece-parts each style and variant, unless using common piece parts # for quality conformance, a total of two failures only permitted for level H and 1 failure only for level M from groups D1 to D7 § Group D7 – number of pairs for each solvent (d) destructive tests – specimens shall not be returned to stock									

5.4 Procedures for the quality conformance

5.4.1 Quality conformance inspection

This shall consist of test group A1 and B1 on a lot-by-lot basis.

5.4.2 Qualification approval and its maintenance

This still consists of three consecutive lots passing test groups A1 and B1 followed by selection of specimens from the lots as appropriate. These specimens shall successfully pass the specified periodic D tests.

6 Instructions for preparation of detail specifications

6.1 General

Detail specifications (DS) writers shall use the appropriate BDS pro-forma. The following pages comprise the pro-forma BDS dedicated for use with type 50 Ω type 0,8 connectors. As such, it will already have entered on it information relating to

- a) the basic specification number applicable to all the detail specification covering connector styles of the type covered by the sectional specification,
- b) the connector series designation.

The specification writer should enter the details relating to the connector style/variant(s) to be covered as indicated. The numbers in brackets on the BDS correspond to the following indications which shall be given.

6.2 Identification of the component

- 1) Enter the following details:
 - style: the style designation of the connector including type of fixing and sealing if applicable;
 - attachment: by deletion of the inapplicable options of cable/wire: given for centre and outer conductors;
 - special features and markings: as applicable;
 - series designation: in bold characters/digits approximately 15 mm high;
- 2) Enter details of assessment level and the climatic category.
- 3) A reproduction of the outline drawing and details of the panel piercing (if applicable). It shall provide the maximum envelope dimensions, also the position of the reference plane and, in the case of a fixed connector, the position of the mounting plane(s) relative to the front face of the connector.
- 4) Any maximum panel thickness limitations for fixed connectors shall be stated.
- 5) Particulars of all variants covered by the DS. As appropriate, the information shall include:
 - cable types (or sizes) applicable to each variant;
 - alternative plated or protective finishes;
 - details of alternative mounting flanges having either tapped or plain mounting holes;
 - details of alternative solder spills or solder buckets including, when applicable, those for use with microwave integrated circuit (MIC) components.

6.3 Performances

- 6) Performance data listing the most important characteristics of the connectors in accordance with the requirements of the relevant sectional specification. Deviation from the minimum requirements shall be clearly indicated. Non-applicable parameters shall marked "na".

6.4 Marking, ordering information and related matters

- 7) Insert marking and ordering information as appropriate, together with details or related documents and any invoked structural similarity.

6.5 Selection of tests, test conditions and severities

- 8) "na" shall be used to indicated non-applicable tests. All tests marked "a" by the detail specification writer shall be mandatory.

When using the normal procedure with a dedicated BDS, the letter "a" – for applicable – shall be entered in the 'test required' column against each of the tests indicated as being mandatory in the test schedule of the relevant sectional specification. Any additional tests required at the discretion of the specification writer shall also be indicated by an "a".

The specification writer shall also indicate, when necessary, details of deviations from the standard test method and test conditions, including any relevant deviations given in the test schedule of the sectional specification.

6.6 Blank detail specification pro-forma for type 0,8 connector

The following pages contain the complete BDS pro-forma.

(1)		Page 1 of			
		(2)			
ELECTRONIC COMPONENT OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH GENERIC SPECIFICATION IEC 61169-1 NATIONAL REFERENCE		(3) .			
		(4) .			
(5) Detail specification for radio frequency coaxial connector of assessed quality					Type
Style			Special features and markings		
Method of cable/wire+ attachment		centre conductor – solder/crimp+ outer conductor – solder/clamp/crimp + + delete as appropriate			
(6) Assessment level		Characteristic impedance 50 Ω		Climatic category..40/85./21./	
(7) Outline and maximum dimensions			Panel piercing and mounting details		
(8) Variants					
Variant No.	Description of variant	IEC 61196			
Information about manufacturers who have components qualified under the IECQ Conformity Assessment System is available through the IECQ on-line certificate system.					

9) Performance (including limiting conditions of use)

Ratings and characteristics	Variant No. Designation	IEC 61169-1:2013 Subclause	Value	Remarks, including any deviations from standard test methods
Electrical				
Nominal impedance			50 Ω	
Frequency range Reflection factor (Expressed as return loss)		9.2.1	0,05 GHz to 28 GHz GHz GHz GHz	Measurement frequency range
Centre contact resistance		9.2.3	$\leq$ m Ω $\leq$ m Ω	Initial After conditioning
Centre conductor continuity		9.2.3	$\leq$ m Ω $\leq$ m Ω $\leq$ m Ω $\leq$ m Ω	Resistance change due to conditioning
Outer contact continuity		9.2.3	$\leq$ m Ω $\leq$ m Ω	Initial After conditioning
Insulation resistance		9.2.5	$\geq$ G Ω $\geq$ G Ω	Initial After conditioning
+ Proof voltage at sea level		9.2.6	kV kV kV kV	86 kPa to 106 kPa
+ Proof voltage at 4,4 kPa		9.2.6	kV kV kV kV	kPa (if not 4,4 kPa)
Screening effectiveness		9.2.7	dB at GHz	$Z_t \leq$ m Ω
Discharge test (corona) at sea level		9.2.8	$\geq$ V $\geq$ V $\geq$ V $\geq$ V	Extinction voltage
ADDITIONAL ELECTRICAL CHARACTERISTICS				
Intermodulation level		IEC 62037-3	dB at GHz	Under 2 carries of +43 dBm
+ Voltage values are RMS values at 50 Hz to 60 Hz, unless otherwise specified.				

Ratings and characteristics		IEC 61169-1:2013 Subclause	Value	Remarks, including any deviations from standard test methods
Mechanical				
Soldering – bit size		9.3.2		
Insertion force (resilient contacts) – inner contact – outer contact		9.3.4	N N	See Figure 3 and Table 3 See Figure 4 and Table 4
Centre contact captivation – axial force – permitted displacement in each direction – torque		9.3.5	N mm Nm	
Engagement and separation – axial force		9.3.6		Achievable by hand
Strength of coupling mechanism		9.3.11	N	
Effectiveness of cable fixing against – cable rotation		9.3.7	Rotations	
– cable pulling		9.3.8	N N N N	Point of application and duration mm s mm s mm s mm s
– cable bending		9.3.9	cycles cycles cycles cycles	Length of cable and mass mm mm mm mm
– cable torsion		9.3.10	Nm Nm Nm Nm	Duration of applied torque s s s s
Bending moment		9.3.12	Nm	Relative to reference plane
Bumps total		9.3.13	m/s ² to Hz	(g_n acceleration)
Vibration		9.3.3	m/s ² to Hz	(g_n acceleration)
Shock		9.3.14	m/s ² Shape ms	(g_n acceleration)
ADDITIONAL MECHANICAL CHARACTERISTICS				

Ratings and characteristics		IEC 61169-1:2013 Subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
Environmental				
Climatic category				
Sealing non-hermetically sealed connectors		9.4.7	cm ³ /h	100 kPa to 110 kPa pressure differential
Sealing hermetically sealed connectors		9.4.8	10 ⁻⁵ bar/cm ³ /h	100 kPa to 110 kPa pressure differential
Water immersion		9.4.9		
Salt mist		9.4.10	h	Duration of spraying
ADDITIONAL ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS				
ENDURANCE				
Mechanical		9.3.15	operations	
High temperature		9.4.5	at h °C	
ADDITIONAL ENDURANCE CHARACTERISTICS				
CHEMICAL CONTAMINATION				
Resistance to solvents and contaminating fluids to be used		9.4.11		
Applicable fluids				
Sulphur dioxide		9.4.12	days	

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-64:2019

10) Supplementary information

– Marking of the component: in accordance with 11.1 of IEC 61169-1:2013 in the following order of procedure: 1) Identity of manufacture 2) Manufacturing date code year /week 3) Component identification variant No./designation Identification		
– Marking and contents of package: in accordance with 11.2 of IEC 61169-1:2013 1) Information prescribed in 11.1 of IEC 61169-1:2013 detailed above 2) Nominal characteristic impedance Ω 3) Assessment level code letter 4) Any additional marking required		
– Ordering information: 1) Number of the detail specification/variant code 2) Assessment level code letter 3) Body finish (if more than one listed) 4) Any additional information or special requirements		
– Related documents (if not included in IEC 61169-1:2013 or sectional specification): · ·		
– Structural similarity in accordance with 10.2.2 of IEC 61169-1:2013		
Relevant information on a basic style should be entered as variant 01.		

7 Marking

7.1 Marking of component

Each component shall be legibly and durably marked, where space permits and in the following order of precedence, with:

- a) identity code of the manufacturer;
- b) manufacturer's connector identification code or IEC connector designation.

7.2 Marking and contents of package

The package shall be marked with the information prescribed in 7.1 and, in addition, the following information shall be given:

- a) nominal characteristic impedance;
- b) manufacturing date code;
- c) any additional marking required by the relevant specification.

When required by the relevant specification, the package shall also include instructions for assembling the connector(s) and instructions for the use of any special tools or materials, as necessary.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-64:2019

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-64:2019

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	26
1 Domaine d'application	28
2 Références normatives	28
3 Termes et définitions	28
4 Informations relatives aux éléments d'accouplement et aux calibres	29
4.1 Dimensions – Connecteurs généraux	29
4.1.1 Connecteur avec conducteur central mâle	29
4.1.2 Connecteur avec contact central femelle	30
4.2 Calibres pour connecteurs à usage général	31
4.2.1 Broches calibrées pour contact central femelle	31
4.2.2 Mode opératoire d'essai	31
4.3 Dimensions – Connecteurs d'essai normalisés – Grade 0	32
4.3.1 Connecteur avec contact central mâle	32
4.3.2 Connecteur avec contact central femelle	33
5 Procédures d'assurance de la qualité	34
5.1 Généralités	34
5.2 Valeurs assignées et caractéristiques (voir l'Article 5 de l'IEC 61169-1:2013)	34
5.3 Programme d'essais et exigences de contrôle	36
5.3.1 Essais d'acceptation	36
5.3.2 Essais périodiques	37
5.4 Procédures pour la conformité de la qualité	39
5.4.1 Contrôle de conformité de la qualité	39
5.4.2 Conformité de la qualité et son maintien	39
6 Instructions en vue de l'établissement des spécifications particulières	39
6.1 Généralités	39
6.2 Identification du composant	39
6.3 Performances	40
6.4 Marquages, information de la commande et documents concernés	40
6.5 Choix des essais, des conditions d'essai et des sévérités	40
6.6 Spécification particulière-cadre pro forma pour connecteur de type 0,8	40
7 Marquage	44
7.1 Marquage des composants	44
7.2 Marquage et contenu de l'emballage	45
Figure 1 – Connecteur avec conducteur central mâle	29
Figure 2 – Connecteur avec conducteur central femelle	30
Figure 3 – Broche calibrée pour contact central femelle	31
Figure 4 – Connecteur avec conducteur central mâle	32
Figure 5 – Connecteur avec conducteur central femelle	33
Tableau 1 – Dimensions du connecteur avec contact central mâle	29
Tableau 2 – Dimensions du connecteur avec conducteur central femelle	30
Tableau 3 – Dimensions de la broche calibrée pour contact central femelle	31
Tableau 4 – Dimensions du connecteur avec contact central mâle	32
Tableau 5 – Dimensions du connecteur avec contact central femelle	33

Tableau 6 – Valeurs assignées et caractéristiques.....	34
Tableau 7 – Essais d'acceptation.....	37
Tableau 8 – Essais périodiques	38

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-64:2019

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 64: Spécification intermédiaire – Connecteurs RF coaxiaux avec un conducteur extérieur disposant d'un diamètre intérieur de 0,8 mm – Impédance caractéristique de 50 Ω (type 0,8)

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 61169-64 a été établie par le sous-comité 46F: Composants passifs pour hyperfréquences et radio fréquences, du comité d'études 46 de l'IEC: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
46F/469/FDIS	46F/485/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette Norme internationale.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61169, publiées sous le titre général: *Connecteurs pour fréquences radioélectriques*, est disponible sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-64:2019

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 64: Spécification intermédiaire – Connecteurs RF coaxiaux avec un conducteur extérieur disposant d'un diamètre intérieur de 0,8 mm – Impédance caractéristique de 50 Ω (type 0,8)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61169, qui est une spécification intermédiaire (SS), fournit des informations et des règles en vue de l'établissement de spécifications particulières (DS) relatives aux connecteurs coaxiaux de la série IEC 61169 (toutes les parties) avec un couplage de 0,8 mm.

Les connecteurs sont utilisés avec des câbles disposant d'une impédance caractéristique de 50 Ω dans une plage de fréquences de fonctionnement allant jusqu'à 145 GHz. Les connecteurs sont largement répandus dans les domaines des communications et des mesures.

Elle décrit les dimensions d'interface pour les connecteurs d'usage général, ainsi que des informations concernant les calibres et les essais obligatoires choisis dans l'IEC 61169-1, applicables à toutes les spécifications particulières relatives aux connecteurs de type 0,8.

La présente spécification indique les caractéristiques de performance recommandées à prendre en compte pour la rédaction d'une spécification particulière et elle couvre tous les programmes d'essais et les exigences de contrôle.

NOTE Les dimensions sont en millimètres (mm), mais les dimensions initiales étaient en pouces.

Toutes les représentations non cotées sont fournies à titre de référence uniquement.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 61169-1:2013, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 1: Spécification générique – Exigences générales et méthodes de mesure*

IEC 62037-3, *Dispositifs RF et à micro-ondes passifs, mesure du niveau d'intermodulation – Partie 3: Mesure de l'intermodulation passive dans les connecteurs coaxiaux*

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

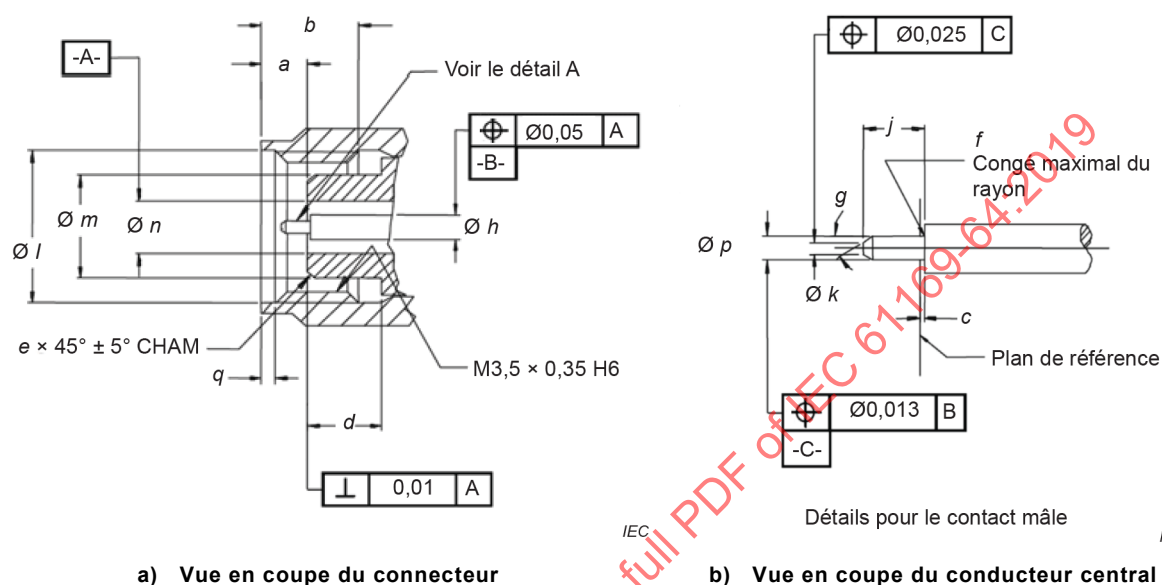
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

4 Informations relatives aux éléments d'accouplement et aux calibres

4.1 Dimensions – Connecteurs généraux

4.1.1 Connecteur avec conducteur central mâle

La face d'accouplement du connecteur avec contact central mâle est représentée à la Figure 1 et ses dimensions figurent dans le Tableau 1.



a) Vue en coupe du connecteur

b) Vue en coupe du conducteur central

Figure 1 – Connecteur avec conducteur central mâle

Tableau 1 – Dimensions du connecteur avec contact central mâle

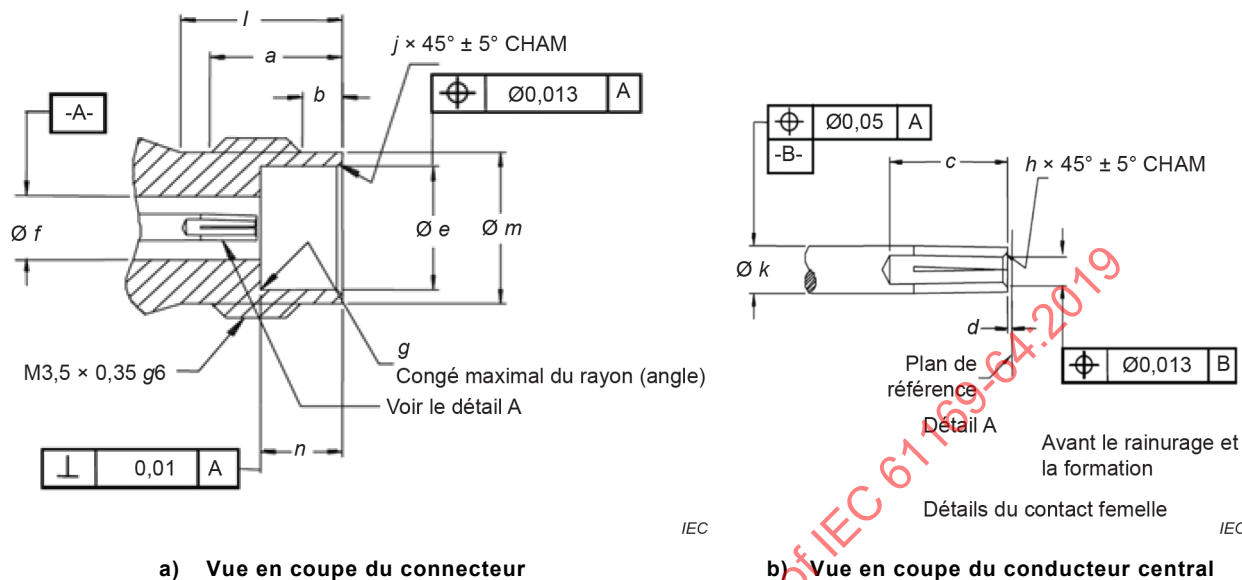
Réf.	mm	
	Min.	Max.
a	1,0100	1,490 0
b	2,430 0	2,450 0
c	0,003 0 ^a	0,050 0
d	1,490 0	1,570 0
e	0,120 0	0,200 0
f	-	0,020 0
g	37°	42°
h	0,345 0	0,351 0
j	0,364 0	0,416 0
k	0,060 0	0,100 0
l	3,320 0	3,400 0
m	1,890 0	1,898 0
n	0,797 0	0,803 0
p	0,197 0	0,203 0
q	0,360 0	0,440 0

Applicable aux contacts intérieurs et extérieurs pour une impédance nominale de 50 Ω .

^a Il convient de prendre en considération l'incertitude de mesure de la récession du conducteur intérieur lors de la mesure.

4.1.2 Connecteur avec contact central femelle

L'interface du connecteur avec contact central femelle est représentée à la Figure 2, les dimensions figurent dans le Tableau 2.



a) Vue en coupe du connecteur

b) Vue en coupe du conducteur central

Figure 2 – Connecteur avec conducteur central femelle

Tableau 2 – Dimensions du connecteur avec conducteur central femelle

Réf.	mm	
	Min.	Max.
<i>a</i>	2,220 0	2,380 0
<i>b</i>	0,360 0	0,440 0
<i>c</i>	0,800 0	
<i>d</i>	0,003 0 ^a	0,050 0
<i>e</i>	1,904 0	1,912 0
<i>f</i>	0,797 0	0,803 0
<i>g</i>	-	0,011 0
<i>h</i>	0,020 0	0,060 8
	0,056 0	0,120 0
<i>k</i>	0,345 0	0,351 0
<i>l</i>	3,000 0	
<i>m</i>	2,360 0	2,400 0
<i>n</i>	1,280 0	1,360 0

Applicable aux contacts intérieurs et extérieurs pour une impédance nominale de 50 Ω, de façon élastique pour répondre aussi bien aux exigences des broches calibrées pour un contact central femelle qu'à celles pour des bagues-calibres pour un contact extérieur femelle.

^a Il convient de prendre en considération l'incertitude de mesure de la récession du conducteur intérieur lors de la mesure.

4.2 Calibres pour connecteurs à usage général

4.2.1 Broches calibrées pour contact central femelle

Les broches calibrées pour contact central femelle sont illustrées à la Figure 3, les dimensions figurent dans le Tableau 3.

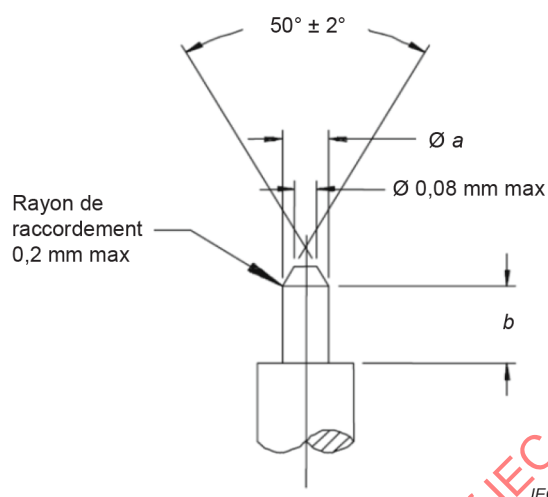


Figure 3 – Broche calibrée pour contact central femelle

Tableau 3 – Dimensions de la broche calibrée pour contact central femelle

Réf.	Calibre A (Pour le dimensionnement)		Calibre B (Pour l'insertion)		Calibre C (Pour la rétention)	
	mm		mm		mm	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
a	0,197 0	0,203 0	0,197 0	0,203 0	0,197 0	0,203 0
b	0,364	0,416	0,364	0,416	0,364	0,416
Matériau: acier, poli.						

4.2.2 Mode opératoire d'essai

a) Essai de dimensionnement

Le calibre A doit être entièrement inséré trois fois dans le contact central femelle. Il s'agit d'une opération de dimensionnement.

A la fin de cette opération de dimensionnement, le calibre A doit être inséré dans le contact central femelle. La force d'insertion ne doit pas dépasser 0,56 N.

b) Essai d'extraction

Après cela, la force de séparation est mesurée avec le calibre B et doit exiger une force minimale de 0,14 N. Le contact doit retenir la masse du calibre B orienté verticalement vers le bas.

c) Essai supplémentaire – Essai d'insertion

Après l'opération de dimensionnement, et si prescrit dans la spécification particulière, la force nécessaire à l'insertion complète du calibre A dans le contact central femelle doit être mesurée. Lorsque cet essai est exigé, la force d'insertion maximale autorisée doit alors être spécifiée et ne doit pas dépasser 0,28 N.

4.3 Dimensions – Connecteurs d'essai normalisés – Grade 0

4.3.1 Connecteur avec contact central mâle

L'interface du connecteur avec contact central mâle est représentée à la Figure 4, les dimensions figurent dans le Tableau 4.

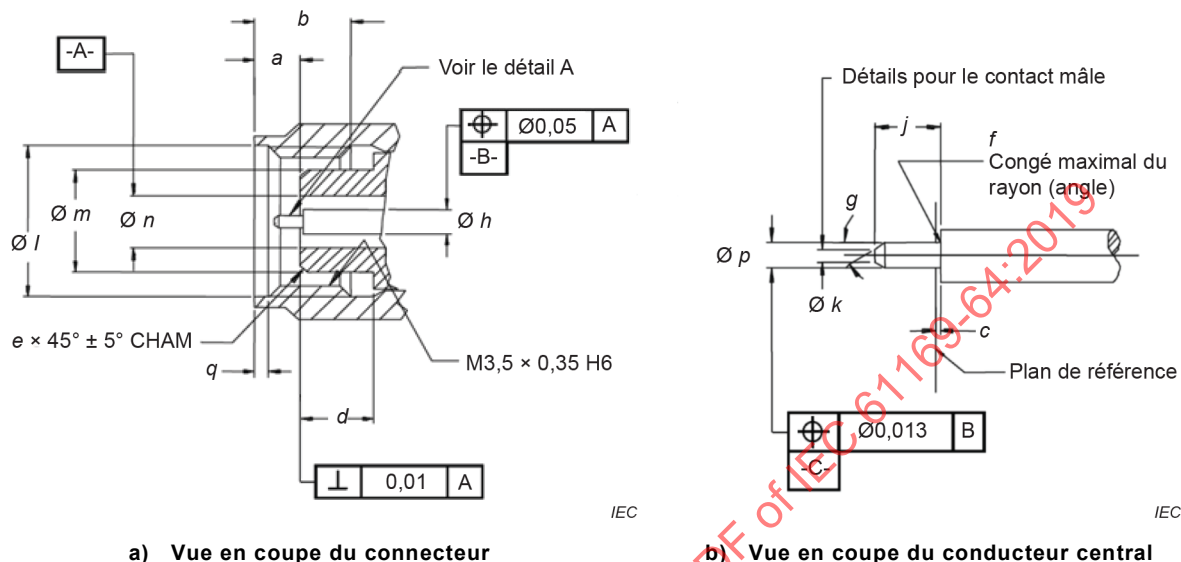


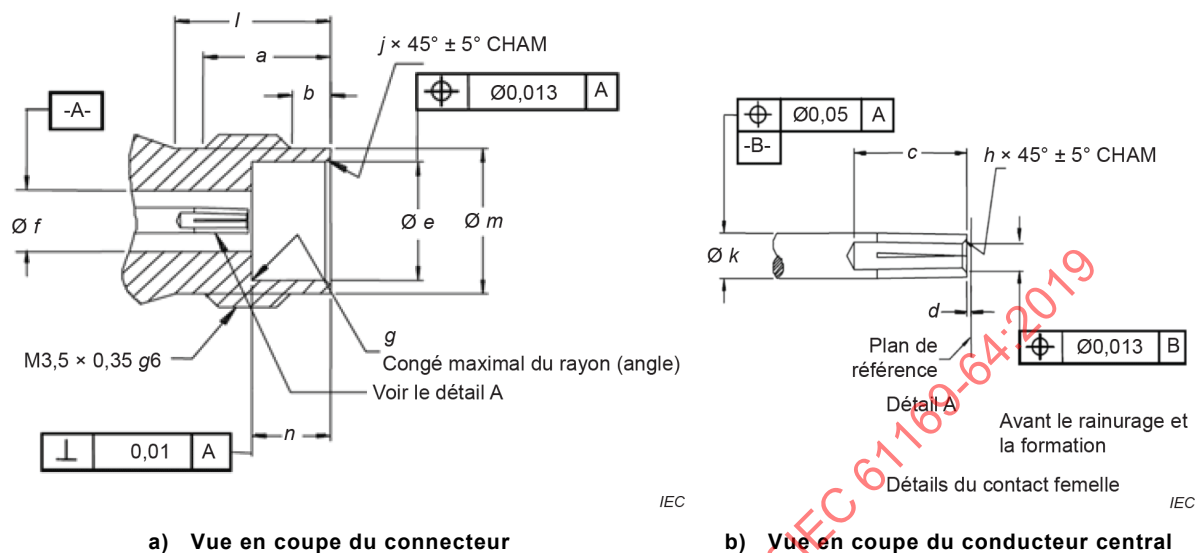
Figure 4 – Connecteur avec conducteur central mâle

Tableau 4 – Dimensions du connecteur avec contact central mâle

Réf.	mm	
	Min.	Max.
<i>a</i>	1,010 0	1,490 0
<i>b</i>	2,430 0	2,450 0
<i>c</i>	0,003 0 ^a	0,050 0
<i>d</i>	1,490 0	1,570 0
<i>e</i>	0,120 0	0,200 0
<i>f</i>	-	0,020 0
<i>g</i>	37°	42°
<i>h</i>	0,346 5	0,349 5
<i>j</i>	0,364 0	0,416 0
<i>k</i>	0,060 0	0,100 0
<i>l</i>	3,320 0	3,400 0
<i>m</i>	1,890 0	1,898 0
<i>n</i>	0,798 5	0,801 5
<i>p</i>	0,198 5	0,204 5
<i>q</i>	0,360 0	0,440 0

4.3.2 Connecteur avec contact central femelle

L'interface du connecteur avec contact central femelle est représentée à la Figure 5, les dimensions figurent dans le Tableau 5.



NOTE 1 La frette extérieure est facultative pour certaines applications.

NOTE 2 Le doigt à ressort est constitué d'un fond.

Figure 5 – Connecteur avec conducteur central femelle

Tableau 5 – Dimensions du connecteur avec contact central femelle

Réf.	mm	
	Min.	Max.
<i>a</i>	2,220 0	2,380 0
<i>b</i>	0,360 0	0,440 0
<i>c</i>	0,800 0	
<i>d</i>	0,003 0 ^a	0,050 0
<i>e</i>	1,904 0	1,912 0
<i>f</i>	0,798 5	0,804 5
<i>g</i>	-	0,011 0
<i>h</i>	0,020 0	0,060 8
<i>j</i>	0,056 0	0,120 0
<i>k</i>	0,346 5	0,352 5
<i>l</i>	3,000 0	
<i>m</i>	2,360 0	2,400 0
<i>n</i>	1,280 0	1,360 0

5 Procédures d'assurance de la qualité

5.1 Généralités

Les Paragraphes 5.2 à 5.4 fournissent les caractéristiques assignées, les performances et les conditions d'essai recommandées à prendre en compte lors de la rédaction d'une spécification particulière. Ils fournissent également un programme d'essais approprié comportant des niveaux minimaux d'échantillonnage de contrôle de la conformité, ainsi que la spécification particulière-cadre pro forma (BDS) et les instructions en vue de l'établissement d'une spécification particulière.

5.2 Valeurs assignées et caractéristiques (voir l'Article 5 de l'IEC 61169-1:2013)

Les valeurs indiquées ci-dessous sont recommandées pour les connecteurs pour fréquences radioélectriques de l'IEC 61169 (toutes les parties) et sont fournies au rédacteur de la spécification particulière. Elles sont applicables dans les conditions où les connecteurs sont complètement accouplés.

Certains essais ne seront généralement pas exigés. Lorsque ces essais sont exigés, les valeurs appropriées doivent être introduites dans la spécification particulière à la discrétion du rédacteur de la spécification.

Les valeurs assignées et caractéristiques sont indiquées dans le Tableau 6.

Tableau 6 – Valeurs assignées et caractéristiques

Valeurs assignées et caractéristiques	Paragraphe de l'IEC 61169-1:2013	Valeur	Remarques, écarts par rapport à la méthode d'essai normalisée
Caractéristiques électriques			
Impédance nominale		50 Ω	
Plage de fréquences		Courant continu à 145 GHz	Ou limite de fréquence supérieure du câble
Affaiblissement de réflexion ^a	9.2.1		Pour interface uniquement
Modèles droits		Grade 1 $\leq 0,120$ depuis un courant continu jusqu'à 50 GHz $\leq 0,150$ entre 50 GHz et 75 GHz $\leq 0,158$ entre 75 GHz et 145 GHz Grade 0 $\leq 0,063$ depuis un courant continu jusqu'à 50 GHz $\leq 0,080$ entre 50 GHz et 145 GHz	
Modèles à angle droit		Voir la spécification particulière	
Pour câble souple		Voir la spécification particulière	
Modèles de montage de composants		Voir la spécification particulière	
Modèles avec cosse à souder et pour montage sur carte de circuit imprimé		Voir la spécification particulière	

Valeurs assignées et caractéristiques	Paragraphe de l'IEC 61169-1:2013	Valeur	Remarques, écarts par rapport à la méthode d'essai normalisée
Perte d'insertion		$\leq 0,6$ dB depuis un courant continu jusqu'à 145 GHz	
Résistance du conducteur central ^b	9.2.3		
initiale		$< 5,0$ m Ω	
après les essais		$< 13,0$ m Ω	
Continuité du contact extérieur ^b	9.2.3		
initiale		≤ 2 m Ω	
après les essais		≤ 3 m Ω	
Résistance d'isolement	9.2.5		
Initiale		≥ 4 G Ω	
Tenue en tension ^{c, d}			
au niveau de la mer	9.2.6	> 217 V en valeur efficace	
Tension de fonctionnement au niveau de la mer		> 80 V en valeur efficace	
Efficacité d'écrantage ^e	9.2.7		
1 GHz à 3 GHz		na	
Niveau d'intermodulation	IEC 62037-3	na	
Caractéristiques mécaniques			
Force d'insertion (contacts élastiques)	9.3.4		
contact central		$\geq 0,16$ N	
contact extérieur		$\geq 0,56$ N	
Rétention du contact central ^f	9.3.5		Uniquement applicable à un contact central disposant d'une structure de rétention; après l'essai, les dimensions du contact central respectent les dimensions de l'interface
Force axiale		$\geq 8,0$ N	
Couple		Voir la spécification particulière	
Force axiale d'accouplement et de désaccouplement			
Accouplement		$< 0,45$ N	Type ($\pm 0,1$ Nm)
Désaccouplement		$\geq 0,55$ N	Type
Efficacité de la fixation du câble par rapport à la			
– rotation du câble	9.3.7		
– traction du câble	9.3.8		
– courbure du câble	9.3.9		
– torsion du câble	9.3.10		
Résistance du mécanisme de couplage	9.3.11	$\geq$ N	
Vibrations	9.3.3	m/s ² (10 Hz à 2 000 Hz)	accélération

Valeurs assignées et caractéristiques	Paragraphe de l'IEC 61169-1:2013	Valeur	Remarques, écarts par rapport à la méthode d'essai normalisée
Endurance			
Endurance mécanique	9.3.15	manœuvres	
Endurance à haute température ^g	9.4.5	à °C	
Caractéristiques environnementales			
Catégorie climatique			A
			B
			C
Brouillard salin	9.4.10	h de pulvérisation	
^a Les caractéristiques indiquées sont celles pouvant s'appliquer au connecteur de base. Les limitations intrinsèques du câble peuvent diminuer la performance de l'assemblage et il convient de toujours faire référence aux valeurs réelles figurant dans la spécification particulière. ^b Valeurs relatives à une seule paire de connecteurs. ^c Sauf indication contraire, les tensions sont des valeurs efficaces en courant alternatif entre 40 Hz et 65 Hz. ^d Les valeurs dépendent également du type de câble. ^e Applicable dans la position entièrement accouplée. En fonction des valeurs des types de câbles pour une seule paire de connecteurs. ^f Déplacement maximal de 0,25 mm dans chaque direction. ^g La limite de température supérieure peut être restreinte par les caractéristiques des câbles. Il convient de faire référence à la spécification de câble correspondante.			

5.3 Programme d'essais et exigences de contrôle

5.3.1 Essais d'acceptation

Il n'existe pas d'essais du groupe C pour les niveaux H et M.

Le Tableau 7 décrit les essais d'acceptation à réaliser.

Tableau 7 – Essais d'acceptation

–	Paragraphe de l'IEC 61169-1:2013	Niveau d'assurance de la qualité M (supérieur)			Période	Niveau d'assurance de la qualité H (inférieur)			Période
		Essai exigé	NC	NQA		Essai exigé	NC	NQA	
				%				%	
Groupe A1					Lot par lot				Lot par lot
Examen visuel	9.1.1	a	II	1		a	S3	1,5	
Groupe B1									
Dimensions d'encombrement	9.1.2	a	S4	0,4		a	S3	4,0	
Compatibilité mécanique	9.1.2.2	a	II	1		a	S3	1,5	
Accouplement et désaccouplement	9.3.6	a	S4	0,4		a	S3	1,5	
Force d'insertion (contacts élastiques)	9.3.4	ia	II	1		ia	S3	1,5	
Étanchéité									
sans herméticité	9.4.7	ia	II	0,65		ia	S3	1	
avec herméticité	9.4.8	ia	II	0,015		ia	S3	0,025	
Tenue en tension	9.2.6	a	II	0,4		a	II	4,0	
Brasabilité (d)	9.3.2.2	ia	S4	0,4		ia	S3	4,0	
Résistance d'isolement	9.2.5	a	S4	0,4		a	S3	4,0	
Pour les symboles, abréviations et procédures, voir la fin du Tableau 8.									

5.3.2 Essais périodiques

Le Tableau 8 décrit les essais périodiques à réaliser.

Tableau 8 – Essais périodiques

	Paragraphe de l'IEC 61169-1:2013	Niveau d'assurance de la qualité M (supérieur)				Niveau d'assurance de la qualité H (inférieur)			
Groupe D1 (d)			6	1	3 ans		3	1	3 ans
Brasabilité - assemblages connecteurs	9.3.2.2	ia				ia			
Résistance à la chaleur de soudage	9.3.2.3	ia				ia			
Essais mécaniques sur la fixation de câble									
rotation du câble (nutation)	9.3.7	na				na			
traction du câble	9.3.8	ia				ia			
courbure du câble	9.3.9	ia				ia			
torsion du câble	9.3.10	ia				ia			
Groupe D2 (d)			6	1	3 ans		3	1	3 ans
Résistance de contact, continuité du conducteur extérieur et du conducteur central	9.2.3	a				a			
Vibrations	9.3.3	a							
Chaleur humide, essai continu	9.4.3	a				a			
Groupe D3 (d)			1	1	3 ans		1*	1	3 ans
Dimensions, pièces détachées et matériaux	9.1.2	a				a			
Groupe D4 (d)			6	1	3 ans		3	1	3 ans
Endurance mécanique	9.3.15	a				a			
Endurance à haute température	9.4.5	a				a			
Essai de décharge	9.2.8								
Conditionnement climatique	9.4	na				na			
Groupe D5 (d)			6	1	3 ans		3	1	3 ans
Affaiblissement de réflexion	9.2.1	a				a			
Efficacité d'écrantage	9.2.7	a				a			
Immersion dans l'eau	9.4.9	ia				ia			
Groupe D6 (d)			6	1	3 ans		3	1	3 ans
Rétention du contact	9.3.5	a				a			
Variations de température	9.4.4	na				na			
Séquence climatique	9.4.2	a				a			
Groupe D7 (d)			1§		3 ans		1§		3 ans
Brouillard salin	9.4.10	a							

a suggéré le cas échéant

ia essai suggéré (si techniquement applicable)

na non applicable

NC niveau de contrôle

NQA niveau de qualité acceptable

* un lot de pièces détachées de chaque modèle et variante, sauf si des pièces identiques sont utilisées

pour la conformité de la qualité, un total de deux défaillances seulement est autorisé pour le niveau H et 1 seule défaillance pour le niveau M des groupes D1 à D7.

§ Groupe D7 – nombre de paires pour chaque solvant

(d) essais destructifs – les spécimens ne doivent pas être remis en stock