

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Radio-frequency connectors –

Part 63: Sectional specification – RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 75 Ω (type BNC75)

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

Partie 63: Spécification intermédiaire – Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in) à verrouillage à baïonnette – Impédance caractéristique 75 Ω (type BNC75)



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2020 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 63: Sectional specification – RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 75 Ω (type BNC75)

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

Partie 63: Spécification intermédiaire – Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in) à verrouillage à baïonnette – Impédance caractéristique 75 Ω (type BNC75)

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.120.30

ISBN 978-2-8322-8221-2

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 IEC type designation.....	7
5 Interface dimensions – General purpose connectors.....	7
5.1 Pin connector.....	7
5.2 Socket connector	9
6 Mechanical gauges and standard test connectors.....	11
6.1 Mechanical gauges	11
6.1.1 Connectors with pin-centre contact	11
6.1.2 Connectors with socket-centre contact.....	12
6.1.3 Gauge for outer contacts, coupling mechanism and mating face dimensions	13
6.2 Standard test connectors	14
6.2.1 General	14
6.2.2 Standard test connector with pin contact.....	14
6.2.3 Standard test connector with socket contact.....	15
7 Outline dimensions.....	17
8 Quality assessment procedures.....	17
8.1 General.....	17
8.2 Ratings and characteristics	17
8.3 Test schedule and inspection requirements	20
8.3.1 Acceptance tests	20
8.3.2 Periodic tests.....	21
8.4 Procedures for quality conformance	22
8.4.1 Quality conformance inspection	22
8.4.2 Qualification approval and its maintenance	22
9 Instructions for preparation of detail specifications	22
9.1 General.....	22
9.2 Identification of the component	23
9.3 Performance	23
9.4 Marking, ordering information and related matters	23
9.5 Selection of tests, test conditions and severities	23
9.6 Blank detail specification pro-forma for type BNC connector	23
Bibliography.....	29
Figure 1 – Connector with pin-centre contact.....	7
Figure 2 – Details of bayonet lock	7
Figure 3 – Details of alternative coupling grooves	8
Figure 4 – Details of alternative coupling grooves	8
Figure 5 – Details of pin-centre contact.....	8
Figure 6 – Connector with socket-centre contact.....	10
Figure 7 – Details of socket-centre contact.....	10
Figure 8 – Gauge for outer contact of pin connector	11

Figure 9 – Gauge pin for socket-centre contact	12
Figure 10 – Dimensions of gauge for performance test	13
Figure 11 – Dimensions of connector	14
Figure 12 – Dimensions of centre contact	15
Figure 13 – Dimensions of connector	16
Figure 14 – Dimensions of centre contact	16
Table 1 – Dimensions for connector with pin-centre contact	9
Table 2 – Dimensions for connector with socket-centre contact	10
Table 3 – Dimensions for gauges for outer contact of pin connector	12
Table 4 – Dimensions for gauge pin for socket-centre contact	13
Table 5 – Dimensions of gauge for performance test	14
Table 6 – Dimensions of centre contact	15
Table 7 – Dimensions for standard test connector	17
Table 8 – Preferred climatic categories (see IEC 60068-1)	18
Table 9 – Ratings and characteristics	18
Table 10 – Acceptance tests	21
Table 11 – Periodic tests	21

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-63:2020

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 63: Sectional specification – RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 75 Ω (type BNC75)

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 61169-63 has been prepared by subcommittee 46F: RF and microwave passive components, of IEC technical committee 46: Cables wires, waveguides, RF connectors, RF microwave passive components and accessories.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
46F/501/FDIS	46F/506/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, published 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 61169-63:2020

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 63: Sectional specification – RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 75 Ω (type BNC75)

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 RF coaxial connectors which can preferably be used with RF cables 60096 IEC 50-3 of IEC 60096-2. These connector patterns are for low power, quick connect/disconnect applications using a bayonet type coupling mechanism and are commonly known as type "BNC" with characteristic impedance 75 Ω .

It describes the interface dimensions for general purpose connectors, dimensional details for standard test connectors together with gauging information and the mandatory tests selected from IEC 61169-1, applicable to all DS relating to type BNC connectors with characteristic impedance 75 Ω .

This document indicates the recommended performance characteristics to be considered when writing a DS and covers test schedules and inspection requirements.

NOTE The original dimensions are in inches. All undimensioned pictorial configurations are for reference purposes 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 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

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

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 IEC type designation

Connectors of this standard shall be designated by:

- the reference to this standard, 61169-63 IEC;
- a letter corresponding to the climatic category (see 8.2).

Example:

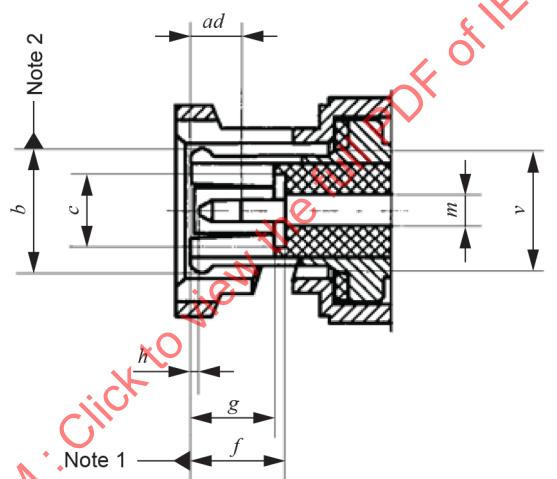
61169-8-IEC-1A denotes a free pin connector belonging to climatic category 40/85/21 to be used with an RF coaxial cable 60096 IEC 50-3-1/3/4.

NOTE The type designation used in this standard is provisional. A final type designation is under consideration.

5 Interface dimensions – General purpose connectors

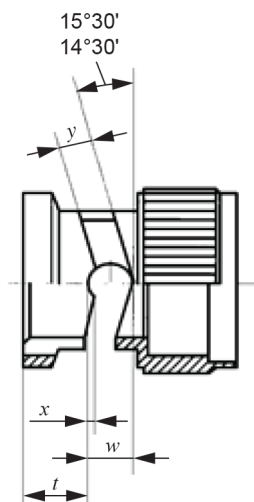
5.1 Pin connector

The mating face of the connector with pin-centre contact is shown in Figure 1 and its dimensions are shown in Table 1. Figure 2, Figure 3, Figure 4 and Figure 5 show details of bayonet lock, two types of coupling grooves and centre pin.



IEC

Figure 1 – Connector with pin-centre contact



IEC

Figure 2 – Details of bayonet lock

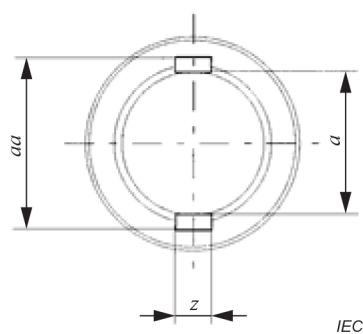


Figure 3 – Details of alternative coupling grooves

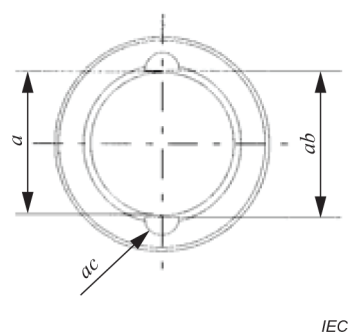


Figure 4 – Details of alternative coupling grooves

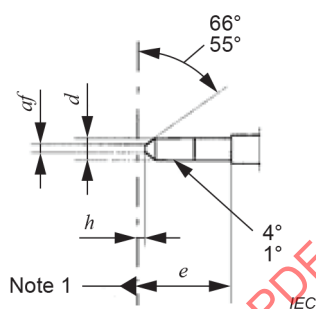


Figure 5 – Details of pin-centre contact

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-63:2020

Table 1 – Dimensions for connector with pin-centre contact

Ref.	mm		in		Remarks
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>a</i>	9,78	9,91	0,385	0,390	6/diameter
<i>b</i>	–	–	–	–	2/6/diameter
<i>c</i>	4,83	–	0,190	–	3/6/diameter
<i>d</i>	1,32	1,37	0,052	0,054	3/diameter
<i>e</i>	5,33	–	0,210	–	
<i>f</i>	5,28	5,79	0,208	0,228	4
<i>g</i>	4,30	5,30	0,169	0,209	3
<i>h</i>	0,08	1,02	0,003	0,040	
<i>m</i>	2,10	2,14	0,083	0,084	diameter, chosen to meet 75 Ω impedance, and impedance value shall be specified by manufacturer
<i>t</i>	4,47	4,67	0,18	0,184	
<i>v</i>	–	8,18	–	0,322	6/diameter
<i>w</i>	3,15	–	0,124	–	
<i>x</i>	0,46	0,56	0,018	0,022	
<i>y</i>	2,31	2,46	0,091	0,097	
<i>z</i>	2,31	2,46	0,091	0,097	5
<i>aa</i>	11,76	12,01	0,463	0,473	5
<i>ab</i>	10,01	10,16	0,394	0,400	5
<i>ac</i>	1,14	1,24	0,045	0,049	5/rad
<i>ad</i>	–	3,86	–	0,152	
<i>af</i>	–	0,64	–	0,025	diameter
¹ Mechanical and electrical reference plane. ² Slotted and flared to meet electrical and mechanical requirements. ³ Reference <i>c</i> and reference <i>g</i> are applicable only when the dielectric support is counterbored. ⁴ Reference <i>f</i> also specifies the end of the dielectric support that is not counterbored. ⁵ It is permitted to use either Figure 3 or Figure 4. ⁶ Diameters on mm of <i>c</i> shall be on or be capable of taking a common axis.					

5.2 Socket connector

The mating face of the connector with socket-centre contact is shown in Figure 6 and its dimensions are shown in Table 2. Figure 7 shows details of the socket-centre contact.

For the specification of airline type connector reference shall be made to Table 7.

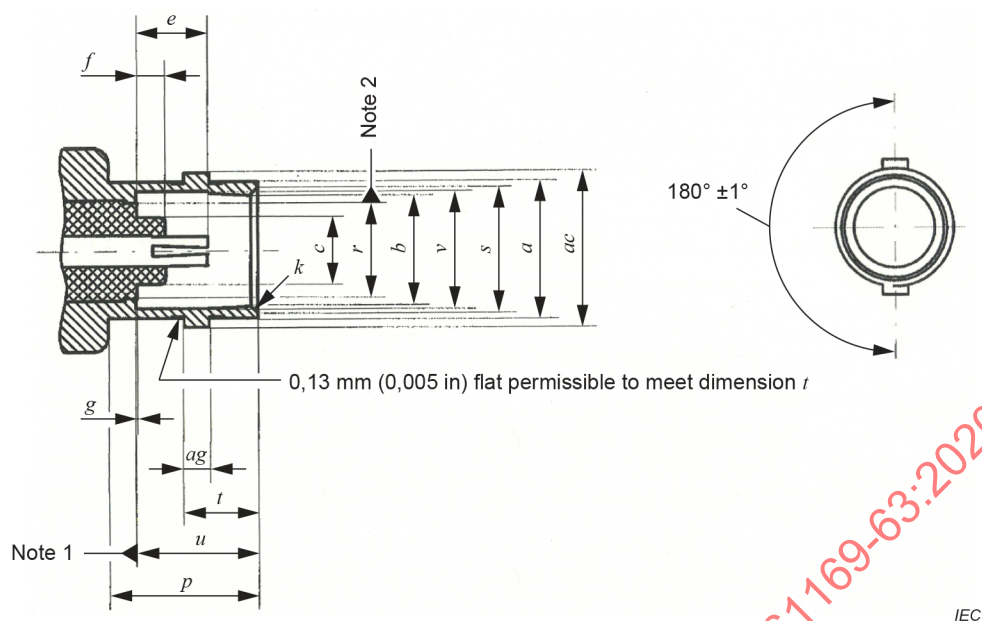


Figure 6 – Connector with socket-centre contact

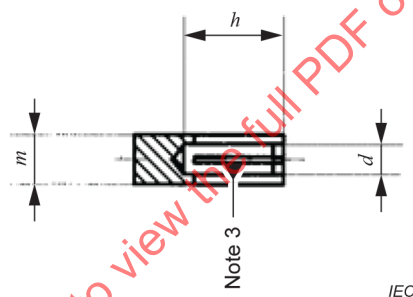


Figure 7 – Details of socket-centre contact

Table 2 – Dimensions for connector with socket-centre contact

Reference	mm		in		Remarks
	Min.	Max.	Min.	Max.	
a	9,60	9,70	0,378	0,382	5/diameter
b	8,10	8,15	0,319	0,321	5/diameter
c	–	4,72	–	0,186	5/diameter
d	–	–	–	–	3/5/diameter
e	4,72	5,23	0,186	0,206	
f	–	2,31	–	0,091	
g	–	0,15	–	0,006	8
h	4,95	–	0,195	–	
k	–	–	–	–	4
m	2,10	2,14	0,083	0,084	diameter, chosen to meet 75 Ω impedance, and impedance value shall be specified by manufacture.
p	10,52	–	0,414	–	
r	–	6,50	–	0,256	2/diameter

Reference	mm		in		Remarks
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>s</i>	8,79	9,04	0,346	0,356	diameter
<i>t</i>	5,18	5,28	0,204	0,208	
<i>u</i>	8,31	8,51	0,327	0,335	
<i>v</i>	8,31	8,46	0,327	0,333	5/diameter
<i>ac</i>	10,97	11,07	0,432	0,436	5
<i>ag</i>	1,91	2,06	0,075	0,081	diameter

¹ Mechanical and electrical reference plane.
² Applies only when dielectric extends beyond reference plane.
³ Slotted and closed to meet electrical and mechanical requirements.
⁴ Chamfer or radius.
⁵ Diameters on mm of *c* shall be on or capable of taking up common axis.

6 Mechanical gauges and standard test connectors

6.1 Mechanical gauges

6.1.1 Connectors with pin-centre contact

6.1.1.1 Gauge for outer contact of pin connector

The gauge for the outer connector of the pin connector is shown in Figure 8 and its dimensions are shown in Table 3.

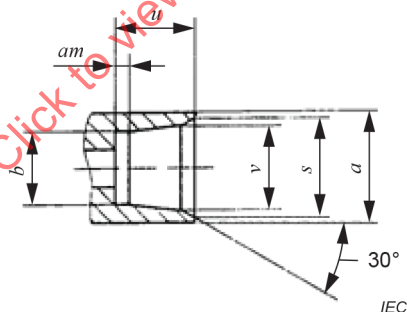


Figure 8 – Gauge for outer contact of pin connector

Table 3 – Dimensions for gauges for outer contact of pin connector

Gauge A (for sizing purposes)					Gauge B (for measurement of gauge retention force for outer conductor)			
					Mass (weight) of gauge: 225 g ± 5 g			
Reference	mm		inch		mm		inch	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
<i>a</i> Φ	9,63	9,68	0,379	0,381	9,63	9,68	0,379	0,381
<i>b</i> Φ	8,08	8,10	0,318	0,319	8,15	8,18	0,321	0,322
<i>u</i>	8,41	8,46	0,331	0,333	8,36	8,41	0,329	0,331
<i>v</i> Φ	8,31	8,36	0,327	0,329	8,41	8,46	0,331	0,333
<i>s</i> Φ	8,79 nom.		0,346 nom.		8,79 nom.		0,346 nom.	
<i>am</i>	4 nom.		0,157 nom.		4 nom.		0,157 nom.	

Material: steel, polished; surface roughness: $R_a = 0,4 \mu\text{m}$ ($16 \mu\text{in}$) maximum.

6.1.1.2 Test sequence

Gauge A shall be placed over the outer electrical contact of the connector once. This is a sizing operation and should be carried out when the insulator is removed from the connector.

After this the gauge B shall be placed over the outer contact in a vertical position. The gauge shall be retained.

This test can also be carried out on connectors when the insulator is not removed.

6.1.2 Connectors with socket-centre contact

6.1.2.1 Gauge pin for socket-centre contact

The gauge pin for the socket-centre connector is shown in Figure 9 and its dimensions are shown in Table 4.

Dimensions in millimetres
(Dimensions in inches)

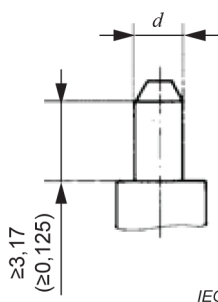


Figure 9 – Gauge pin for socket-centre contact

Table 4 – Dimensions for gauge pin for socket-centre contact

Gauge C (for sizing purposes)					Gauge D (for measurement of gauge retention force for inner conductor)			
					Mass (weight) of gauge: 57 g ± 1 g			
Reference	mm		inch		mm		inch	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
$d \ \Phi$	1,372	1,377	0,054 0	0,054 2	1,308	1,321	0,0515	0,052 0
Material: steel, polished; surface roughness: Ra = 0,4 µm (16 µin) maximum.								

6.1.2.2 Test sequence

A test pin gauge C shall be inserted into the centre contact a minimum distance of 3,17 mm (0,125 in) once. This is a sizing operation and should be carried out when the insulator is removed from the connector.

After this the gauge D shall be inserted in the vertical position. The gauge shall be retained.

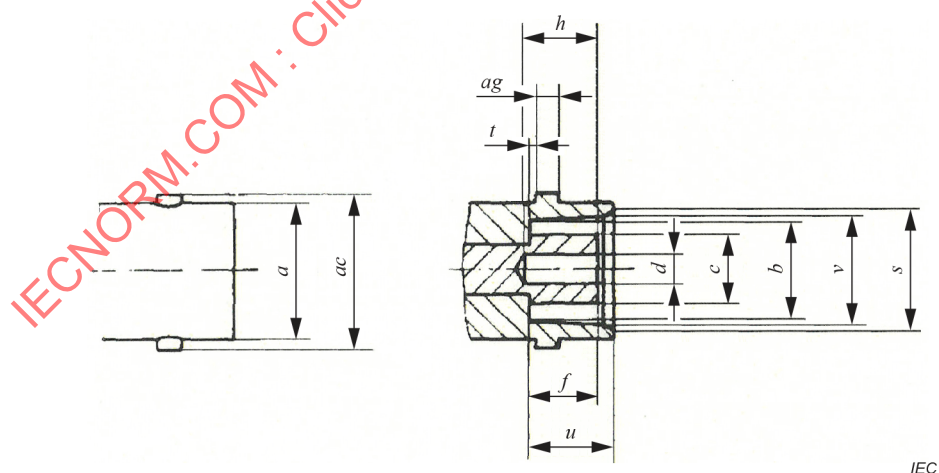
This test can also be carried out on connectors when the insulator is not removed.

6.1.3 Gauge for outer contacts, coupling mechanism and mating face dimensions

A steel standard mating part shall be constructed as shown in Figure 10 for the connector and shall have a 0,4 µm (16 µin) maximum finish. The longitudinal force required to engage or disengage a pin connector shall not exceed 20 N.

The torque required to engage or disengage the bayonet lock of the pin connector shall not exceed 0,25 Nm.

The gauge for outer contacts is shown in Figure 10 and its dimensions are shown in Table 5.



IEC

Figure 10 – Dimensions of gauge for performance test

Table 5 – Dimensions of gauge for performance test

Reference	mm		in		Remarks
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>a</i>	9,627	9,677	0,379	0,381	diameter
<i>b</i>	8,10	8,128	0,319	0,320	diameter
<i>c</i>	4,67	4,72	0,184	0,186	diameter
<i>d</i>	1,42	–	0,056	–	diameter
<i>f</i>	5,21	5,28	0,205	0,208	
<i>h</i>	4,95	–	0,195	–	
<i>s</i>	8,79	8,865	0,346	0,349	diameter
<i>t</i>	2,870	3,142	0,113	0,124	
<i>u</i>	8,41	8,46	0,331	0,333	
<i>v</i>	8,30	8,382	0,327	0,330	diameter
<i>ac</i>	11,024	11,074	0,434	0,436	diameter
<i>ag</i>	1,98	2,03	0,078	0,080	diameter

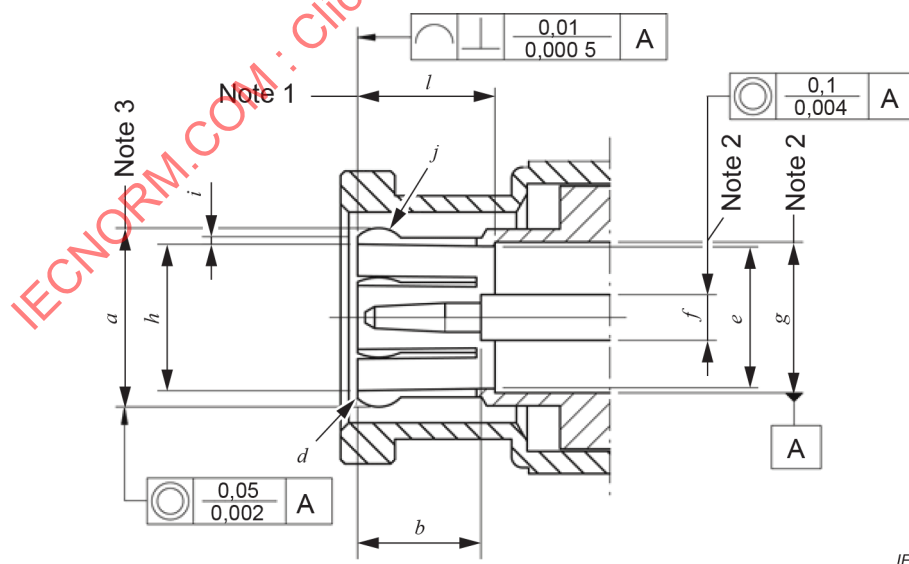
6.2 Standard test connectors

6.2.1 General

Standard test connectors are mainly used as part of the adaptor to the measuring equipment to carry out reflection coefficient measurement according to 9.2.1 of IEC 61169-1:2013.

6.2.2 Standard test connector with pin contact

The standard test connector with pin contact is shown in Figure 11 and Figure 12. Its dimensions are shown in Table 6.



IEC

Figure 11 – Dimensions of connector

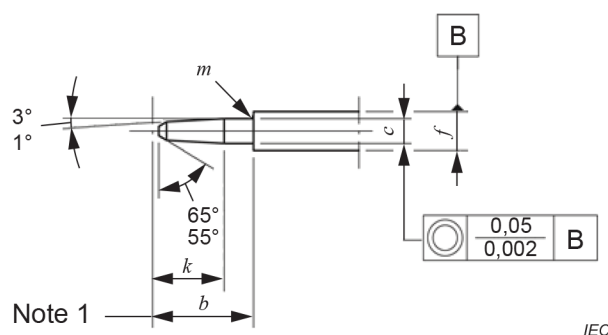


Figure 12 – Dimensions of centre contact

Table 6 – Dimensions of centre contact

Reference	mm		in		Remarks
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>a</i>	8,10	8,15	0,319	0,321	3/diameter D
<i>b</i>	5,31	5,38	0,209	0,212	diameter
<i>c</i>	1,35	1,37	0,053	0,054 1	rad
<i>d</i>	0,13	0,20	0,005	0,008	diameter
<i>e</i>	6,60	6,65	0,260	0,262	2/diameter
<i>f</i>	1,99	2,03	0,078	0,080	2/diameter
<i>g</i>	6,99	7,01	0,275 2	0,276 0	diameter
<i>h</i>	6,72	6,74	0,264 5	0,265 5	flat
<i>i</i>	0,30	–	0,012	–	rad
<i>j</i>	–	0,89	–	0,035	
<i>k</i>	3,66	3,98	0,144	0,157	
<i>l</i>	5,31	5,36	0,209	0,211	rad
<i>m</i>	–	0,13	–	0,005	

For dimensions of bayonet lock system, see 5.1, Figure 2, Figure 3 and Figure 4.

¹ Mechanical and electric reference plane. Right-angled to the axis 0,01 mm (0,000 5 in).

² The diameter chosen shall meet the characteristic impedance of $(75 \pm 0,2) \Omega$.

³ Dimensions before slotting: six slots spaced $60^\circ \pm 1^\circ$ apart,
 0,36 mm to 0,41 mm (0,014 in to 0,016 in) wide,
 5,84 mm to 6,10 mm (0,230 in to 0,240 in) deep,
 After slotting and flaring, the ID of the outer contact shall be 6,718 mm to 6,744 mm (0,264 5 in to 0,265 5 in)
 when the OD of the outer contact is inserted into a ring gauge with an ID of 8,125 mm to 8,131 mm (0,319 9 in to 0,320 1 in).

6.2.3 Standard test connector with socket contact

The standard test connector with socket contact is shown in Figure 13 and Figure 14. Its dimensions are shown in Table 7.

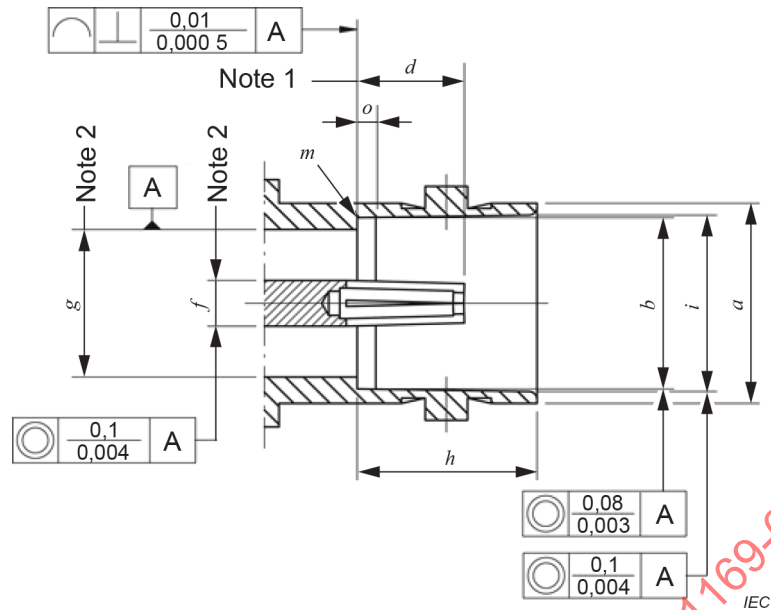


Figure 13 – Dimensions of connector

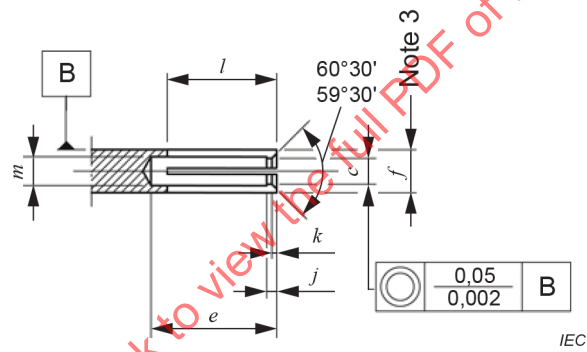


Figure 14 – Dimensions of centre contact

Table 7 – Dimensions for standard test connector

Reference	mm		In		Remarks
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>a</i>	9,60	9,68	0,378	0,381	diameter
<i>b</i>	8,10	8,15	0,319	0,321	diameter
<i>c</i>	1,356	1,361	0,053 4	0,053 6	3/diameter
<i>d</i>	5,21	5,28	0,205	0,208	
<i>e</i>	5,21	–	0,205	–	
<i>f</i>	1,99	2,03	0,078	0,080	2/diameter
<i>g</i>	6,99	7,01	0,275 2	0,276 0	2/diameter
<i>h</i>	8,36	8,46	0,329	0,333	
<i>i</i>	8,31	8,46	0,327	0,333	diameter
<i>j</i>	0,38	0,89	0,015	0,035	
<i>k</i>	0,05	0,2	0,002	0,008	
<i>l</i>	4,62	4,88	0,182	0,192	
<i>m</i>	–	0,1	–	0,004	rad
<i>n</i>	1,52	1,63	0,060	0,064	diameter
<i>o</i>	0,51	1,02	0,020	0,040	
For dimensions not given in this table, see 5.2					
¹ Mechanical and electric reference plane. ² The diameter chosen shall meet the characteristic impedance of $(75 \pm 0,2) \Omega$. ³ Four slots 0,18 mm to 0,23 mm (0,007 in to 0,009 in) wide; between 90° 30' and 80° 30' apart; diameter “j” with 1,356 mm (0,0534 in) min.; 1,361 mm (0,053 6 in) max.; pin gauge inserted after slotting and closing.					

7 Outline dimensions

Under consideration.

8 Quality assessment procedures

8.1 General

Subclause 8.2 provides recommended ratings, performance and test conditions to be considered when writing a detail specification (DS). They also provide an appropriate schedule of tests with minimum levels of conformance inspection.

8.2 Ratings and characteristics

This document specifies pin and socket connectors with bayonet lock with a nominal inner diameter of the outer conductor of 6,5 mm (0,256 in). Cable mounting connectors will function within specification requirements with 3 mm cables up to a frequency of at least 18 GHz, and may be used at higher frequencies if a reflection coefficient greater than 0,1 can be tolerated for straight connectors and 0,13 for right angle styles.

The connectors have a maximum working voltage of 500 V at sea level (125 V at 44 mbar/ 20 000 m altitude). Connection to the cable may be made either by crimping or soldering, depending upon design.

The connector shall be categorised as described in Table 8, and rating and characteristics are given in Table 9.

NOTE 1 Patterns for crimping are under consideration. Certain connectors have both barrier and panel seals.

NOTE 2 All voltages specified in this document are RMS values of AC voltages. All test voltages are AC voltages of 50 Hz to 60 Hz.

NOTE 3 For details of symbols, abbreviations and procedures, see 0.

Table 8 – Preferred climatic categories (see IEC 60068-1)

Category	Designation letter ^a	Temperature range	Damp heat, steady state
40/85/21	A	–40 °C to +85 °C	21 days
40/155/21	B	–40 °C to +155 °C	21 days
55/155/56	C	–55 °C to +155 °C	56 days
^a To be included in the IEC type designation (see Clause 4).			

Table 9 – Ratings and characteristics

Ratings and characteristics	IEC 61169-1:2013 subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
Electrical			
Nominal impedance		75 Ω	
Frequency range		Up to 18 GHz	
– Grade 2 connectors			
Return loss	9.2.1	≤ 20 dB at up to 3 GHz	For general use
– straight styles ^a		≤ 32 dB at up to 3 GHz	For serial digital interface (SDI) use
		≤ 26 dB at 3 GHz to 6 GHz	No mechanical stress at connector interface
		≤ 20 dB at 6 GHz to 12 GHz	
		≤ 18 dB at 12 GHz to 18 GHz	
– right angle styles		As specified in the DS	No mechanical stress at connector interface
– component mounting styles		As specified in the DS	No mechanical stress at connector interface
– solder bucket and PCB mounting styles		As specified in the DS	No mechanical stress at connector interface
Centre contact resistance	9.2.3		
– initial		≤ 1,5 mΩ	
– after conditioning		≤ 2,5 mΩ	

Ratings and characteristics	IEC 61169-1:2013 subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
Outer conductor continuity ^a – initial – after conditioning	9.2.3	$\leq 1 \text{ m}\Omega$ $\leq 2 \text{ m}\Omega$	
Insulation resistance ^a – initial – after conditioning	9.2.5	$\geq 5 \text{ G}\Omega$ $\geq 200 \text{ M}\Omega$	
Proof voltage at sea level ^{b, c} – cables 60096 IEC 50-4 – cables 60096 IEC 50-3 – cables 60096 IEC 50-2	9.2.6	1 500 V 1 000 V 750 V	
Proof voltage at 4,4 kPa ^{b, c} – cables 60096 IEC 50-4 – cables 60096 IEC 50-3 – cables 60096 IEC 50-2	9.2.6	180 V 180 V 150 V	4,4 kPa approximately equivalent to 20 km
Screening effectiveness (straight cabled connectors only)	9.2.7	55 dB to 3 GHz	$Z_t \leq 178 \text{ m}\Omega$
Discharge test (corona) – at sea level (cable 60096 IEC 50-3)	9.2.8	$\geq 500 \text{ V}$	Extinction voltage
Mechanical			
Centre contact captivation – axial force – torque	9.3.5	15 N na	Maximum displacement 0,25 mm in each direction
Engagement and separation force and torque, bayonet coupling – axial force – torque	9.3.6	$\leq 20 \text{ N}$ 0 Nm to 0,25 Nm.	
Insertion force (resilient contacts) – centre – outer	9.3.4	0,57 N 2,25 N	
Mechanical tests on cable fixing, cable pulling, minimum force – cables 60096 IEC 50-4 – cables 60096 IEC 50-3 – cables 60096 IEC 50-2	9.3.7	300 N 180 N 100 N	
Cable torsion – cables 60096 IEC 50-4 – cables 60096 IEC 50-3 – cables 60096 IEC 50-2	9.3.10	0,40 Nm 0,30 Nm 0,15 Nm	
Tensile strength of coupling mechanism	9.3.11	445 N	
Bending moment (and sharing force)	9.3.12	1 Nm	Relative to reference plane

Ratings and characteristics	IEC 61169-1:2013 subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
Vibration	9.3.3	100 m/s ² 10 Hz to 2 000 Hz	10g _n acceleration
Bump	9.3.13	–	
Shock	9.3.14	500 m/s ² ½ sin 6 ms	50g _n acceleration
Environmental			
Climatic category ^d		40/155/21	
Sealing – non-hermetic	9.4.7	1 cm ³ /h max. 100 kPa to 110 kPa differential	
Sealing – hermetic	9.4.8	1 Pa cm ³ /s (10 ⁻⁵ bar cm ³ /s) 100 kPa to 110 kPa differential	
Salt mist	9.4.10	Duration of spraying: 48 h	
Endurance			
Mechanical	9.3.15	500 operations	
High temperature ^d	9.4.5	1 000 h at 155 °C	
^a These values apply to basic connectors. They depend on the cable used. Relevant values are given in the DS. ^b Voltage values are RMS values at 50 Hz to 60 Hz, unless otherwise specified. ^c Cables used with these connectors may have values of lower performance than those given in this table. ^d For certain connectors the upper temperature limit is restricted by the cable characteristics. Reference should be made to the relevant cable specification.			

8.3 Test schedule and inspection requirements

8.3.1 Acceptance tests

The acceptance tests shall be categorised as described in Table 10.

Table 10 – 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 examination	9.1.1	a	II	1,0		a	S3	1,5	
Group B1									
Outline dimension	9.1.2	a	S4	0,4		a	S3	4	
Mechanical compatibility	9.1.2.2	a	II	1,0		a	S3	1,5	
Engagement and separation	9.3.6	a	S4	0,40		a	S3	1,5	
Insertion force (resilient contact)	9.3.4	ia	II	1,0		ia	S3	1,5	
Sealing, non-hermetic	9.4.7	ia	II	0,65		ia	S3	1	
Sealing, hermetic	9.4.8	ia	II	0,015		ia	S3	0,025	
Voltage proof	9.2.6	a	S4	0,40		a	II	4	
Solderability piece parts	9.3.2.2	ia	S4	0,40		ia	S3	4	
Insulation resistance	9.2.5	a	S4	0,40		a	S3	4	

8.3.2 Periodic tests

The periodic tests shall be categorised as described in Table 11.

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

Table 11 – Periodic tests

	IEC 61169-1:2013 Subclause	Assessment level M (higher)				Assessment level H (lower)			
		Test required	Number of specimens	Permitted failures per group #	Period	Test required	Number of specimens	Permitted failures per group #	Period
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 (rotation)	9.3.7	ia				ia			
– 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			

	IEC 61169-1:2013 Subclause	Assessment level M (higher)				Assessment level H (lower)			
		Test required	Number of specimens	Permitted failures per group #	Period	Test required	Number of specimens	Permitted failures per group #	Period
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			
Sulphur dioxide	9.4.12	na				na			
Group D5 (d)			6	1	3 years		3	1	3 years
Reflection factor	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			
Rapid change of temperature	9.4.4	na				na			
Climatic sequence	9.4.2	a				a			
Group D7 (d)			1 §		3 years		1 §		3 years
Resistance to solvents and contaminating fluids	9.4.11	ia				ia			
Details of symbols, abbreviations and procedures: 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 qualification approval (QA) 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									

8.4 Procedures for quality conformance

8.4.1 Quality conformance inspection

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

8.4.2 Qualification approval and its maintenance

This shall consist 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.

9 Instructions for preparation of detail specifications

9.1 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 BNC connectors. As such, it will already have entered on it information relating to:

- the basic specification number applicable to all the detail specifications 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 pro-forma correspond to the following indications which shall be given.

9.2 Identification of the component

- (5) 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.

- (6) Enter details of assessment level and the climatic category.

- (7) 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.

Any maximum panel thickness limitations for fixed connectors shall be stated.

- (8) Particulars of all variants covered by the DS. As appropriate, the information shall include:

- a) cable types (or sizes) applicable to each variant;
- b) alternative plated or protective finishes;
- c) details of alternative mounting flanges having either tapped or plain mounting holes;
- d) details of alternative solder spills or solder buckets including, when applicable, those for use with microwave integrated circuit (MIC) components.

9.3 Performance

- (9) Performance data listing the most important characteristics of the connector taking into account the recommended values of 8.2 in this specification. Deviations from the minimum requirements shall be clearly indicated. Non-applicable parameters shall be marked "na".

9.4 Marking, ordering information and related matters

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

9.5 Selection of tests, test conditions and severities

- (11) "na" shall be used to indicate 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 as in 8.3 of this 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 methods and test conditions, including any relevant deviations given in the test schedule of the sectional specification.

9.6 Blank detail specification pro-forma for type BNC connector

The following pages contain the complete BDS pro-forma.

(1)	Page 1 of	
ELECTRONIC COMPONENT OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH GENERIC SPECIFICATION IEC 61169-1 NATIONAL REFERENCE	(2)	
	(3)	
	(4)	
		
		
(5) Detail specification for radio frequency coaxial connector of assessed quality		Type BNC
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 ... Ω	Climatic category..../.../.../
(7) Outline and maximum dimensions		Panel piercing and mounting details
(8) Variants		
Variant No.	Description of variant	61196 IEC
01.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
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)

Rating and characteristics	IEC 61169-1:2013 subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
Electrical			
Nominal impedance		 Ω	
Frequency range		 GHz	Measurement frequency range
Reflection factor	9.2.1		
Variant No. Designation 01.....			
Centre contact resistance	9.2.3	$\leq$ m Ω $\leq$ m Ω	Initial After conditioning
Centre conductor continuity	01.....	9.2.3 m Ω m Ω m Ω 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	01.....	9.2.6 kV kV kV kV	86 kPa to 106 kPa
+ Proof voltage at 4,4 kPa	01.....	9.2.6 V V V V	..., kPa (if not 4,4 kPa)
Screening effectiveness	01.....	9.2.7 dB at.....GHz	$Z_t \leq$ m Ω
Discharge test (corona) at sea-level	01.....	9.2.8 $\geq$ V $\geq$ V $\geq$ V $\geq$ V	Extinction voltages
ADDITIONAL ELECTRICAL CHARACTERISTICS			
Mechanical			
Soldering	9.3.2		
– bit size			
Insertion force (resilient contacts)	9.3.4		
– inner contact		 N	
– outer contact		 N	

Rating and characteristics	IEC 61169-1:2013 subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
Centre contact captivation – axial force – permitted displacement each direction – torque	9.3.5	 N mm Nm	
Engagement and separation – axial force	9.3.6		
Strength of coupling mechanism	9.3.11	 N	
Effectiveness of cable fixing against			
– cable rotation 01.....	9.3.7	Rotations	
– cable pulling 01.....	9.3.8	 N N N N	
– cable bending 01.....	9.3.9	Cycles	Length of cable and mass
– cable torsion	9.3.10		
01.....		 Nm	
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			
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

Rating and characteristics	IEC 61169-1:2013 subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
ADDITIONAL ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS			
Endurance			
Mechanical	9.3.15	 operations	
High temperature	9.4.5	 h, at °C,	
ADDITIONAL ENDURANCE CHARACTERISTICS			
Chemical Contamination			
Resistance to solvents and contaminating fluids to be used	9.4.11		
Applicable fluids	9.4.11		
Sulphur dioxide	9.4.12	 days	
+ Voltage values are RMS values at 50 Hz to 60 Hz, unless otherwise specified.			

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-63:2020

(10) Supplementary information

– Marking of the component: in accordance with 11.1 of IEC 61169-1:2013 in the following order of preference: 1) Manufacturer identity: 2) Manufacturing date code: Year/week 3) Component identification: Variant No. / identification Designation 	
– 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 impedanceΩ 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 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.	

Bibliography

IEC 60068-2-1:2007, *Environmental testing – Part 2: Test – Test A: Cold*

IEC 60068-2-2:2007, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test B: Dry heat*

IEC 60068-2-11:1981, *Basic environmental testing procedures – Part 2-11: Tests – Test Ka: Salt mist*

IEC 60068-2-13:1983, *Basic environmental testing procedures – Part 2-13: Tests – Test M: Low air pressure*

IEC 60068-2-14:2009, *Environmental testing – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature*

IEC 60068-2-20:2008, *Environmental testing – Part 2-20: Tests – Test T: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads*

IEC 60068-2-30:2005, *Environmental testing – Part 2-30: Tests. Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)*

IEC 60068-2-78:2001, *Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state*

IEC 60096-2¹, *Radio-frequency cables – Part 2: Relevant cable specifications*

¹ This publication has been withdrawn.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	32
1 Domaine d'application	34
2 Références normatives	34
3 Termes et définitions	34
4 Désignation de type IEC	35
5 Dimensions des interfaces – Connecteurs à usage général	35
5.1 Connecteur mâle.....	35
5.2 Connecteur femelle.....	37
6 Calibres mécaniques et connecteurs d'essai normalisés.....	39
6.1 Calibres mécaniques.....	39
6.1.1 Connecteurs avec contact central mâle	39
6.1.2 Connecteurs avec contact central femelle.....	40
6.1.3 Calibre pour contacts extérieurs, mécanisme de couplage et dimensions de la face d'accouplement	41
6.2 Connecteurs d'essai normalisés.....	42
6.2.1 Généralités.....	42
6.2.2 Connecteur d'essai normalisé avec contact mâle.....	42
6.2.3 Connecteur d'essai normalisé avec contact femelle	43
7 Dimensions extérieures	45
8 Procédures d'assurance de la qualité	45
8.1 Généralités	45
8.2 Caractéristiques assignées	45
8.3 Programme d'essais et exigences de contrôle.....	48
8.3.1 Essais d'acceptation	48
8.3.2 Essais périodiques	49
8.4 Procédures pour la conformité de la qualité	50
8.4.1 Contrôle de conformité de la qualité	50
8.4.2 Conformité de la qualité et son maintien	51
9 Instructions en vue de l'établissement des spécifications particulières.....	51
9.1 Généralités.....	51
9.2 Identification du composant	51
9.3 Performances	51
9.4 Marquages, informations de la commande et documents concernés	52
9.5 Choix des essais, des conditions d'essai et des sévérités	52
9.6 Spécification particulière-cadre pro forma pour connecteur de type BNC	52
Bibliographie.....	58
Figure 1 – Connecteur avec contact central mâle.....	35
Figure 2 – Détails relatifs au verrouillage à baïonnette.....	35
Figure 3 – Détails des variantes des gorges pour le couplage	36
Figure 4 – Détails des variantes des gorges pour le couplage	36
Figure 5 – Détails du contact central mâle	36
Figure 6 – Connecteur avec contact central femelle.....	38
Figure 7 – Détails du contact central femelle.....	38
Figure 8 – Calibre pour contact extérieur du connecteur mâle.....	39

Figure 9 – Calibre mâle pour contact central femelle.....	40
Figure 10 – Dimensions du calibre pour l'essai de performance	41
Figure 11 – Dimensions du connecteur	42
Figure 12 – Dimensions du contact central.....	43
Figure 13 – Dimensions du connecteur	44
Figure 14 – Dimensions du contact central.....	44
Tableau 1 – Dimensions du connecteur avec contact central mâle	37
Tableau 2 – Dimensions du connecteur avec contact central femelle	38
Tableau 3 – Dimensions des calibres pour contact extérieur du connecteur mâle	40
Tableau 4 – Dimensions du calibre mâle pour contact central femelle.....	41
Tableau 5 – Dimensions du calibre pour l'essai de performance	42
Tableau 6 – Dimensions du contact central.....	43
Tableau 7 – Dimensions du connecteur d'essai normalisé	45
Tableau 8 – Catégories climatiques préférentielles (voir IEC 60068-1).....	46
Tableau 9 – Caractéristiques assignées.....	46
Tableau 10 – Essais d'acceptation	49
Tableau 11 – Essais périodiques	49

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-63:2020

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –**Partie 63: Spécification intermédiaire – Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in) à verrouillage à baïonnette – Impédance caractéristique 75 Ω (type BNC75)****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Électrotechnique 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. À 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 61169-63 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 internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
46F/501/FDIS	46F/506/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*, peut être consultée 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. À cette date, le document sera

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-63:2020

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 63: Spécification intermédiaire – Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in) à verrouillage à baïonnette – Impédance caractéristique 75 Ω (type BNC75)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61169, qui est une spécification intermédiaire (SS - *sectional specification*), fournit des informations et des règles en vue de l'établissement des spécifications particulières (DS - *detail specification*) relatives aux connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques pouvant être utilisés de préférence avec les câbles pour fréquences radioélectriques 60096 IEC 50-3 de l'IEC 60096-2. Ces modèles de connecteurs sont destinés à des applications de faible puissance, avec accouplement et désaccouplement rapides, équipés d'un mécanisme de couplage à baïonnette et sont communément connus comme étant du type BNC avec une impédance caractéristique de 75 Ω .

Elle spécifie les dimensions de l'interface pour les connecteurs à usage général, les détails dimensionnels des connecteurs d'essai normalisés, ainsi que les informations sur les calibres et les essais obligatoires choisis dans l'IEC 61169-1 applicables à toutes les DS relatives aux connecteurs de type BNC avec une impédance caractéristique de 75 Ω .

Le présent document indique les caractéristiques de performance recommandées à prendre en considération lors de la rédaction d'une DS et couvre les programmes d'essais et les exigences de contrôle.

NOTE Les dimensions originales sont en pouces (in - *inch*). 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 60068-1, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

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

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 Désignation de type IEC

Les connecteurs de la présente norme doivent être désignés par les indications suivantes:

- la référence à la présente norme, 61169-63 IEC;
- une lettre correspondant à la catégorie climatique (voir 8.2).

Exemple:

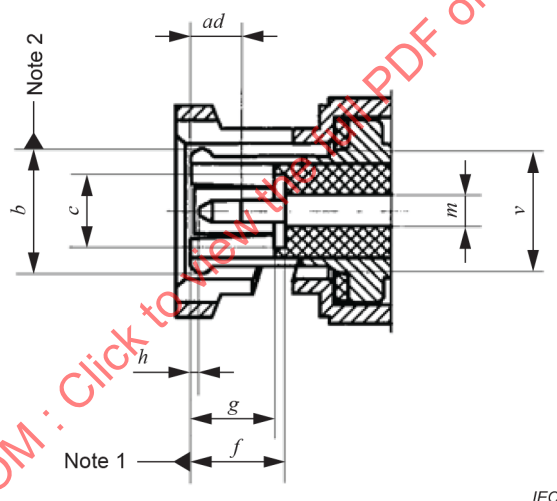
La désignation «61169-8-IEC-1A» signifie un connecteur mâle libre appartenant à la catégorie climatique 40/85/21 à utiliser avec un câble coaxial pour fréquences radioélectriques 60096 IEC 50-3-1/3/4.

NOTE La désignation de type utilisée dans la présente norme est provisoire. Une désignation de type définitive est à l'étude.

5 Dimensions des interfaces – Connecteurs à usage général

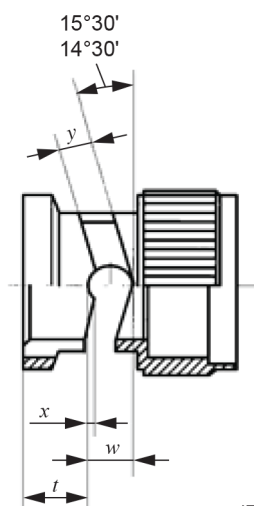
5.1 Connecteur mâle

La face d'accouplement du connecteur avec contact central mâle est représentée à la Figure 1 et ses dimensions sont illustrées dans le Tableau 1. La Figure 2, la Figure 3, la Figure 4 et la Figure 5 donnent une représentation détaillée du verrouillage à baïonnette, de deux types de gorges pour le couplage et du contact central mâle.



IEC

Figure 1 – Connecteur avec contact central mâle



IEC

Figure 2 – Détails relatifs au verrouillage à baïonnette

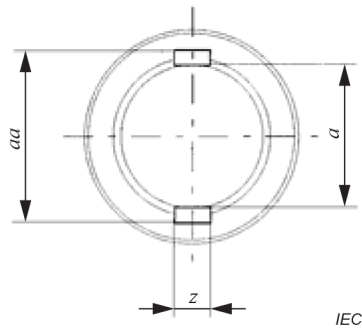


Figure 3 – Détails des variantes des gorges pour le couplage

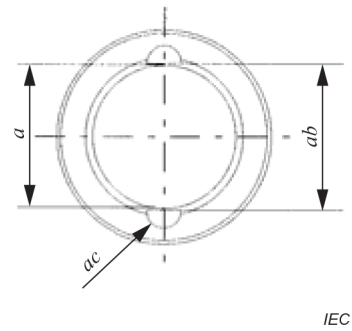


Figure 4 – Détails des variantes des gorges pour le couplage

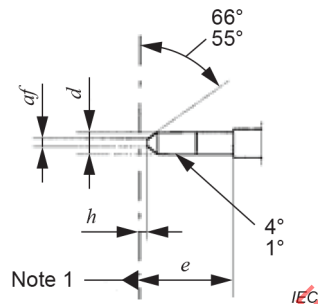


Figure 5 – Détails du contact central mâle

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-63:2020

Tableau 1 – Dimensions du connecteur avec contact central mâle

Réf.	mm		in		Remarques
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>a</i>	9,78	9,91	0,385	0,390	6/diamètre
<i>b</i>	–	–	–	–	2/6diamètre
<i>c</i>	4,83	–	0,190	–	3/6/diamètre
<i>d</i>	1,32	1,37	0,052	0,054	3/diamètre
<i>e</i>	5,33	–	0,210	–	
<i>f</i>	5,28	5,79	0,208	0,228	4
<i>g</i>	4,30	5,30	0,169	0,209	3
<i>h</i>	0,08	1,02	0,003	0,040	
<i>m</i>	2,10	2,14	0,083	0,084	diamètre Choisi de manière à satisfaire à une impédance de 75 Ω. La valeur d'impédance doit être spécifiée par le fabricant.
<i>t</i>	4,47	4,67	0,18	0,184	
<i>v</i>	–	8,18	–	0,322	6/diamètre
<i>w</i>	3,15	–	0,124	–	
<i>x</i>	0,46	0,56	0,018	0,022	
<i>y</i>	2,31	2,46	0,091	0,097	
<i>z</i>	2,31	2,46	0,091	0,097	5
<i>aa</i>	11,76	12,01	0,463	0,473	5
<i>ab</i>	10,01	10,16	0,394	0,400	5
<i>ac</i>	1,14	1,24	0,045	0,049	5/rad
<i>ad</i>	–	3,86	–	0,152	
<i>af</i>	–	0,64	–	0,025	diamètre
¹ Plan de référence mécanique et électrique. ² Fendu et évasé afin de satisfaire aux exigences électriques et mécaniques. ³ Les références <i>c</i> et <i>g</i> sont applicables uniquement lorsque le support diélectrique est contre percé. ⁴ La référence <i>f</i> spécifie également la fin du support diélectrique qui n'est pas contre percé. ⁵ Il est admis d'utiliser la Figure 3 ou la Figure 4. ⁶ Les diamètres en mm de la référence <i>c</i> doivent se trouver sur un axe commun ou être capables de l'occuper.					

5.2 Connecteur femelle

La face d'accouplement du connecteur avec contact central femelle est représentée à la Figure 6 et ses dimensions sont indiquées dans le Tableau 2. La Figure 7 donne une représentation détaillée du contact central femelle.

Référence doit être faite au Tableau 7 pour la spécification des connecteurs de type aérien.

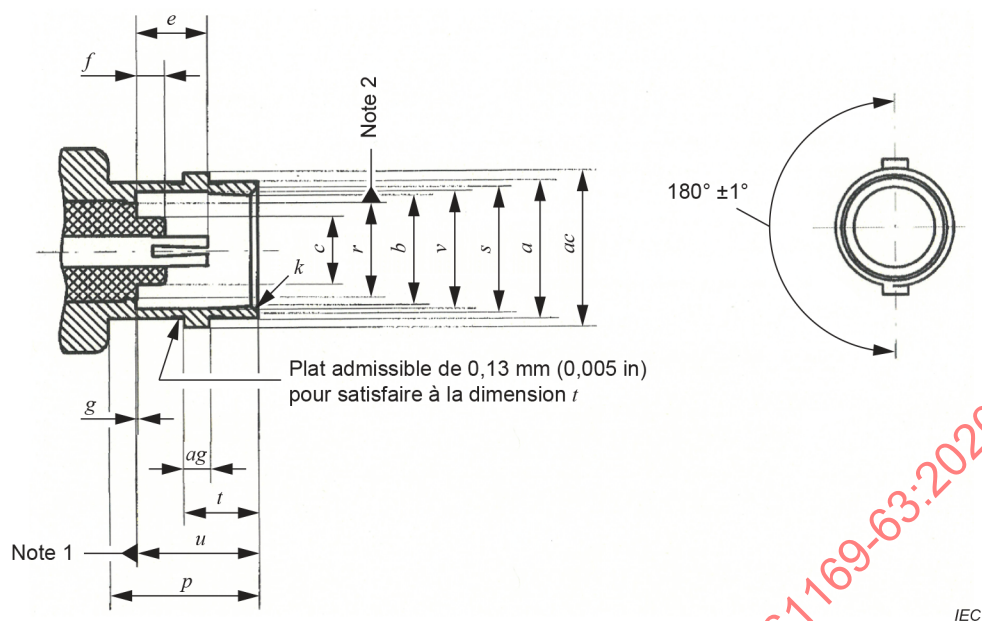


Figure 6 – Connecteur avec contact central femelle

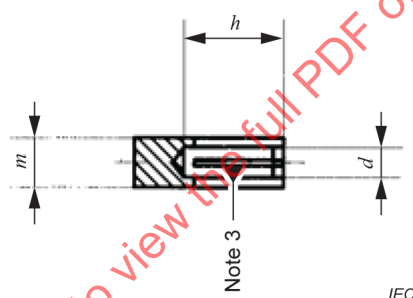


Figure 7 – Détails du contact central femelle

Tableau 2 – Dimensions du connecteur avec contact central femelle

Référence	mm		in		Remarques
	Min.	Max.	Min.	Max.	
a	9,60	9,70	0,378	0,382	5/diamètre
b	8,10	8,15	0,319	0,321	5/diamètre
c	–	4,72	–	0,186	5/diamètre
d	–	–	–	–	3/5/diamètre
e	4,72	5,23	0,186	0,206	
f	–	2,31	–	0,091	
g	–	0,15	–	0,006	8
h	4,95	–	0,195	–	
k	–	–	–	–	4
m	2,10	2,14	0,083	0,084	diamètre Choisi de manière à satisfaire à une impédance de 75 Ω . La valeur d'impédance doit être spécifiée par le fabricant.
p	10,52	–	0,414	–	

Référence	mm		in		Remarques
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>r</i>	–	6,50	–	0,256	2/diamètre
<i>s</i>	8,79	9,04	0,346	0,356	diam
<i>t</i>	5,18	5,28	0,204	0,208	
<i>u</i>	8,31	8,51	0,327	0,335	
<i>v</i>	8,31	8,46	0,327	0,333	5/diamètre
<i>ac</i>	10,97	11,07	0,432	0,436	5
<i>ag</i>	1,91	2,06	0,075	0,081	diamètre
¹ Plan de référence mécanique et électrique. ² S'applique uniquement lorsque le diélectrique dépasse le plan de référence. ³ Fendu et colmaté afin de satisfaire aux exigences électriques et mécaniques. ⁴ Chanfrein ou rayon. ⁵ Les diamètres en mm de la référence <i>c</i> doivent se trouver sur un axe commun ou être capables de l'occuper.					

6 Calibres mécaniques et connecteurs d'essai normalisés

6.1 Calibres mécaniques

6.1.1 Connecteurs avec contact central mâle

6.1.1.1 Calibre pour contact extérieur du connecteur mâle

Le calibre pour contact extérieur du connecteur mâle est représenté à la Figure 8 et ses dimensions sont indiquées dans le Tableau 3.

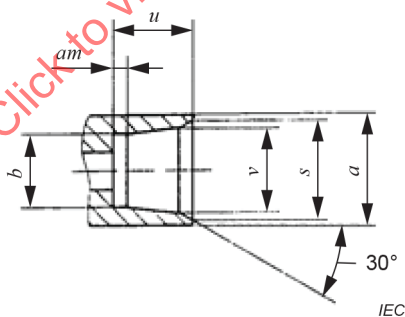


Figure 8 – Calibre pour contact extérieur du connecteur mâle

Tableau 3 – Dimensions des calibres pour contact extérieur du connecteur mâle

Calibre A (pour le dimensionnement)					Calibre B (pour le mesurage de la force de rétention du calibre pour conducteur extérieur)			
					Masse (poids) du calibre: 225 g ± 5 g			
Référence	mm		inch		mm		inch	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
$a \Phi$	9,63	9,68	0,379	0,381	9,63	9,68	0,379	0,381
$b \Phi$	8,08	8,10	0,318	0,319	8,15	8,18	0,321	0,322
u	8,41	8,46	0,331	0,333	8,36	8,41	0,329	0,331
$v \Phi$	8,31	8,36	0,327	0,329	8,41	8,46	0,331	0,333
$s \Phi$	8,79 (valeur nominale)		0,346 (valeur nominale)		8,79 (valeur nominale)		0,346 (valeur nominale)	
am	4 (valeur nominale)		0,157 (valeur nominale)		4 (valeur nominale)		0,157 (valeur nominale)	

Matériau: acier, poli, rugosité de surface maximale $Ra = 0,4 \mu\text{m}$ (16 μin).

6.1.1.2 Séquence d'essai

Le calibre A doit être placé une fois au-dessus du contact électrique extérieur du connecteur. Il s'agit d'une opération de dimensionnement qu'il convient d'effectuer lorsque l'isolant est retiré du connecteur.

Le calibre B doit ensuite être placé sur le contact extérieur en position verticale. Le calibre doit être retenu.

Cet essai peut également être effectué sur les connecteurs lorsque l'isolant n'est pas retiré.

6.1.2 Connecteurs avec contact central femelle

6.1.2.1 Calibre mâle pour contact central femelle

Le calibre mâle pour connecteur central femelle est représenté à la Figure 9 et ses dimensions sont indiquées dans le Tableau 4.

Dimensions en millimètres
(Dimensions en pouces)

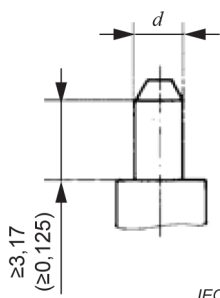


Figure 9 – Calibre mâle pour contact central femelle

Tableau 4 – Dimensions du calibre mâle pour contact central femelle

Calibre C (pour le dimensionnement)					Calibre D (pour le mesurage de la force de rétention du calibre pour conducteur intérieur)			
					Masse (poids) du calibre: 57 g ± 1 g			
Référence	mm		inch		mm		inch	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
$d \ \Phi$	1,372	1,377	0,054 0	0,054 2	1,308	1,321	0,0515	0,052 0
Matériau: acier, poli, rugosité de surface maximale $R_a = 0,4 \ \mu\text{m}$ (16 μin)								

6.1.2.2 Séquence d'essai

Un calibre d'essai C mâle doit être introduit une fois dans le contact central sur une distance minimale de 3,17 mm (0,125 in). Il s'agit d'une opération de dimensionnement qu'il convient d'effectuer lorsque l'isolant est retiré du connecteur.

Le calibre D doit ensuite être introduit en position verticale. Le calibre doit être retenu.

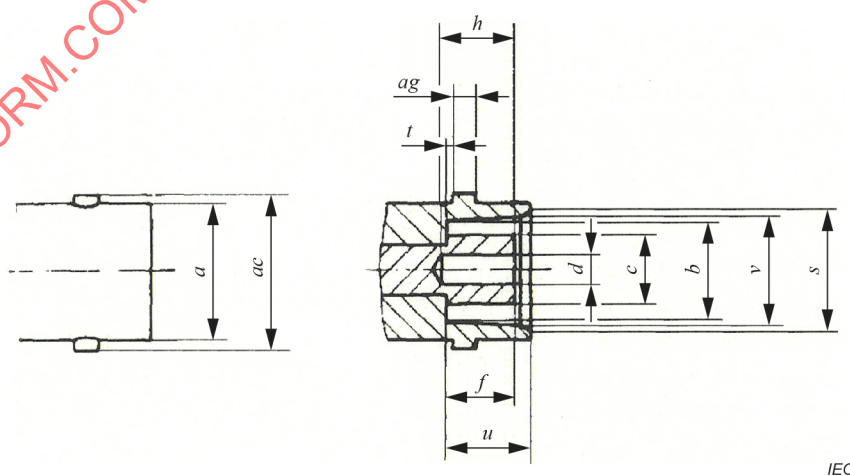
Cet essai peut également être effectué sur les connecteurs lorsque l'isolant n'est pas retiré.

6.1.3 Calibre pour contacts extérieurs, mécanisme de couplage et dimensions de la face d'accouplement

Une face d'accouplement normalisée en acier doit être construite comme représenté à la Figure 10 pour le connecteur et doit avoir une finition maximale de $0,4 \ \mu\text{m}$ (16 μin). La force longitudinale exigée pour accoupler ou désaccoupler un connecteur mâle ne doit pas dépasser 20 N.

Le couple exigé pour accoupler ou désaccoupler le verrouillage à baïonnette ne doit pas dépasser 0,25 Nm.

Le calibre pour contacts extérieurs est représenté à la Figure 10 et ses dimensions sont indiquées dans le Tableau 5.



IEC

Figure 10 – Dimensions du calibre pour l'essai de performance

Tableau 5 – Dimensions du calibre pour l'essai de performance

Référence	mm		in		Remarques
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>a</i>	9,627	9,677	0,379	0,381	diamètre
<i>b</i>	8,10	8,128	0,319	0,320	diamètre
<i>c</i>	4,67	4,72	0,184	0,186	diamètre
<i>d</i>	1,42	–	0,056	–	diamètre
<i>f</i>	5,21	5,28	0,205	0,208	
<i>h</i>	4,95	–	0,195	–	
<i>s</i>	8,79	8,865	0,346	0,349	diamètre
<i>t</i>	2,870	3,142	0,113	0,124	
<i>u</i>	8,41	8,46	0,331	0,333	
<i>v</i>	8,30	8,382	0,327	0,330	diamètre
<i>ac</i>	11,024	11,074	0,434	0,436	diamètre
<i>ag</i>	1,98	2,03	0,078	0,080	diamètre

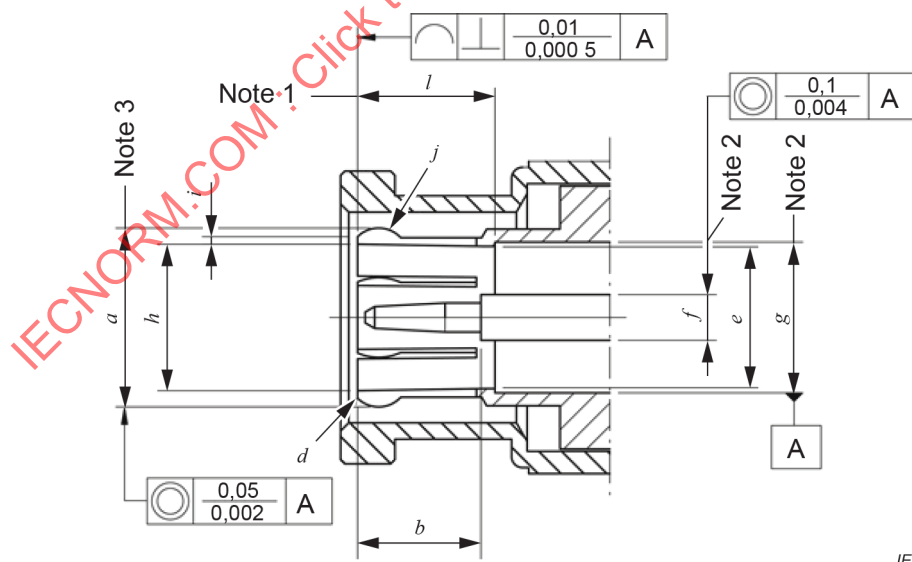
6.2 Connecteurs d'essai normalisés

6.2.1 Généralités

Les connecteurs d'essai normalisés sont surtout utilisés comme partie intégrante du raccord connecté à l'appareil de mesure pour effectuer le mesurage du coefficient de réflexion selon 9.2.1 de l'IEC 61169-1:2013.

6.2.2 Connecteur d'essai normalisé avec contact mâle

Le connecteur d'essai normalisé avec contact mâle est représenté aux Figure 11 et Figure 12. Ses dimensions sont indiquées dans le Tableau 6.



IEC

Figure 11 – Dimensions du connecteur

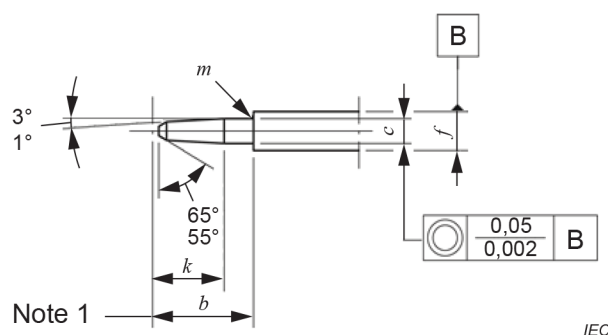


Figure 12 – Dimensions du contact central

Tableau 6 – Dimensions du contact central

Référence	mm		in		Remarques
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>a</i>	8,10	8,15	0,319	0,321	3/diamètre D
<i>b</i>	5,31	5,38	0,209	0,212	diamètre
<i>c</i>	1,35	1,37	0,053	0,054 1	rad
<i>d</i>	0,13	0,20	0,005	0,008	diamètre
<i>e</i>	6,60	6,65	0,260	0,262	2/diamètre
<i>f</i>	1,99	2,03	0,078	0,080	2/diamètre
<i>g</i>	6,99	7,01	0,275 2	0,276 0	diamètre
<i>h</i>	6,72	6,74	0,264 5	0,265 5	plat
<i>i</i>	0,30	–	0,012	–	rad
<i>j</i>	–	0,89	–	0,035	
<i>k</i>	3,66	3,98	0,144	0,157	
<i>l</i>	5,31	5,36	0,209	0,211	rad
<i>m</i>	–	0,13	–	0,005	

Pour les dimensions du système de verrouillage à baïonnette, voir 5.1, la Figure 2, la Figure 3 et la Figure 4.

¹ Plan de référence mécanique et électrique. À angle droit par rapport à l'axe de 0,01 mm (0,000 5 in).

² Le diamètre choisi doit satisfaire à l'impédance caractéristique de $(75 \pm 0,2) \Omega$.

³ Les dimensions avant la formation de fente sont: six rainures espacées l'une de l'autre de $60^\circ \pm 1^\circ$, 0,36 mm à 0,41 mm (0,014 in à 0,016 in) de largeur, 5,84 mm à 6,10 mm (0,230 in à 0,240 in) de profondeur, Après la formation de fente et l'évasement, le diamètre intérieur du contact extérieur doit être de 6,718 mm à 6,744 mm (0,264 5 in à 0,265 5 in) lorsque le diamètre extérieur du contact extérieur est inséré dans le calibre annulaire d'un diamètre intérieur de 8,125 mm à 8,131 mm (0,319 9 in à 0,320 1 in).

6.2.3 Connecteur d'essai normalisé avec contact femelle

Le connecteur d'essai normalisé avec contact femelle est représenté aux Figure 13 et Figure 14. Ses dimensions sont indiquées dans le Tableau 7.

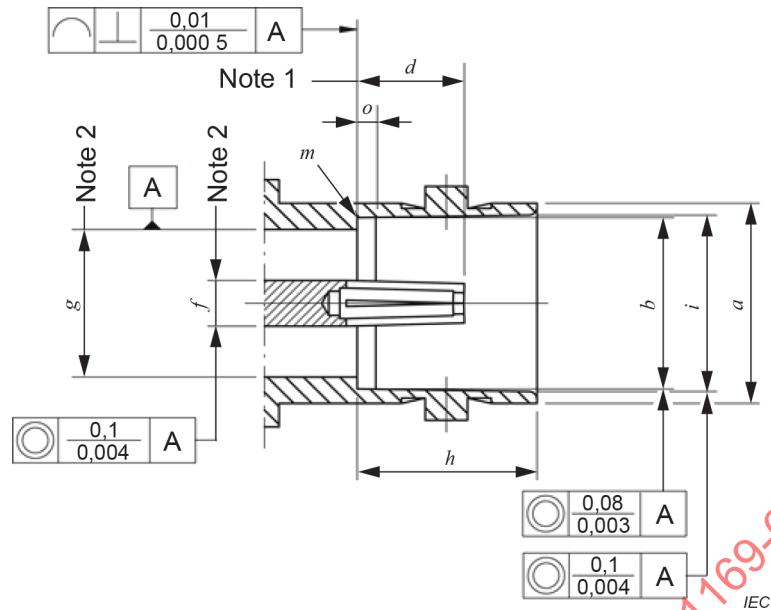


Figure 13 – Dimensions du connecteur

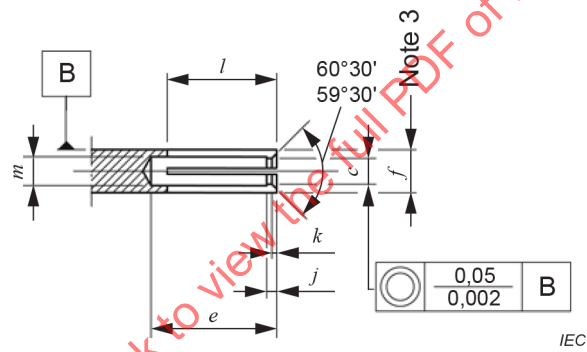


Figure 14 – Dimensions du contact central

Tableau 7 – Dimensions du connecteur d'essai normalisé

Référence	mm		In		Remarques
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>a</i>	9,60	9,68	0,378	0,381	diamètre
<i>b</i>	8,10	8,15	0,319	0,321	diamètre
<i>c</i>	1,356	1,361	0,053 4	0,053 6	3/diamètre
<i>d</i>	5,21	5,28	0,205	0,208	
<i>e</i>	5,21	–	0,205	–	
<i>f</i>	1,99	2,03	0,078	0,080	2/diamètre
<i>g</i>	6,99	7,01	0,275 2	0,276 0	2/diamètre
<i>h</i>	8,36	8,46	0,329	0,333	
<i>i</i>	8,31	8,46	0,327	0,333	diamètre
<i>j</i>	0,38	0,89	0,015	0,035	
<i>k</i>	0,05	0,2	0,002	0,008	
<i>l</i>	4,62	4,88	0,182	0,192	
<i>m</i>	–	0,1	–	0,004	rad
<i>n</i>	1,52	1,63	0,060	0,064	diamètre
<i>o</i>	0,51	1,02	0,020	0,040	
Se reporter à 5.2 pour les dimensions non indiquées dans le présent tableau.					
¹ Plan de référence mécanique et électrique. ² Le diamètre choisi doit satisfaire à l'impédance caractéristique de $(75 \pm 0,2) \Omega$. ³ Quatre rainures de 0,18 mm à 0,23 mm (0,007 in à 0,009 in) de largeur; espacement entre 90° 30' et 80° 30'; diamètre «y» avec 1,356 mm (0,053 4 in) au minimum, 1,361 mm (0,053 6 in) au maximum; calibre mâle engagé après formation de fente et fermeture.					

7 Dimensions extérieures

À l'étude.

8 Procédures d'assurance de la qualité

8.1 Généralités

Le paragraphe 8.2 fournit 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.

8.2 Caractéristiques assignées

Le présent document spécifie des connecteurs mâles et femelles à système de verrouillage à baïonnette avec un diamètre intérieur nominal du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in). Les connecteurs de montage de câbles fonctionnent conformément aux exigences spécifiées avec des câbles de 3 mm jusqu'à une fréquence au moins égale à 18 GHz, et peuvent être utilisés à des fréquences supérieures si un coefficient de réflexion supérieur à 0,1 peut être toléré pour les connecteurs droits et à 0,13 pour les modèles à angle droit.

Les connecteurs ont une tension de fonctionnement maximale de 500 V au niveau de la mer (125 V à 44 mbar/20 000 m d'altitude). Le raccordement du câble peut être effectué, soit par sertissage, soit par soudage, en fonction du modèle.

Le connecteur doit être classé comme cela est décrit dans le Tableau 8, et les caractéristiques assignées sont indiquées dans le Tableau 9.

NOTE 1 Les modèles de sertissage sont à l'étude. Certains connecteurs comportent à la fois des joints d'étanchéité et des joints de panneau.

NOTE 2 Toutes les valeurs de tension spécifiées dans le présent document sont les valeurs efficaces en courant alternatif. Toutes les tensions d'essai sont des tensions alternatives de 50 Hz à 60 Hz.

NOTE 3 Voir 8.3.2 pour l'explication des symboles, des abréviations et des procédures.

Tableau 8 – Catégories climatiques préférentielles (voir IEC 60068-1)

Catégorie	Lettre de désignation ^a	Plage de températures	Chaleur humide, essai continu
40/85/21	A	–40 °C à +85 °C	21 jours
40/155/21	B	–40 °C à +155 °C	21 jours
55/155/56	C	–55 °C à +155 °C	56 jours
^a À inclure dans la désignation de type IEC (voir Article 4)			

Tableau 9 – Caractéristiques assignées

Caractéristiques assignées	Paragraphe de l'IEC 61169-1:2013	Valeur	Remarques y compris tout écart par rapport aux méthodes d'essai normalisées
Caractéristiques électriques			
Impédance nominale		75 Ω	
Plage de fréquences		Jusqu'à 18 GHz	
– Connecteurs de grade 2			
Affaiblissement de réflexion	9.2.1	≤ 20 dB à une fréquence jusqu'à 3 GHz	Pour usage général
– modèles droits ^a		≤ 32 dB à une fréquence jusqu'à 3 GHz	Pour usage dans des interfaces numériques série (SDI - <i>serial digital interface</i>)
		≤ 26 dB à une fréquence jusqu'à 3 GHz à 6 GHz	Aucune contrainte mécanique à l'interface du connecteur
		≤ 20 dB à une fréquence jusqu'à 6 GHz à 12 GHz	
		≤ 18 dB à une fréquence jusqu'à 12 GHz à 18 GHz	
– modèles à angle droit		Comme spécifié dans la DS	Aucune contrainte mécanique à l'interface du connecteur
– modèles de montage des composants		Comme spécifié dans la DS	Aucune contrainte mécanique à l'interface du connecteur
– fût à braser et modèles de montage sur cartes de circuits imprimés (PCB)		Comme spécifié dans la DS	Aucune contrainte mécanique à l'interface du connecteur
Résistance du contact central	9.2.3		
– initiale		≤ 1,5 mΩ	
– après conditionnement		≤ 2,5 mΩ	

Caractéristiques assignées	Paragraphe de l'IEC 61169-1:2013	Valeur	Remarques y compris tout écart par rapport aux méthodes d'essai normalisées
Continuité du conducteur extérieur ^a	9.2.3		
– initiale		$\leq 1 \text{ m}\Omega$	
– après conditionnement		$\leq 2 \text{ m}\Omega$	
Résistance d'isolement ^a	9.2.5		
– initiale		$\geq 5 \text{ G}\Omega$	
– après conditionnement		$\geq 200 \text{ M}\Omega$	
Tenue en tension au niveau de la mer ^{b, c}	9.2.6		
– câbles 60096 IEC 50-4		1 500 V	
– câbles 60096 IEC 50-3		1 000 V	
– câbles 60096 IEC 50-2		750 V	
Tenue en tension à 4,4 kPa ^{b, c}	9.2.6		4,4 kPa approximativement équivalent à 20 km
– câbles 60096 IEC 50-4		180 V	
– câbles 60096 IEC 50-3		180 V	
– câbles 60096 IEC 50-2		150 V	
Efficacité de l'écrantage (uniquement pour les connecteurs à câbles droits)	9.2.7	55 dB jusqu'à 3 GHz	$Z_t \leq 178 \text{ m}\Omega$
Essai de décharge (effet Corona)	9.2.8	$\geq 500 \text{ V}$	Tension d'extinction
– au niveau de la mer (câble 60096 IEC 50-3)			
Caractéristiques mécaniques			
Rétention du contact central	9.3.5		Déplacement maximal de 0,25 mm dans chaque direction
– force axiale		15 N	
– couple		na	
Force et couple d'accouplement et de désaccouplement, couplage à baïonnette	9.3.6		
– force axiale		$\leq 20 \text{ N}$	
– couple		0 Nm à 0,25 Nm	
Force d'insertion (contacts élastiques)	9.3.4		
– contact central		0,57 N	
– contact extérieur		2,25 N	
Essais mécaniques sur la fixation de câble, traction de câble, force minimale	9.3.7		
– câbles 60096 IEC 50-4		300 N	
– câbles 60096 IEC 50-3		180 N	
– câbles 60096 IEC 50-2		100 N	
Torsion du câble	9.3.10		
– câbles 60096 IEC 50-4		0,40 Nm	
– câbles 60096 IEC 50-3		0,30 Nm	
– câbles 60096 IEC 50-2		0,15 Nm	