

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Radio-frequency connectors –**

**Part 8: Sectional specification – RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 50  $\Omega$  (type BNC)**

**Connecteurs pour fréquences radioélectriques –**

**Partie 8: 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 50  $\Omega$  (type BNC)**



## THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2007 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  
Fax: +41 22 919 03 00  
[info@iec.ch](mailto:info@iec.ch)  
[www.iec.ch](http://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 corrigenda or an amendment might have been published.

#### IEC Catalogue - [webstore.iec.ch/catalogue](http://webstore.iec.ch/catalogue)

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

#### IEC publications search - [www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)

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](http://webstore.iec.ch/justpublished)

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

#### Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 14 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

#### IEC Glossary - [std.iec.ch/glossary](http://std.iec.ch/glossary)

More than 55 000 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.

#### IEC Customer Service Centre - [webstore.iec.ch/csc](http://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: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch).

### 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.

#### Catalogue IEC - [webstore.iec.ch/catalogue](http://webstore.iec.ch/catalogue)

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

#### Recherche de publications IEC - [www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)

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](http://webstore.iec.ch/justpublished)

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

#### Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 14 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

#### Glossaire IEC - [std.iec.ch/glossary](http://std.iec.ch/glossary)

Plus de 55 000 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.

#### Service Clients - [webstore.iec.ch/csc](http://webstore.iec.ch/csc)

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch).

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

## Radio-frequency connectors –

**Part 8: Sectional specification – RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 50  $\Omega$  (type BNC)**

## Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

**Partie 8: 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 50  $\Omega$  (type BNC)**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX



---

ICS 29.120.20

ISBN 978-2-8322-1328-5

**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 IEC type designation .....	6
4 Interface dimensions .....	7
4.1 Dimensions – General purpose connectors.....	7
5 Mechanical gauges and standard test connectors.....	11
5.1 Mechanical gauges.....	11
5.2 Standard test connectors.....	14
6 Outline dimensions .....	19
7 Quality assessment procedures .....	19
7.1 General.....	19
7.2 Ratings and characteristics .....	19
7.3 Test schedule and inspection requirements .....	21
7.4 Procedures.....	23
8 Instructions for preparation of detail specifications .....	23
8.1 General.....	23
8.2 Identification of the Detail specification .....	24
8.3 Identification of the component.....	24
8.4 Performance.....	24
8.5 Marking, ordering information and related matters.....	24
8.6 Selection of tests, test conditions and severities.....	24
8.7 Blank detail specification pro forma for type BNC connector.....	26
Annex A (normative) Information for interface dimensions of 75 Ω characteristic impedance connector with unspecified reflection factor.....	31
Bibliography.....	35
Figure 1 – Connector with pin-centre contact (for dimensions, see Table 1).....	7
Figure 2 – Details of bayonet lock.....	8
Figures 3 and 4 – Details of alternative coupling grooves .....	8
Figure 5 – Details of pin-centre contact.....	8
Figure 6 – Connector with socket-centre contact (for dimensions, see Table 2) .....	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 (see Table 5).....	13
Figure 11 – Dimensions of connector (see Table 6) .....	15
Figure 12 – Dimensions of centre contact (see Table 6).....	15
Figure 13 – Dimensions of connector (see Table 7) .....	17
Figure 14 – Dimensions of centre contact (see Table 7).....	17
Figure A.1 – Connector with pin centre contact and Figure A.2 – Details of bayonet lock .....	31

Figure A.3 – Details of alternative coupling grooves.....	31
Figure A.4 – Details of pin centre contact .....	31
Figure A.5 – Connector with socket centre contact.....	33
Figure A.6 – Position of coupling studs .....	33
Figure A.7 – Details of socket centre contact .....	33
Table 1 – Dimensions for connector with pin-centre contact.....	9
Table 2 – Dimensions for connector with socket-centre contact .....	11
Table 3 – Dimensions for gauges for outer contact of pin connector.....	12
Table 4 – Dimensions for gauge pin for socket-centre contact.....	12
Table 5 – Dimensions of gauge for performance test .....	14
Table 6 – Dimensions of centre contact .....	16
Table 7 – Dimensions for standard test connector.....	18
Table 8 – Preferred climatic categories (see IEC 60068-1):.....	19
Table 9 – Ratings and characteristics .....	20
Table 10 – Acceptance tests .....	21
Table 11 – Periodic tests .....	22
Table A.1 – Dimensions for pin connector .....	32
Table A.2 – Dimensions for socket connector .....	34

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –****Part 8: Sectional specification – RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 50  $\Omega$  (type BNC)**

## 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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 61169-8 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.

This first edition of IEC 61169-8 cancels and replaces IEC 60169-8 published in 1978 as well as its Amendment 1 (1996) and Amendment 2 (1997). This edition constitutes a technical revision.

This first edition of IEC 61169-8 differs from IEC 60169-8 primarily in that it contains a new Clause 7: Quality assessment procedures and a new Clause 8: Instructions for preparation of detail specifications. Furthermore this IEC 61169-8 refers to IEC 61169-1 whereas IEC 60169-8 referred to IEC 60169-1.

This bilingual version (2014-01) corresponds to the monolingual English version, published in 2007-02.

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

FDIS	Report on voting
46F/57/FDIS	46F/67/RVD

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

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication 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 QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

## RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

### Part 8: Sectional specification – RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 50 $\Omega$ (type BNC)

#### 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 may 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".

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.

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

#### 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*  
Amendment 1 (1992)

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

IEC 61169-1:1992, *Radio-frequency connectors – Part 1: Generic specification – General requirements and measuring methods*

#### 3 IEC type designation

Connectors of this standard shall be designated by:

- a) the reference to this standard, 61169-8 IEC;
- b) a serial number (see Clause 6);
- c) a letter corresponding to the climatic category (see 7.2).

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.

## 4 Interface dimensions

### 4.1 Dimensions – General purpose connectors

The original dimensions are in inches.

All undimensioned pictorial configurations are for reference purposes only.

#### 4.1.1 Pin connector

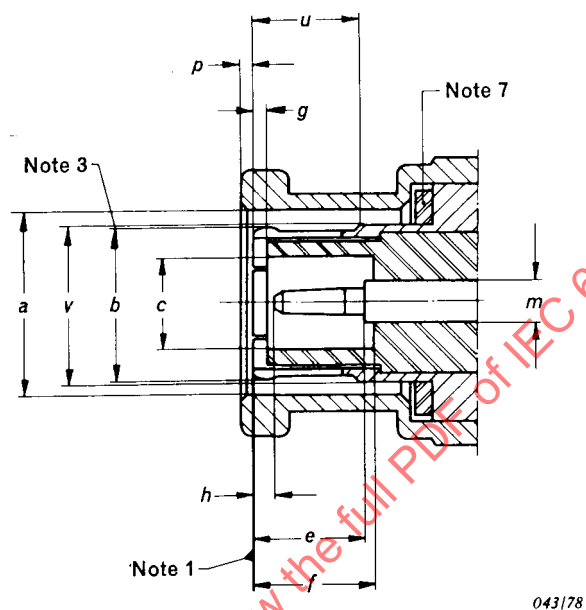


Figure 1 – Connector with pin-centre contact (for dimensions, see Table 1)

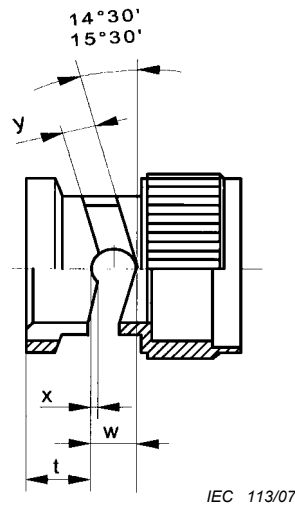
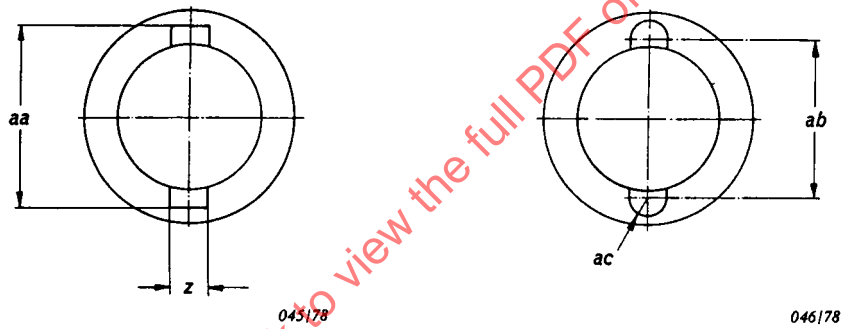


Figure 2 – Details of bayonet lock



Figures 3 and 4 – Details of alternative coupling grooves

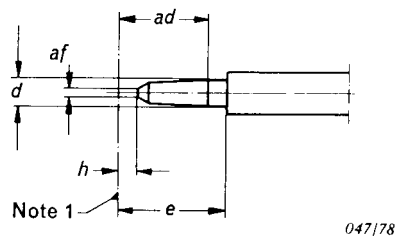


Figure 5 – Details of pin-centre contact

**Table 1 – Dimensions for connector with pin-centre contact**

Reference	mm		inch		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
a	9,78	9,91	0,385	0,390	9/diam.
b	–	–	–	–	3/9/diam.
c	4,83	–	0,190	–	9/diam.
d	1,32	1,37	0,052	0,054	9/diam.
e	5,33	–	0,210	–	
f	5,28	–	0,208	–	
g	0,15	–	0,006	–	
h	0,08	1,02	0,003	0,040	
m	2,140 nom.		0,0842 nom.		diam.
p	1,44 nom.		0,057 nom.		10
u	5,38	–	0,212	–	
v	–	8,18	–	0,322	9/diam.
z	2,31	2,46	0,091	0,097	6
aa	11,76	–	0,463	–	6
ab	10,14 nom.		0,399 nom.		6
ac	1,14	–	0,045	–	6/rad.
ad	1,96	3,05	0,077	0,120	
af	–	0,64	–	0,025	diam.
t	4,47	4,67	0,180	0,184	
w	3,15	–	0,124	–	
x	0,46	0,56	0,018	0,022	
y	2,31	2,46	0,091	0,097	
NOTE 1	Mechanical and electrical reference plane.				
NOTE 3	Slotted and flared to meet gauge test according to 5.1.1.				
NOTE 6	It is permitted to use either Figure 3 or Figure 4.				
NOTE 7	Sealing gasket to meet required electrical and environmental performance.				
NOTE 9	Diameters shall be gauged to ensure that on mmC each feature is on or can take up a common axis.				
NOTE 10	This dimension shows the position when the bayonet sleeve is locked.				

4.1.2 Socket connector

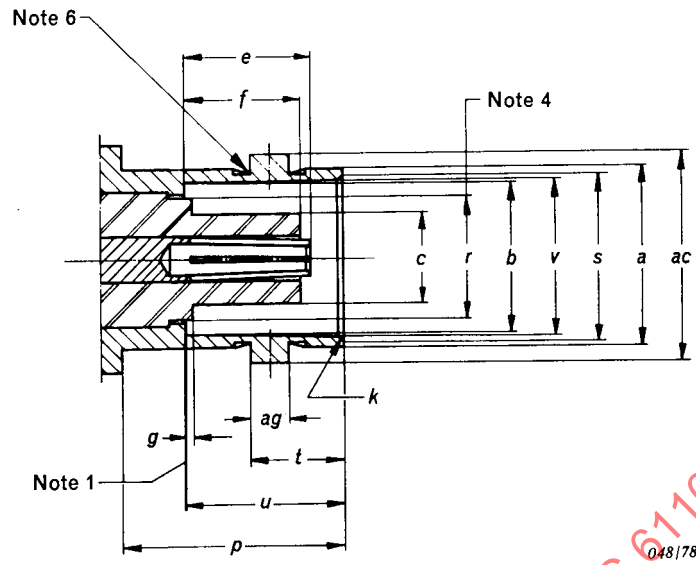


Figure 6 – Connector with socket-centre contact (for dimensions, see Table 2)

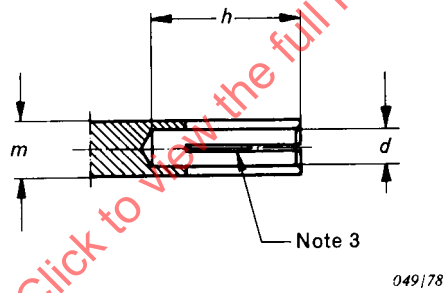


Figure 7 – Details of socket-centre contact

**Table 2 – Dimensions for connector with socket-centre contact**

Reference	mm		inch		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
a	9,60	9,70	0,378	0,382	9/diam.
b	8,10	8,15	0,319	0,321	9/diam.
c	–	4,72	–	0,186	9/diam.
d	–	–	–	–	3/9/diam.
e	4,55	5,23	0,179	0,206	
f	–	5,28	–	0,208	
g	–	0,15	–	0,006	
h	4,95	–	0,195	–	
k	–	–	–	–	8
m	2,140 nom.		0,0842 nom.		diam.
p	10,52	–	0,414	–	
r	–	6,50	–	0,256	4/diam.
s	8,79	9,04	0,346	0,356	diam.
t	5,18	5,28	0,204	0,208	
u	8,31	8,51	0,327	0,335	
v	8,31	8,46	0,327	0,333	9/diam.
ac	10,97	11,07	0,432	0,436	9
ag	1,91	2,05	0,075	0,081	diam.

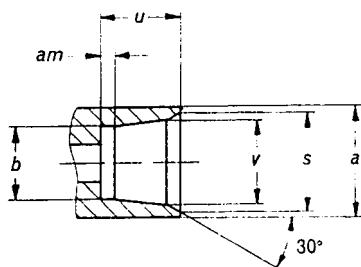
NOTE 1 Mechanical and electrical reference plane.  
NOTE 3 Slotted and closed to meet requirements of 5.1.2.  
NOTE 4 Applies only when dielectric extends beyond reference plane.  
NOTE 6 A concave depression between studs is permissible.  
NOTE 8 Chamfer or radius.  
NOTE 9 Diameters shall be gauged to ensure that on mmC each feature is on or can take up a common axis.

## 5 Mechanical gauges and standard test connectors

### 5.1 Mechanical gauges

#### 5.1.1 Connectors with pin centre contact

##### 5.1.1.1 Gauge for outer contact of pin connector



050/78

**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 ± 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: Ra = 0,4 µm (16 µin) maximum.

**5.1.1.2 Test sequence**

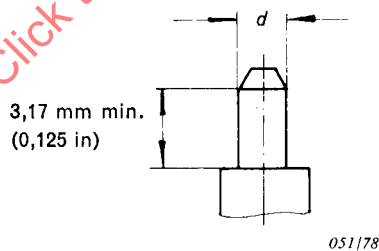
Gauge A shall be placed over the outer electrical contact of the connector once. This is a sizing operation and should be carried out when the insulator is removed from the connector.

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.

**5.1.2 Connectors with socket-centre contact**

**5.1.2.1 Gauge pin for socket-centre contact**



**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 ± 1 g			
Reference	mm		inch		mm		inch	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
<i>d</i> ϕ	1,372	1,377	0,0540	0,0542	1,308	1,321	0,0515	0,0520

Material: steel, polished: surface roughness: Ra = 0,4 µm (16 µin) max.

### 5.1.2.2 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.

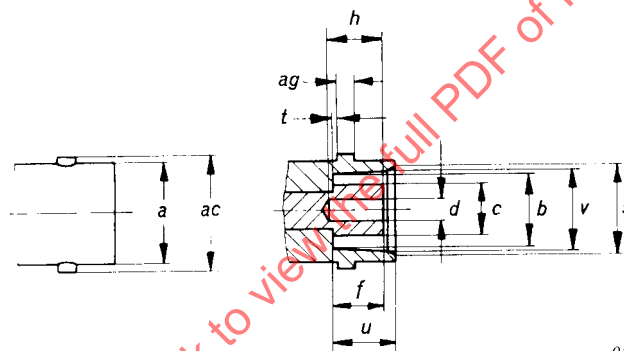
After this the gauge D shall be inserted in the vertical position. The gauge shall be retained.

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

### 5.1.3 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  $0,4 \mu\text{m}$  ( $16 \mu\text{in}$ ) 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.



052/78

Figure 10 – Dimensions of gauge for performance test (see Table 5)

**Table 5 – Dimensions of gauge for performance test**

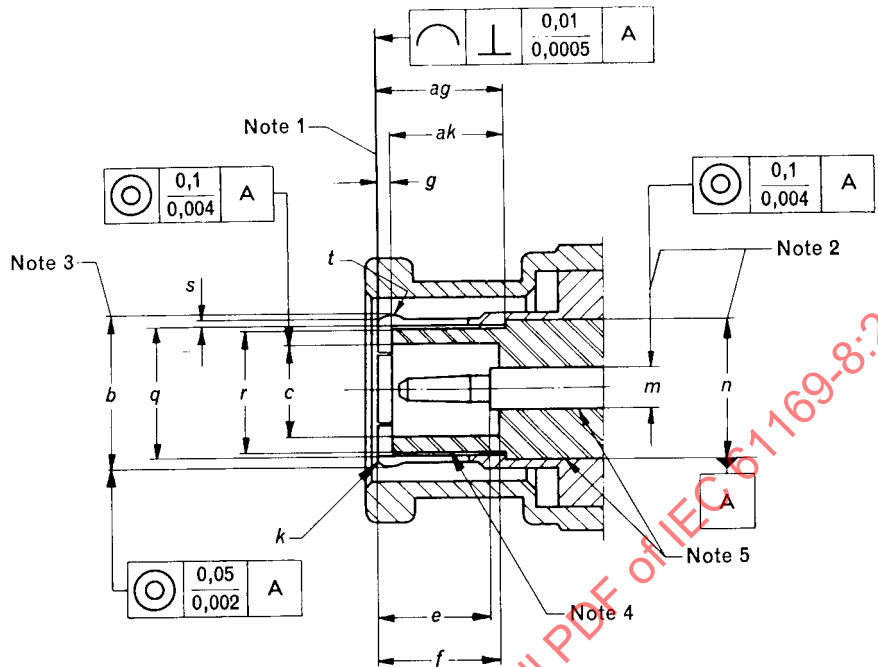
Reference	mm		inch		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>a</i>	9,627	9,677	0,379	0,381	diam.
<i>b</i>	8,10	8,128	0,319	0,320	diam.
<i>c</i>	4,67	4,72	0,184	0,186	diam.
<i>d</i>	1,42	–	0,056		diam.
<i>f</i>	5,21	5,28	0,205	0,208	
<i>h</i>	4,95	–	0,195	–	
<i>s</i>	8,79	8,865	0,346	0,349	diam.
<i>t</i>	2,870	3,142	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	diam.
<i>ac</i>	11,024	11,074	0,434	0,436	diam.
<i>ag</i>	1,98	2,03	0,078	0,080	

## 5.2 Standard test connectors

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.

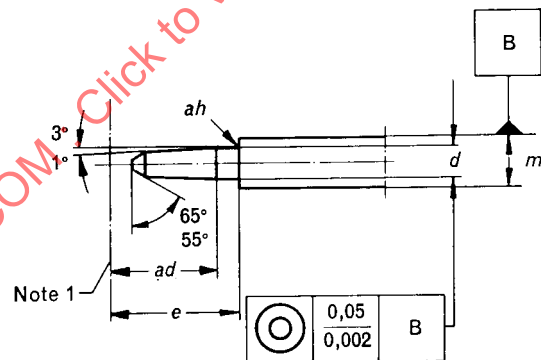
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

5.2.1 Standard test connector with pin contact



053/78

Figure 11 – Dimensions of connector (see Table 6)



054/78

Figure 12 – Dimensions of centre contact (see Table 6)

**Table 6 – Dimensions of centre contact**

Reference	mm		Inch		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>b</i>	8,10	8,15	0,319	0,321	3/diam.
<i>c</i>	4,88	4,93	0,192	0,194	diam.
<i>d</i>	1,35	1,37	0,0530	0,0541	diam.
<i>e</i>	5,31	5,38	0,209	0,212	
<i>f</i>	5,38	5,54	0,212	0,218	
<i>g</i>	0,15	0,30	0,006	0,012	
<i>k</i>	0,13	0,20	0,005	0,008	rad.
<i>m</i>	2,13	2,15	0,0837	0,0847	2/diam.
<i>n</i>	6,99	7,01	0,2752	0,2760	2/diam.
<i>q</i>	6,72	6,74	0,2645	0,2655	diam.
<i>r</i>	6,60	6,65	0,260	0,262	diam.
<i>s</i>	0,30	–	0,012	–	plat/flat
<i>t</i>	–	0,89	–	0,035	rad.
<i>ad</i>	3,66	3,98	0,144	0,157	
<i>ag</i>	5,31	5,36	0,209	0,211	
<i>ah</i>	–	0,13	–	0,005	rad.
<i>ak</i>	5,16 nom.		0,203 nom.		

Dimensions of bayonet lock system, see 4.1.1, Figures 2, 3 and 4

NOTE 1 Mechanical and electric reference plane. Right-angled to the axis 0,01 mm (0,0005 in).

NOTE 2 These diameters are for PTFE insulation with dielectric constant 2,02. Characteristic impedance of transmission line determined by diameters “*m*” and “*n*” shall be  $50 \Omega \pm 0,2 \Omega$ .

NOTE 3 Dimensions before slotting:  
 six slots spaced  $60 \pm 1^\circ$  apart,  
 0,36 mm - 0,41 mm (0,014 in - 0,016 in) wide,  
 5,84 mm - 6,10 mm (0,230 in - 0,240 in) deep,  
 After slotting and flaring the ID of the outer contact must be 6,718 mm to 6,744 mm (0,2645 in to 0,2655 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 (0,3199 in to 0,3201 in).

NOTE 4 If concentric, radial air gap 0,05 mm (0,002 in) nom. When contact is inserted into a ring gauge with an ID of 8,125 mm to 8,131 mm (0,3199 in to 0,3201 in).

NOTE 5 Zero air gap.

5.2.2 Standard test connector with socket contact

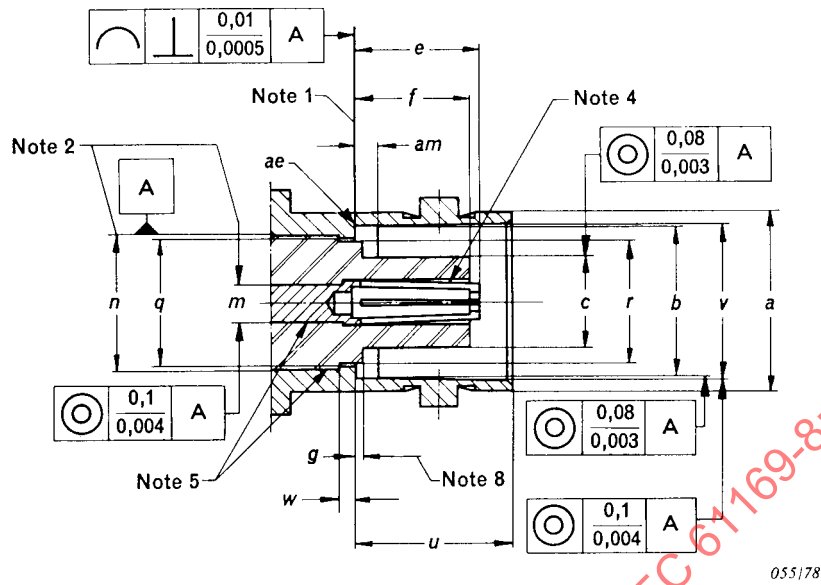


Figure 13 – Dimensions of connector (see Table 7)

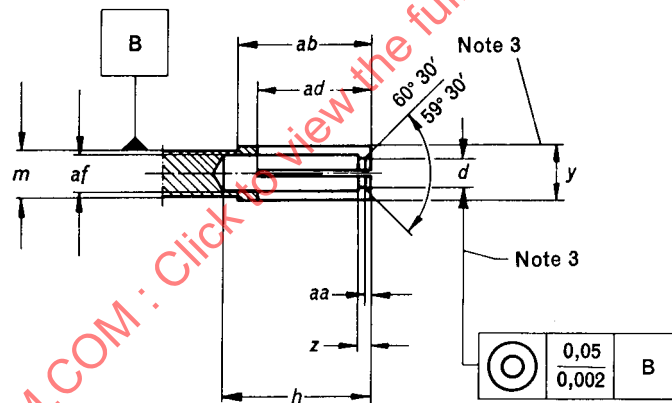


Figure 14 – Dimensions of centre contact (see Table 7)

**Table 7 – Dimensions for standard test connector**

Reference	mm		inch		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>a</i>	9,60	9,68	0,378	0,381	diam.
<i>b</i>	8,10	8,15	0,319	0,321	diam.
<i>c</i>	4,67	4,72	0,184	0,186	diam.
<i>d</i>	1,356	1,361	0,0534	0,0536	3/diam.
<i>e</i>	5,21	5,28	0,205	0,208	
<i>f</i>	5,08	5,23	0,200	0,206	
<i>g</i>	0,0	0,15	0,00	0,006	8
<i>h</i>	5,21	–	0,205	–	
<i>m</i>	2,13	2,15	0,0837	0,0847	2/diam.
<i>n</i>	6,99	7,01	0,2752	0,2760	2/diam.
<i>q</i>	6,71	6,76	0,264	0,266	diam.
<i>r</i>	6,58	6,68	0,259	0,263	diam.
<i>u</i>	8,36	8,46	0,329	0,333	
<i>v</i>	8,31	8,46	0,327	0,333	diam.
<i>w</i>	0,79	0,84	0,031	0,033	
<i>y</i>	2,16	2,18	0,0852	0,0859	3/diam.
<i>z</i>	0,38	0,89	0,015	0,035	
<i>aa</i>	0,05	0,2	0,002	0,008	
<i>ab</i>	6,05	6,10	0,238	0,240	
<i>ad</i>	4,62	4,88	0,182	0,192	
<i>ae</i>	–	0,1	–	0,004	rad.
<i>af</i>	1,52	1,63	0,060	0,064	diam.
<i>am</i>	0,51	1,02	0,020	0,040	

For dimensions not given in this table, see 4.1.2

NOTE 1 Mechanical and electric reference plane.

NOTE 2 These diameters are for PTFE insulation with dielectric constant 2,02. Characteristic impedance of transmission line determined by diameters “*m*” and “*n*” shall be  $50 \Omega \pm 0,2 \Omega$ .

NOTE 3 Four slots 0,18 mm - 0,23 mm (0,007in - 0,009 in) wide; between 90° 30' and 80° 30' apart; diameter “*y*” with 1,356 mm (0,0534 in) min.; 1,361 mm (0,0536 in) max.; pin gauge inserted after slotting and closing.

NOTE 4 If concentric 0,02 mm (0,0008 in) radial air gap when mated with 1,359 mm (0,0535 in) diameter pin.

NOTE 5 Zero air gap.

NOTE 8 Insulator shall be flush or protruding.

## 6 Outline dimensions

Under consideration.

## 7 Quality assessment procedures

### 7.1 General

The following subclauses provide 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.

### 7.2 Ratings and characteristics

This standard specified 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 3 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.

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

NOTE 2 All voltages specified in this standard are r.m.s. values of a.c. voltages. All test voltages are a.c. voltages of 50 Hz to 60 Hz.

NOTE 3 For details of symbols, abbreviations and procedures, see 7.3.2.

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

Category	Designation letter*	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

\* To be included in the IEC type designation (see Clause 3).

**Table 9 – Ratings and characteristics**

Ratings and characteristics	IEC 61169-1 subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
<i>Electrical</i>			
Nominal impedance		50 Ω	
Frequency range – Grade 2 connectors		Up to 4 GHz	
Reflection factor – straight styles <sup>a</sup> – right angle styles – component mounting styles  – solder bucket and PCB mounting styles	9.2.1	≤ 0,13 ≤ 0,15 As specified in the DS As specified in the DS	
Centre contact resistance – initial – after conditioning	9.2.3	≤ 1,5 mΩ ≤ 2,5 mΩ	
Outer conductor continuity <sup>a</sup> – initial – after conditioning	9.2.3	≤ 1 mΩ ≤ 2 mΩ	
Insulation resistance <sup>a</sup> – initial – after conditioning	9.2.5	≥ 5 GΩ ≥ 200 MΩ	
Proof voltage at sea level <sup>b c</sup> – cables 60096 IEC 50-4 – cables 60096 IEC 50-3 – cables 60096 IEC 50-2	9.2.6	1500 V 1000 V 750 V	
Proof voltage at 4,4 kPa <sup>b c</sup> – 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)	9.2.8	55 dB to 3 GHz	Z <sub>t</sub> ≤ 178 mΩ
Discharge test (Corona) – at sea level (cable 60096 IEC 50-3)	9.2.9	≥ 500 V	Extinction voltage
<i>Mechanical</i>			
Centre contact captivation – axial force – torque	9.3.5	15 N na	Maximum displacement 0,25 mm each direction
Engagement and separation force and torque, bayonet coupling – axial force – torque	9.3.6	≤ 20 N 0 to 0,25 Nm.	
Gauge retention force (resilient contacts) – centre – outer	9.3.4	0,57 N 2,25 N	
Mechanical tests on cable fixing cable pulling, force minimum – 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 subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
Vibration	9.3.3	100 m/s <sup>2</sup> 10 Hz – 2 000 Hz	10 g <sub>n</sub> acceleration
Bump	9.3.13	–	
Shock	9.3.14	500 m/s <sup>2</sup> ½ sin 6 ms	50 g <sub>n</sub> acceleration
<i>Environmental</i>			
Climatic category <sup>d</sup>		40/155/21	
Sealing – non-hermetic	9.4.5.1	1 cm <sup>3</sup> /h max. 100 kPa – 110 kPa differential	
Sealing – hermetic	9.4.5.2	1 Pa cm <sup>3</sup> /s (10 <sup>-5</sup> bar cm <sup>3</sup> /s) 100 kPa – 110 kPa differential	
Salt mist	9.4.6	Duration of spraying: 48 h	
<i>Endurance</i>			
Mechanical	9.5	500 operations	
High temperature <sup>d</sup>	9.6	1 000 h at 155 °C	

<sup>a</sup> These values apply to basic connectors. They depend on the cable used. Relevant values are given in the DS.

<sup>b</sup> Voltage values are r.m.s. values at 50-60 Hz, unless otherwise specified.

<sup>c</sup> Cables used with these connectors may have values of lower performance than those given in this table.

<sup>d</sup> For certain connectors the upper temperature limit is restricted by the cable characteristics. Reference should be made to the relevant cable specification.

### 7.3 Test schedule and inspection requirements

#### 7.3.1 Acceptance tests

Table 10 – Acceptance tests

	Test method IEC 61169-1 subclause	Assessment level M (higher)				Assessment level H (lower)			
		Test Required	IL	AQL %	Period	Test Required	IL	AQL %	Period
<i>Group A1</i>									
Visual examination	9.1.2	a	II	1,0		a	S3	1,5	
<i>Group B1</i>									
Outline dimensions	9.1.3.1	a	S4	0,4		a	S3	4,0	
Mechanical compatibility	9.1.3.3	a	II	1,0		a	S3	1,5	
Engagement and separation	9.3.6	a	S4	0,40	Lot	a	S3	1,5	Lot
Gauge retention (resilient contact)	9.3.4	ia	II	1,0		ia	S3	1,5	
Sealing, non-hermetic	9.4.5.1	ia	II	0,65	by	ia	S3	1,0	by
Sealing, hermetic	9.4.5.2	ia	II	0,015		ia	S3	0,025	
Voltage proof	9.2.6	a	S4	0,40	lot	a	II	4,0	lot
Solderability piece parts	9.3.2.1.1	ia	S4	0,40		ia	S3	4,0	
Insulation resistance	9.2.5	a	S4	0,40		a	S3	4,0	

### 7.3.2 Periodic tests

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

NOTE For details of symbols, abbreviations and procedures, see Table 11.

**Table 11 – Periodic tests**

	Test method IEC 61169-1 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
<i>Group D1 (d)</i>			6	1	3 years		3	1	3 years
Solderability connector assemblies	9.3.2.1.1	ia				ia			
Resistance to soldering heat	9.3.2.1.2	ia				ia			
Mechanical tests on cable fixing									
– cable rotation (nutation)	9.3.7.2	ia				ia			
– cable pulling	9.3.8	ia				ia			
– cable bending	9.3.9	ia				ia			
– cable torsion	9.3.10	ia				ia			
<i>Group D2 (d)</i>			6	1	3 years		3	1	3 years
Contact resistance, outer conductor and screen continuity centre conductor continuity	9.2.3	a				a			
Vibration	9.3.3	a				a			
Damp heat, steady state	9.4.3	a				a			
<i>Group D3 (d)</i>			1*	1	3 years		1*	1	3 years
Dimensions piece-parts and materials	9.1.3.2	a				a			
<i>Group D4 (d)</i>			6	1	3 years		3	1	3 years
Mechanical endurance	9.5	a				a			
High temperature endurance	9.6	a				a			
Sulphur dioxide	9.4.8	na				na			
<i>Group D5 (d)</i>			6	1	3 years		3	1	3 years
Reflection factor	9.2.1	a				a			
Screening effectiveness	9.2.8	a				a			
Water immersion	9.2.7	ia				ia			

	Test method IEC 61169-1 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
<i>Group D6 (d)</i>			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			
<i>Group D7 (d)</i>			1§		3 years		1§		3 years
Resistance to solvents and contaminating fluids	9.7	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

## 7.4 Procedures

### 7.4.1 Quality conformance inspection

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

### 7.4.2 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.

## 8 Instructions for preparation of detail specifications

### 8.1 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;
- 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.

## 8.2 Identification of the Detail specification

- (1) The name of the National Standards Organization (NSO) under whose authority the DS is published and, if applicable, the organization from whom the DS is available.
- (2) The relevant mark of conformity and the number allotted to the DS by the relevant national or international organization authorizing the DS
- (3) The number and issue number of the IEC/IECQ generic or sectional specification as relevant; also national reference if different.
- (4) If different from the IEC/IECQ number, any national number of the DS, date of issue and any further information required by the national system, together with any amendment numbers.

## 8.3 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:
  - 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.

## 8.4 Performance

- (9) Performance data listing the most important characteristics of the connector taking into account the recommended values of 7.2 in this specification. Deviations from the minimum requirements shall be clearly indicated. Non-applicable parameters shall be marked 'na'.

## 8.5 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.

## 8.6 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 7.3 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.

The qualification approval and conformance inspection shall be such that the National Supervising Inspectorate (NSI) shall be satisfied that they are appropriate and in line

with those for other connectors within the system providing a reasonably comparable service.

[IECNORM.COM](http://IECNORM.COM) : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

**8.7 Blank detail specification pro-forma for type BNC connector**

The following pages contain the complete BDS pro-forma.

(1)		Page 1 of .....	
		 <b>QC 222401</b>	
<b>ELECTRONIC COMPONENT OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH GENERIC SPECIFICATION QC 220000 SECTIONAL SPECIFICATION QC 222400 NATIONAL REFERENCE</b>		(4) ISSUE	
		..... .....	
<b>(5) Detail specification for Radio frequency coaxial connector of assessed quality</b>			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	60096 IEC	
01.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
Information about manufacturers who have components qualified to this detail specification is available in the current QC 001005 Qualified Product List.			

## (9) Performance (including limiting conditions of use)

Ratings and characteristics	IEC 61169-1 (QC 220000) subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
<i>Electrical</i>			
Nominal impedance		.... $\Omega$	
Frequency range		....GHz	Measurement frequency range
Reflection factor	9.2.1		
Variant No. Designation 01..... .....		..... .....	..... .....
Centre contact resistance	9.2.3	$\leq$ .....m $\Omega$ $\leq$ .....m $\Omega$	Initial After conditioning
Centre conductor continuity	9.2.3	.....m $\Omega$ .....m $\Omega$ .....m $\Omega$ .....m $\Omega$	Resistance change due to conditioning
Outer contact continuity	9.2.3	$\leq$ .....m $\Omega$ $\leq$ .....m $\Omega$	Initial After conditioning
Insulation resistance	9.2.5	$\geq$ .....G $\Omega$ $\geq$ .....G $\Omega$	Initial After conditioning
+ Proof voltage at sea level	9.2.6	.....kV .....kV .....kV .....kV	86 kPa - 106 kPa
+ Proof voltage at 4,4 kPa	9.2.6	.....V .....V .....V .....V	.....kPa (if not 4,4 kPa)
Screening effectiveness	9.2.8	....dB at....GHz	$Z_t \leq$ ..... m $\Omega$
Discharge test (corona) at sea level	9.2.9	$\geq$ ..... V $\geq$ ..... V $\geq$ ..... V $\geq$ ..... V	Extinction voltage
ADDITIONAL ELECTRICAL CHARACTERISTICS			
+ Voltage values are r.m.s. values at 50 Hz - 60 Hz, unless otherwise specified.			

Ratings and characteristics	IEC 61169-1 (QC 220000) subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
<i>Mechanical</i>			
Soldering - bit size	9.3.2.1.1	.....	
Gauge retention resilient contacts - inner contact - outer contact	9.3.4.3	.....N .....N	
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 ..... .....	
- cable bending           01.....	9.3.9	.....Cycles	Length of cable mass ..... ..... .....
- cable torsion            01.....	9.3.10	.....Nm ..... .....	
Bending moment	9.3.12	.....Nm	Relative to reference plane
Bumps total	9.3.13	.....m/s <sup>2</sup> .....to..... Hz	(.....g <sub>n</sub> acceleration)
Vibration	9.3.3	.....m/s <sup>2</sup> .....to..... Hz	(.....g <sub>n</sub> acceleration)
Shock	9.3.14	.....m/s <sup>2</sup> .....Shape .....ms	(.....g <sub>n</sub> acceleration)
ADDITIONAL MECHANICAL CHARACTERISTICS			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

Ratings and characteristics	IEC 61169-1 (QC 220000) Subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
<i>Environmental</i>			
Climatic category		...../...../.....	
Sealing non-hermetically sealed connectors	9.4.5.1	.....cm <sup>3</sup> /h	100 kPa to 110 kPa pressure differential
Sealing hermetically sealed connectors	9.4.5.2	10 <sup>-5</sup> bar/cm <sup>3</sup> /h	100 kPa to 110 kPa pressure differential
Water immersion	9.2.7		
Salt mist	9.4.6	..... h	Duration of spraying
ADDITIONAL ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS			
<i>ENDURANCE</i>			
Mechanical	9.5	.....operations	
High temperature	9.6	.....h at.....°C	
ADDITIONAL ENDURANCE CHARACTERISTICS			
<i>CHEMICAL CONTAMINATION</i>			
Resistance to solvents and contaminating fluids to be used.	9.7	..... ..... ..... ..... ..... .....	
Applicable fluids.			
Sulphur dioxide	9.4.8	..... days	

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

(10) Supplementary information

- Marking of the component: in accordance with 11.1 of IEC 61169-1 (QC 220000) in the following order of preference:

- 1) Manufacturer code: .....
- 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

- 1) Information prescribed in 11.1 of IEC 61169-1 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 IECQC 222XXX...../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

NOTE Relevant information on a basic style should be entered as variant 01.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

**Annex A**  
(normative)

**Information for interface dimensions of 75 Ω characteristic impedance connector with unspecified reflection factor**

**A.1 Dimensions – General purpose connectors**

The following interface dimensions for 75 Ω BNC connectors ensure that these connectors will mate with the 50 Ω BNC connectors described in the standard in a non-destructive manner. Inch dimensions are original dimensions.

**A.2 Pin connector (for dimensions see Table A.1)**

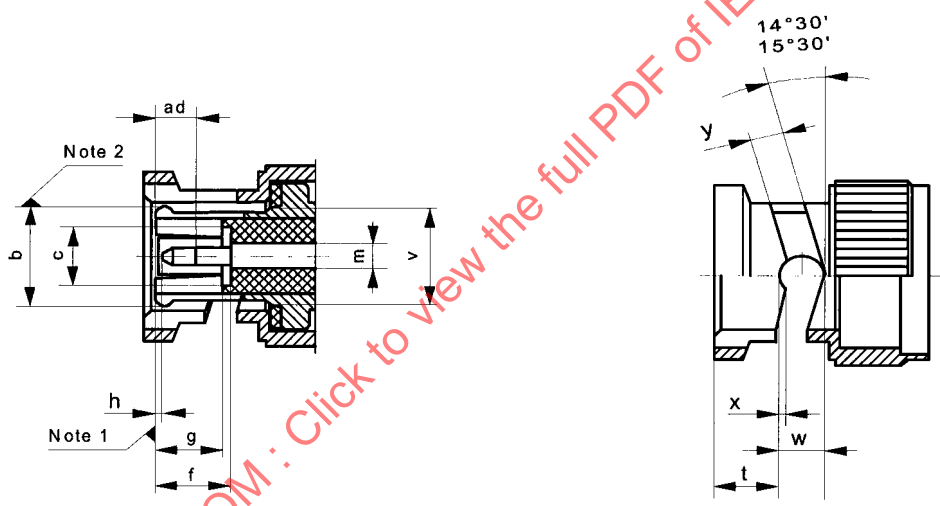


Figure A.1 – Connector with pin centre contact      Figure A.2 – Details of bayonet lock

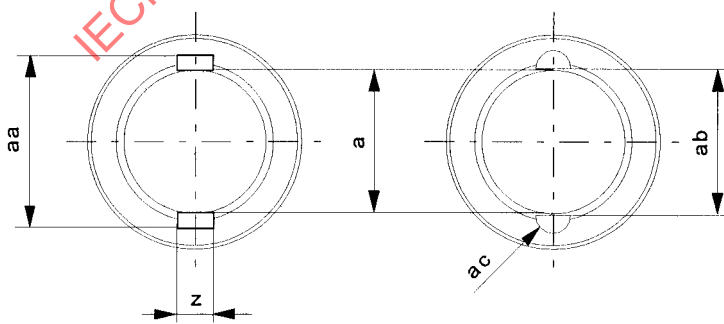


Figure A.3a

Figure A.3b

Figure A.3 – Details of alternative coupling grooves

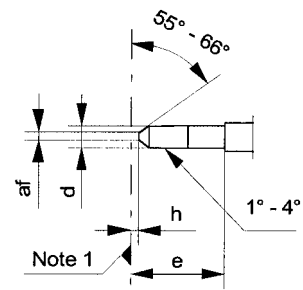


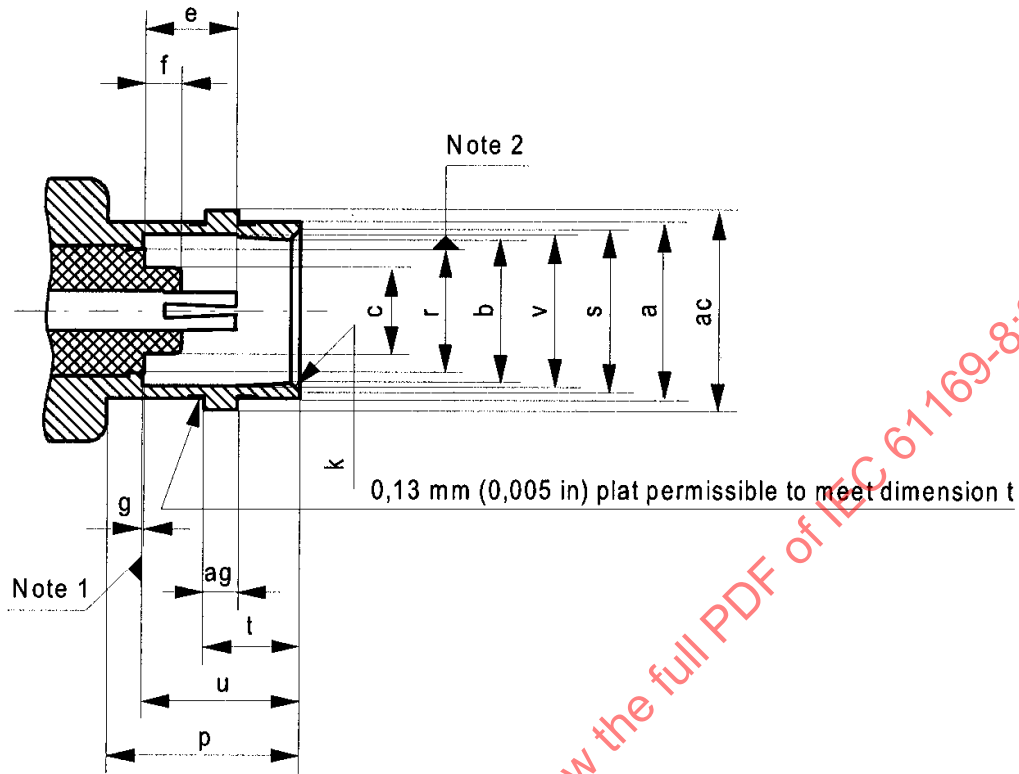
Figure A.4 – Details of pin centre contact

**Table A.1 – Dimensions for pin connector**

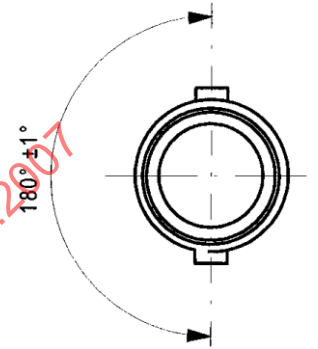
Ref.	Mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	
a	9,78	9,91	0,385	0,390	6/diam
b	–	–	–	–	2/6diam.
c	4,83	–	0,190	–	3/6/diam
d	1,32	1,37	0,052	0,054	3/diam.
e	5,33	–	0,210	–	
f	5,28	5,79	0,208	0,228	4
g	4,30	5,30	0,169	0,209	3
h	0,08	1,02	0,003	0,040	
m	2,06	2,21	0,081	0,087	diam
t	4,47	4,67	0,180	0,184	
v	–	8,18	–	0,322	6/diam
w	3,15	–	0,124	–	
x	0,46	0,56	0,018	0,022	
y	2,31	2,46	0,091	0,097	
z	2,31	2,46	0,091	0,097	5
aa	11,76	12,01	0,463	0,473	5
ab	10,01	10,16	0,394	0,400	5
ac	1,14	1,24	0,045	0,049	5/rad
ad	–	3,86	–	0,152	
af	–	0,64	–	0,025	diam.

NOTE 1 Mechanical and electrical reference plane.  
 NOTE 2 Slotted and flared to meet electrical and mechanical requirements.  
 NOTE 3 Reference c and reference g are applicable only when the dielectric support is counterbored.  
 NOTE 4 Reference f also specifies the end of the dielectric support that is not counterbored.  
 NOTE 5 It is permitted to use either Figure A.3a or Figure A.3b.  
 NOTE 6 Diameters on mmC shall be on or be capable of taking a common axis.

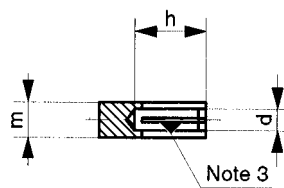
**A.3 Socket connector (for dimensions see Table A.2)**



**Figure A.5 – Connector with socket centre contact**



**Figure A.6 – Position of coupling studs**



**Figure A.7 – Details of socket centre contact**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

**Table A.2 – Dimensions for socket connector**

Ref.	Mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	
a	9,60	9,70	0,378	0,382	5/diam
b	8,10	8,15	0,319	0,321	5/diam
c	–	4,72	–	0,186	5/diam
d	–	–	–	–	3/5/diam
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	1,88	2,29	0,074	0,090	diam
p	10,52	–	0,414	–	
r	–	6,50	–	0,256	2/diam
s	8,79	9,04	0,346	0,356	diam
t	5,18	5,28	0,204	0,208	
u	8,31	8,51	0,327	0,335	
v	8,31	8,46	0,327	0,333	5/diam
ac	10,97	11,07	0,432	0,436	5
ag	1,91	2,06	0,075	0,081	diam

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

## Bibliography

IEC 60068-2-1:1990, *Environmental testing – Part 2: Test – Tests A: Cold*

IEC 60068-2-2:1974, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Test B: Dry heat*

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

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

IEC 60068-2-14:1984, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Test N: Change of temperature*  
Amendment 1 (1986)

IEC 60068-2-20:1979, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Test – Test T: Soldering*

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*

---

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	38
1 Domaine d'application .....	40
2 Références normatives .....	40
3 Désignation de type CEI .....	40
4 Dimensions d'interface .....	41
4.1 Dimensions - Connecteurs d'usage général .....	41
5 Calibres mécaniques et connecteurs d'essai standard .....	45
5.1 Calibres mécaniques .....	45
5.2 Connecteurs d'essai de référence .....	48
6 Dimensions extérieures .....	53
7 Procédures d'assurance de la qualité .....	53
7.1 Généralités .....	53
7.2 Valeurs assignées et caractéristiques .....	53
7.3 Séquence d'essais et exigences de contrôle .....	56
7.4 Procédures .....	58
8 Instructions pour l'élaboration de spécifications particulières .....	59
8.1 Généralités .....	59
8.2 Identification de la spécification particulière .....	59
8.3 Identification du composant .....	59
8.4 Performances .....	59
8.5 Marquage, information de la commande et documents concernés .....	60
8.6 Choix des essais, des conditions d'essai et des sévérités .....	60
8.7 Spécification particulière cadre pro-forma pour les connecteurs de série BNC .....	61
 Annexe A (normative) Informations concernant les dimensions de l'interface du connecteur d'impédance caractéristique de 75 Ω avec facteur de réflexion non spécifié .....	 66
 Bibliographie .....	 70
 Figure 1 – Connecteur avec contact central mâle (pour les dimensions, voir le Tableau 1) ...	 41
Figure 2 – Détails du verrouillage à baïonnette .....	42
Figures 3 et 4 – Détails des variantes des gorges pour l'accouplement .....	42
Figure 5 – Détails du contact central mâle .....	42
Figure 6 – Connecteur avec contact central femelle (pour les dimensions, voir Tableau 2) ...	44
Figure 7 – Détails du contact central femelle .....	44
Figure 8 – Calibre pour contact extérieur du connecteur mâle .....	45
Figure 9 – Calibre mâle pour contact central femelle .....	46
Figure 10 – Dimensions du calibre pour les essais de performance (voir le Tableau 5) .....	47
Figure 11 – Dimensions du connecteur (voir le Tableau 6) .....	49
Figure 12 – Dimensions du contact central (voir le Tableau 6) .....	49
Figure 13 – Dimensions du connecteur (voir le Tableau 7) .....	51
Figure 14 – Dimensions du contact central (voir le Tableau 7) .....	51
Figure A.1 – Connecteur avec contact central mâle .....	66

Figure A.2 – Détails du verrouillage à baïonnette.....	66
Figure A.3 – Détails des variantes des gorges pour l'accouplement.....	66
Figure A.4 – Détails du contact central mâle.....	66
Figure A.5 – Connecteur avec contact central femelle.....	68
Figure A.6 – Position des ergots d'accouplement.....	68
Figure A.7 – Détails du contact femelle central.....	68
Tableau 1 – Dimensions relatives aux connecteurs avec contact central mâle.....	43
Tableau 2 – Dimensions relatives aux connecteurs avec contact central femelle.....	45
Tableau 3 – Dimensions relatives aux calibres pour contact extérieur des connecteurs mâles.....	46
Tableau 4 – Dimensions relatives au calibre mâle pour contact central femelle.....	46
Tableau 5 – Dimensions du calibre pour les essais de performance.....	48
Tableau 6 – Dimensions du contact central.....	50
Tableau 7 – Dimensions du connecteur d'essai standard.....	52
Tableau 8 – Catégories climatiques préférentielles (voir la CEI 60068-1).....	53
Tableau 9 – Valeurs assignées et caractéristiques.....	54
Tableau 10 – Essais d'acceptation.....	56
Tableau 11 – Essais périodiques.....	57
Tableau A.1 – Dimensions du connecteur mâle.....	67
Tableau A.2 – Dimensions du connecteur femelle.....	69

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

**Partie 8: 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 50 Ω (type BNC)**

## AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61169-8 a été établie par le sous-comité 46F: Composants passifs pour hyperfréquences et radio fréquences, du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, composants passifs pour micro-onde et accessoires.

Cette première édition de la CEI 61169-8 annule et remplace la CEI 60169-8 publiée en 1978 ainsi que son Amendement 1 (1996) et son Amendement 2 (1997). Cette édition constitue une révision technique.

Cette première édition de la CEI 61169-8 diffère principalement de la CEI 60169-8 en ce qu'elle contient un nouvel Article 7: Procédures d'assurance de la qualité et un nouvel Article 8: Instructions pour l'élaboration de spécifications particulières. De plus, cette CEI 61169-8 se réfère à la CEI 61169-1 tandis que la CEI 60169-8 se réfère à la CEI 60169-1.

La présente version bilingue (2014-01) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2007-02.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 46F/57/FDIS et 46F/67/RVD.

Le rapport de vote 46F/67/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61169, publiée sous le titre général *Connecteurs pour fréquences radioélectriques*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le numéro QC apparaissant sur la couverture de cette publication est le numéro de spécification du système d'assurance de qualité de la CEI pour les composants électroniques (IECQ).

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site Web de la CEI "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication spécifique. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2017

## CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

### Partie 8: 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 50 Ω (type BNC)

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61169 qui est une spécification intermédiaire, fournit des informations et des règles pour la préparation des spécifications particulières relatives aux connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques pouvant être utilisés de préférence avec les câbles pour fréquences radioélectriques 60096 IEC 50-3 de la CEI 60096-2. Ces modèles de connecteurs sont destinés à des applications de faible puissance, avec accouplement et désaccouplement rapides, munis d'un système de verrouillage à baïonnette, et sont communément connus comme étant du type «BNC».

Elle décrit les dimensions de l'interface pour les connecteurs d'usage général, les détails dimensionnels des connecteurs d'essai standard, et les informations sur les calibres et les essais obligatoires, sélectionnés dans la CEI 61169-1, applicables à toutes les spécifications particulières relatives aux connecteurs de type BNC.

Cette spécification indique les caractéristiques de performance recommandées à considérer lors de la rédaction d'une spécification particulière et couvre les programmes d'essais et les exigences de contrôle.

#### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*  
Amendement 1 (1992)

CEI 60096-2, *Câbles pour fréquences radioélectriques – Partie 2: Spécifications de câble applicables*

CEI 61169-1:1992, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 1: Spécification générale – Prescriptions générales et méthodes de mesure*

#### 3 Désignation de type CEI

Les connecteurs conformes à cette norme doivent être désignés par:

- a) la référence à cette norme, 61169 IEC;
- b) un numéro de série (voir l'Article 6);
- c) une lettre correspondant à la catégorie climatique (voir 7.2).

Exemple:

61169-8-IEC-1A signifie un connecteur à broches libres 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 Le type de désignation utilisé dans la présente norme est provisoire. Une désignation finale de type est à l'étude.

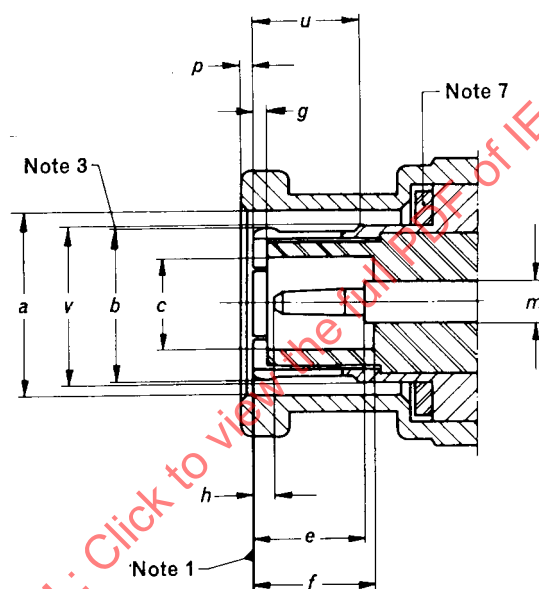
## 4 Dimensions d'interface

### 4.1 Dimensions – Connecteurs d'usage général

Les dimensions originales sont en pouces.

Toutes les représentations non cotées ne sont données qu'à titre de référence.

#### 4.1.1 Connecteur mâle



043178

Figure 1 – Connecteur avec contact central mâle (pour les dimensions, voir le Tableau 1)

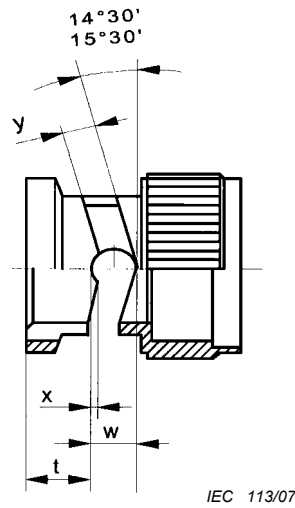
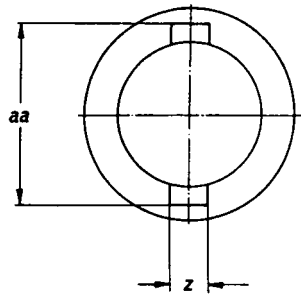
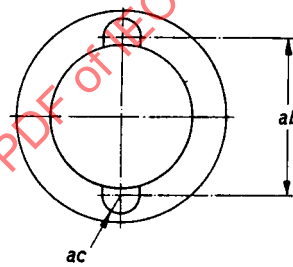


Figure 2 – Détails du verrouillage à baïonnette

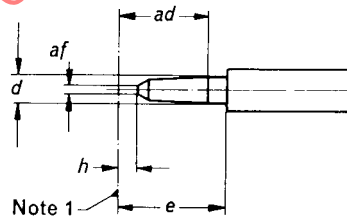


045178



046178

Figures 3 et 4 – Détails des variantes des gorges pour l'accouplement



047178

Figure 5 – Détails du contact central mâle

**Tableau 1 – Dimensions relatives aux connecteurs avec contact central mâle**

Référence	mm		pouces		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
a	9,78	9,91	0,385	0,390	9/diam.
b	–	–	–	–	3/9/diam.
c	4,83	–	0,190	–	9/diam.
d	1,32	1,37	0,052	0,054	9/diam.
e	5,33	–	0,210	–	
f	5,28	–	0,208	–	
g	0,15	–	0,006	–	
h	0,08	1,02	0,003	0,040	
m	2,140 nom.		0,0842 nom.		diam.
p	1,44 nom.		0,057 nom		10
u	5,38	–	0,212	–	
v	–	8,18	–	0,322	9/diam.
z	2,31	2,46	0,091	0,097	6
aa	11,76	–	0,463	–	6
ab	10,14 nom.		0,399 nom.		6
ac	1,14	–	0,045	–	6/ray.
ad	1,96	3,05	0,077	0,120	
af	–	0,64	–	0,025	diam.
t	4,47	4,67	0,180	0,184	
w	3,15	–	0,124	–	
x	0,46	0,56	0,018	0,022	
y	2,31	2,46	0,091	0,097	
NOTE 1	Plan de référence mécanique et électrique.				
NOTE 3	Fendu et évasé pour satisfaire à l'essai avec calibre selon 5.1.1.				
NOTE 6	On peut utiliser soit la Figure 3, soit la Figure 4.				
NOTE 7	Joint d'étanchéité pour satisfaire aux conditions électriques et d'environnement demandées.				
NOTE 9	Les diamètres doivent être calibrés afin de s'assurer que sur mmC chaque partie est correcte ou peut avoir un axe commun.				
NOTE 10	Cette dimension montre la position quand le manchon à baïonnette est encliqueté.				

### 4.1.2 Connecteur femelle

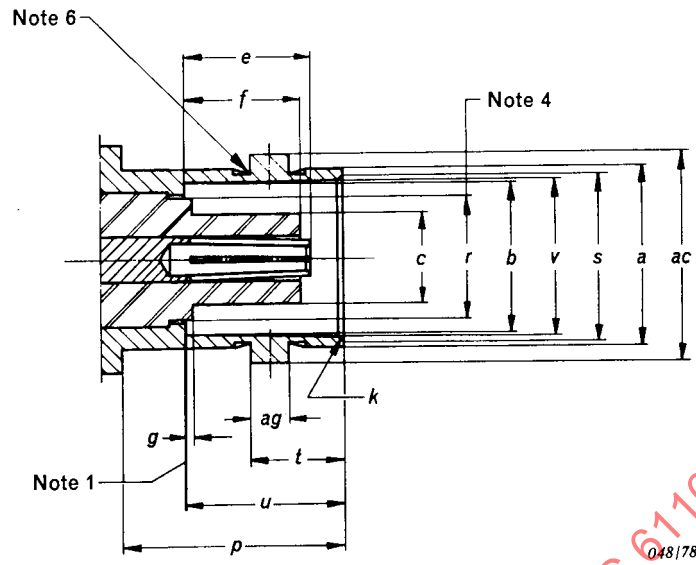


Figure 6 – Connecteur avec contact central femelle (pour les dimensions, voir Tableau 2)

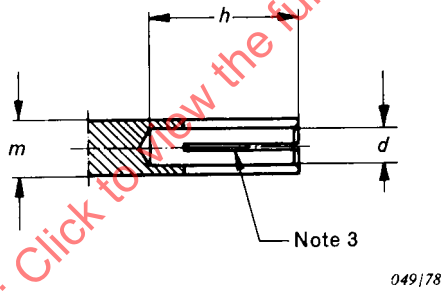


Figure 7 – Détails du contact central femelle

**Tableau 2 – Dimensions relatives aux connecteurs avec contact central femelle**

Référence	mm		pouces		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
a	9,60	9,70	0,378	0,382	9/diam.
b	8,10	8,15	0,319	0,321	9/diam.
c	-	4,72	-	0,186	9/diam.
d	-	-	-	-	3/9/diam.
e	4,55	5,23	0,179	0,206	
f	-	5,28	-	0,208	
g	-	0,15	-	0,006	
h	4,95	-	0,195	-	
k	-	-	-	-	8
m	2,140 nom.		0,0842 nom.		diam.
p	10,52	-	0,414	-	
r	-	6,50	-	0,256	4/diam.
s	8,79	9,04	0,346	0,356	diam.
t	5,18	5,28	0,204	0,208	
u	8,31	8,51	0,327	0,335	
v	8,31	8,46	0,327	0,333	9/diam.
ac	10,97	11,07	0,432	0,436	9
ag	1,91	2,05	0,075	0,081	diam.

NOTE 1 Plan de référence mécanique et électrique.

NOTE 3 Fendu et resserré pour satisfaire aux exigences de 5.1.2.

NOTE 4 Applicable seulement lorsque l'isolant dépasse le plan de référence.

NOTE 6 Un creux entre les ergots est toléré.

NOTE 8 Chanfrein ou rayon.

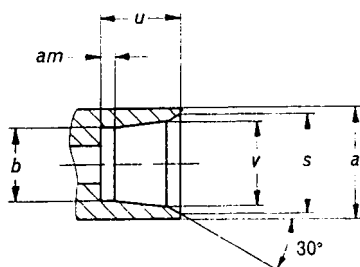
NOTE 9 Les diamètres doivent être calibrés afin de s'assurer que sur mmC chaque partie est correcte ou peut avoir un axe commun.

## 5 Calibres mécaniques et connecteurs d'essai standard

### 5.1 Calibres mécaniques

#### 5.1.1 Connecteurs avec contact central mâle

##### 5.1.1.1 Calibre pour contact extérieur du connecteur mâle



050178

**Figure 8 – Calibre pour contact extérieur du connecteur mâle**

**Tableau 3 – Dimensions relatives aux calibres pour contact extérieur des connecteurs mâles**

Calibre A (pour calibrage)					Calibre B (pour mesure de force de rétention du calibre pour le conducteur extérieur) Masse (poids) du calibre: 225 ± 5 g			
Référence	mm		pouces		mm		pouces	
	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.	

Matériau: acier poli; rugosité de surface: Ra = 0,4 μm (16 μin) maximum.

**5.1.1.2 Séquence d'essais**

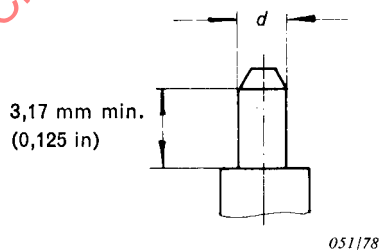
Le calibre A doit d'abord être placé sur le contact électrique extérieur du connecteur. C'est une opération de calibrage et il convient de l'effectuer lorsque l'isolant est retiré du connecteur.

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.

**5.1.2 Connecteurs avec contact central femelle**

**5.1.2.1 Calibre mâle pour contact central femelle**



**Figure 9 – Calibre mâle pour contact central femelle**

**Tableau 4 – Dimensions relatives au calibre mâle pour contact central femelle**

Calibre C (pour calibrage)					Calibre D (pour mesure de la force de rétention du calibre pour le conducteur intérieur) Masse (poids) du calibre: 57 ± 1 g			
Référence	mm		pouces		mm		pouces	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
<i>d</i> φ	1,372	1,377	0,0540	0,0542	1,308	1,321	0,0515	0,0520

Matériau: acier poli; rugosité de surface: Ra = 0,4 μm (16 μin) max.

### 5.1.2.2 Séquence d'essais

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

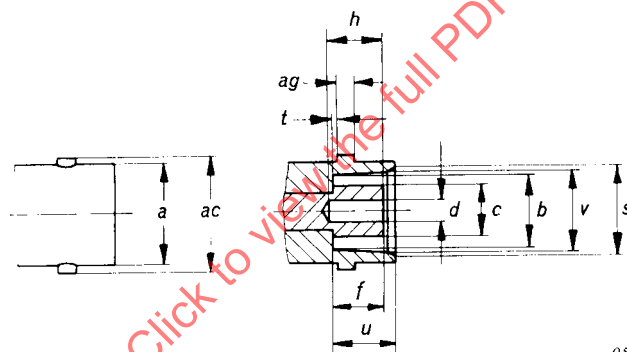
Le calibre D est ensuite introduit en position vertical. Le calibre doit être retenu.

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

### 5.1.3 Calibre pour les contacts extérieurs, mécanisme d'accouplement et dimensions de la face d'accouplement

Une face d'accouplement normalisée en acier doit être faite comme le montre la Figure 10 pour le connecteur; elle doit avoir une rugosité maximale de  $0,4 \mu\text{m}$  ( $16 \mu\text{in}$ ). La force longitudinale requise pour accoupler et désaccoupler un connecteur mâle ne doit pas dépasser 20 N.

Le couple requis pour verrouiller et déverrouiller le système à baïonnette du connecteur mâle ne doit pas dépasser 0,25 Nm.



052/78

Figure 10 – Dimensions du calibre pour les essais de performance (voir le Tableau 5)

**Tableau 5 – Dimensions du calibre pour les essais de performance**

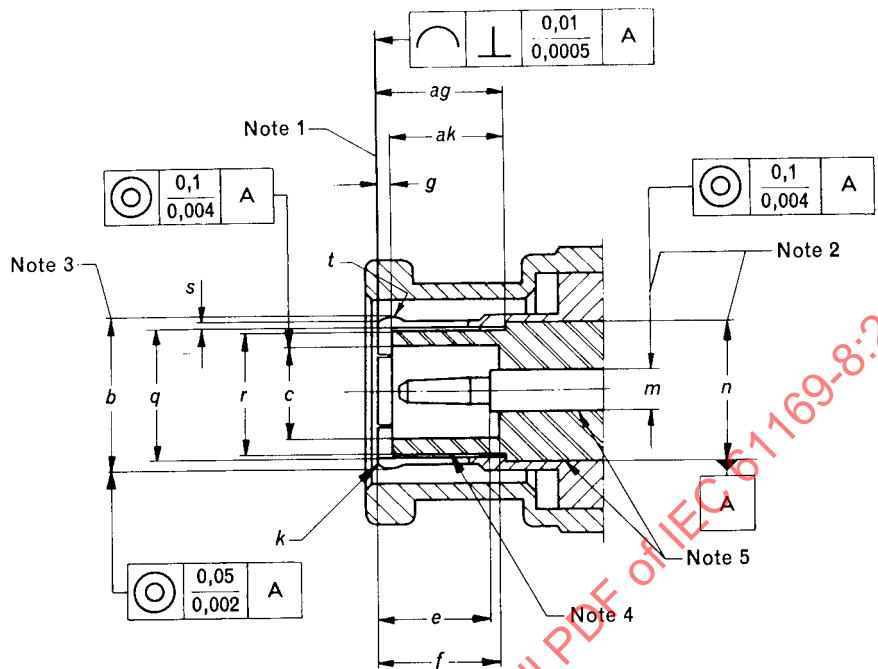
Référence	mm		pouces		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>a</i>	9,627	9,677	0,379	0,381	diam.
<i>b</i>	8,10	8,128	0,319	0,320	diam.
<i>c</i>	4,67	4,72	0,184	0,186	diam.
<i>d</i>	1,42	–	0,056		diam.
<i>f</i>	5,21	5,28	0,205	0,208	
<i>h</i>	4,95	–	0,195	–	
<i>s</i>	8,79	8,865	0,346	0,349	diam.
<i>t</i>	2,870	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	diam.
<i>ac</i>	11,024	11,074	0,434	0,436	diam.
<i>ag</i>	1,98	2,03	0,078	0,080	

## 5.2 Connecteurs d'essai de référence

Les connecteurs d'essai de référence sont principalement utilisés comme faisant partie du raccordement à l'équipement de mesure pour effectuer la mesure du coefficient de réflexion selon 9.2.1 de la CEI 61169-1.

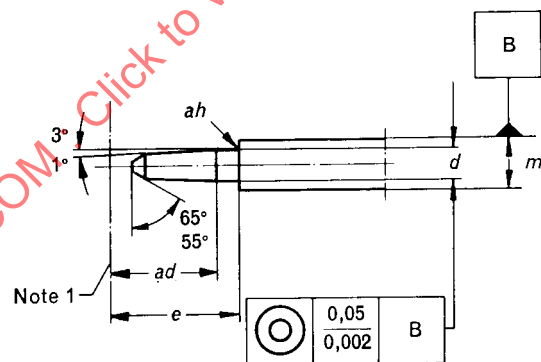
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

5.2.1 Connecteur d'essai de référence avec contact mâle



053/78

Figure 11 – Dimensions du connecteur (voir le Tableau 6)



054/78

Figure 12 – Dimensions du contact central (voir le Tableau 6)

**Tableau 6 – Dimensions du contact central**

Référence	mm		pouces		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>b</i>	8,10	8,15	0,319	0,321	3/diam.
<i>c</i>	4,88	4,93	0,192	0,194	diam.
<i>d</i>	1,35	1,37	0,0530	0,0541	diam.
<i>e</i>	5,31	5,38	0,209	0,212	
<i>f</i>	5,38	5,54	0,212	0,218	
<i>g</i>	0,15	0,30	0,006	0,012	
<i>k</i>	0,13	0,20	0,005	0,008	rad.
<i>m</i>	2,13	2,15	0,0837	0,0847	2/diam.
<i>n</i>	6,99	7,01	0,2752	0,2760	2/diam.
<i>q</i>	6,72	6,74	0,2645	0,2655	diam.
<i>r</i>	6,60	6,65	0,260	0,262	diam.
<i>s</i>	0,30	–	0,012	–	plat
<i>t</i>	–	0,89	–	0,035	rad.
<i>ad</i>	3,66	3,98	0,144	0,157	
<i>ag</i>	5,31	5,36	0,209	0,211	
<i>ah</i>	–	0,13	–	0,005	rad.
<i>ak</i>	5,16 nom.		0,203 nom.		

Dimensions du système de verrouillage à baïonnette, voir 4.1.1, Figures 2, 3 et 4

NOTE 1 Plan de référence mécanique et électrique. Perpendiculaire à l'axe à 0,01 mm (0,0005 in).

NOTE 2 Ces diamètres sont donnés pour un isolant en PTFE dont la constante diélectrique est 2,02. L'impédance caractéristique de la ligne de transmission déterminée par les diamètres «*m*» et «*n*» doit être de 50 Ω ± 0,2 Ω.

NOTE 3 Dimensions avant formation des fentes:  
 six fentes espacées de 60 ± 1°,  
 largeur de 0,36 mm à 0,41 mm (0,014 in à 0,016 in),  
 profondeur de 5,84 mm à 6,10 mm (0,230 in à 0,240 in),  
 Après formation des fentes et évasement, le diamètre intérieur du contact extérieur doit être de 6,718 mm à 6,744 mm (0,2645 in à 0,2655 in) lorsque le diamètre extérieur du contact extérieur est engagé dans un calibre annulaire de diamètre intérieur de 8,125 mm à 8,131 mm (0,3199 in à 0,3201 in).

NOTE 4 Pour un jeu radial concentrique de 0,05 mm (0,002 in) lorsque le contact est engagé dans un calibre annulaire de diamètre intérieur de 8,125 mm à 8,131 mm (0,3199 in à 0,3201 in).

NOTE 5 Jeu nul.

5.2.2 Connecteur d'essai de référence avec contact femelle

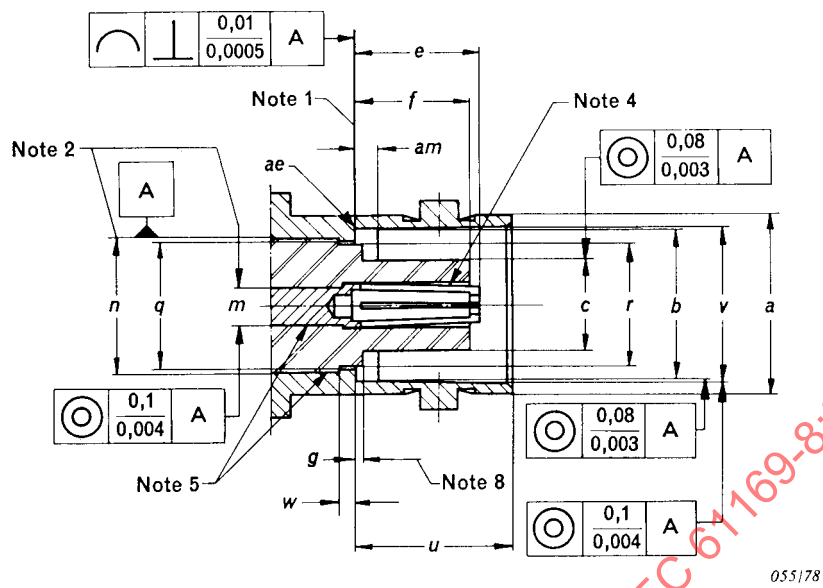


Figure 13 – Dimensions du connecteur (voir le Tableau 7)

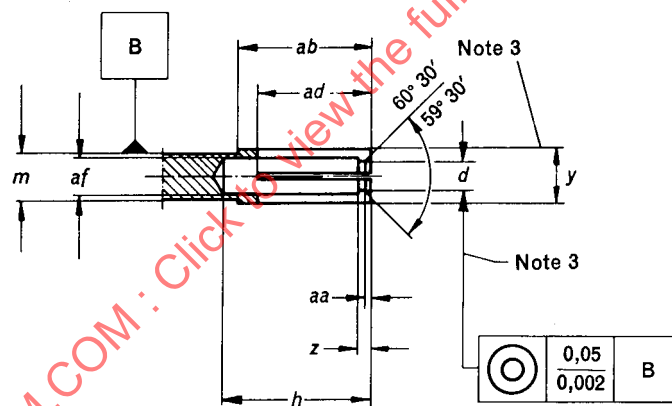


Figure 14 – Dimensions du contact central (voir le Tableau 7)

**Tableau 7 – Dimensions du connecteur d'essai standard**

Référence	mm		pouces		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
<i>a</i>	9,60	9,68	0,378	0,381	diam.
<i>b</i>	8,10	8,15	0,319	0,321	diam.
<i>c</i>	4,67	4,72	0,184	0,186	diam.
<i>d</i>	1,356	1,361	0,0534	0,0536	3/diam.
<i>e</i>	5,21	5,28	0,205	0,208	
<i>f</i>	5,08	5,23	0,200	0,206	
<i>g</i>	0,0	0,15	0,00	0,006	8
<i>h</i>	5,21	–	0,205	–	
<i>m</i>	2,13	2,15	0,0837	0,0847	2/diam.
<i>n</i>	6,99	7,01	0,2752	0,2760	2/diam.
<i>q</i>	6,71	6,76	0,264	0,266	diam.
<i>r</i>	6,58	6,68	0,259	0,263	diam.
<i>u</i>	8,36	8,46	0,329	0,333	
<i>v</i>	8,31	8,46	0,327	0,333	diam.
<i>w</i>	0,79	0,84	0,031	0,033	
<i>y</i>	2,16	2,18	0,0852	0,0859	3/diam.
<i>z</i>	0,38	0,89	0,015	0,035	
<i>aa</i>	0,05	0,2	0,002	0,008	
<i>ab</i>	6,05	6,10	0,238	0,240	
<i>ad</i>	4,62	4,88	0,182	0,192	
<i>ae</i>	–	0,1	–	0,004	ray.
<i>af</i>	1,52	1,63	0,060	0,064	diam.
<i>am</i>	0,51	1,02	0,020	0,040	

Pour les dimensions non données dans ce tableau, voir 4.1.2

NOTE 1 Plan de référence mécanique et électrique.

NOTE 2 Ces diamètres sont donnés pour un isolant en PTFE dont la constante diélectrique est 2,02. L'impédance caractéristique de la ligne de transmission déterminée par les diamètres «*m*» et «*n*» doit être de  $50 \Omega \pm 0,2 \Omega$ .

NOTE 3 Quatre fentes de 0,18 mm à 0,23 mm (0,007 in à 0,009 in) de largeur; entre 90° 30' et 80° 30' de séparation; diamètre «*y*» de 1,356 mm (0,0534 in) min.; 1,361 mm (0,0536 in) max.; calibre mâle engagé après formation de fente et fermeture.

NOTE 4 Dans le cas où les pièces sont coaxiales, un jeu radial de 0,02 mm (0,0008 in) existe si une broche d'un diamètre de 1,359 mm (0,0535 in) est placée dans la douille.

NOTE 5 Jeu nul.

NOTE 8 L'isolant doit affleurer ou dépasser.

## 6 Dimensions extérieures

À l'étude.

## 7 Procédures d'assurance de la qualité

### 7.1 Généralités

Les paragraphes suivants donnent les valeurs assignées recommandées, les performances et les conditions d'essai à considérer lors de la rédaction d'une spécification particulière (DS). Ils donnent également un programme approprié d'essais, avec les niveaux minimaux de contrôle de la conformité.

### 7.2 Valeurs assignées et caractéristiques

La présente norme spécifie des connecteurs mâles et femelles à verrouillage à baïonnette avec un diamètre intérieur du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in). Les connecteurs équipés de câbles fonctionnent selon les exigences de la norme avec des câbles de 3 mm jusqu'à une fréquence au moins égale à 3 GHz et peuvent être utilisés à des fréquences supérieures si on peut tolérer un coefficient de réflexion supérieur à 0,1 pour les connecteurs droits et 0,13 pour les connecteurs coudés à angle droit.

Les connecteurs ont une tension maximale de service de 500 V au niveau de la mer (125 V à 44 mbar/20 000 m d'altitude). Le raccordement du câble peut être fait selon le modèle, soit par sertissage soit par soudure.

NOTE 1 Les modèles avec raccordement par sertissage sont à l'étude. Certains connecteurs sont à la fois hermétiques et étanches sur panneau.

NOTE 2 Toutes les tensions spécifiées dans cette norme 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 7.3.2 pour l'explication des symboles, des abréviations et des procédures.

**Tableau 8 – Catégories climatiques préférentielles (voir la CEI 60068-1)**

Catégorie	Lettre de désignation*	Plage de températures	Chaleur humide en continu
40/85/21	A	–40 °C à +85 °C	21 jours
40/155/21	B	–40 °C à <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>	21 jours
55/155/56	C	–55 °C à +155 °C	56 jours

\* A inclure dans la désignation de type CEI (voir l'Article 3).

**Tableau 9 – Valeurs assignées et caractéristiques**

Valeurs assignées et caractéristiques	Paragraphe de la CEI 61169-1	Valeur	Remarques, y compris toute dérogation par rapport aux méthodes d'essais normalisées
<i>Électrique</i>			
Impédance nominale		50 Ω	
Plage de fréquences – Connecteurs de niveau 2		Jusqu'à 4 GHz	
Facteur de réflexion – connecteurs droits <sup>a</sup> – connecteurs coudés – types de montage des composants  – connecteur à souder et de carte	9.2.1	≤ 0,13 ≤ 0,15 Comme spécifié dans la SP Comme spécifié dans la SP	
Résistance du contact central – initiale – après essai	9.2.3	≤ 1,5 mΩ ≤ 2,5 mΩ	
Continuité du conducteur extérieur <sup>a</sup> – initiale – après essai	9.2.3	≤ 1 mΩ ≤ 2 mΩ	
Résistance d'isolement <sup>a</sup> – initiale – après essai	9.2.5	≥ 5 GΩ ≥ 200 MΩ	
Tenue en tension au niveau de la mer <sup>b c</sup> – câbles 60096 IEC 50-4 – câbles 60096 IEC 50-3 – câbles 60096 IEC 50-2	9.2.6	1500 V 1000 V 750 V	
Tenue en tension à 4,4 kPa <sup>b c</sup> – câbles 60096 IEC 50-4 – câbles 60096 IEC 50-3 – câbles 60096 IEC 50-2	9.2.6	180 V 180 V 150 V	4,4 kPa approximativement équivalent à 20 km
Efficacité d'écran (connecteurs câblés droits seulement)	9.2.8	55 dB à 3 GHz	Z <sub>t</sub> ≤ 178 mΩ
Essai de décharge (Corona) – au niveau de la mer (câble 60096 IEC 50-3)	9.2.9	≥ 500 V	Tension d'extinction
<i>Mécanique</i>			
Rétention du contact central – force axiale – couple	9.3.5	15 N na	Déplacement maximal 0,25 mm dans chaque direction
Force et couple d'accouplement et de désaccouplement, verrouillage à baïonnette – force axiale – couple	9.3.6	≤ 20 N 0 à 0,25 Nm.	
Force de rétention du calibre (contacts élastiques) – central – extérieur	9.3.4	0,57 N 2,25 N	
Essais mécaniques sur dispositif de fixation du câble traction du câble, force minimale – câbles 60096 IEC 50-4 – câbles 60096 IEC 50-3 – câbles 60096 IEC 50-2	9.3.7	300 N 180 N 100 N	
Torsion du câble – câbles 60096 IEC 50-4 – câbles 60096 IEC 50-3 – câbles 60096 IEC 50-2	9.3.10	0,40 Nm 0,30 Nm 0,15 Nm	
Résistance à la traction du mécanisme d'accouplement	9.3.11	445 N	

Valeurs assignées et caractéristiques	Paragraphe de la CEI 61169-1	Valeur	Remarques, y compris toute dérogation par rapport aux méthodes d'essais normalisées
Moment de flexion (et force de répartition)	9.3.12	1 Nm	Par rapport au plan de référence
Vibrations	9.3.3	100 m/s <sup>2</sup> 10 Hz à 2 000 Hz	Accélération 10 g <sub>n</sub>
Secousse	9.3.13	–	
Choc	9.3.14	500 m/s <sup>2</sup> ½ sin 6 ms	Accélération 50 g <sub>n</sub>
<i>Environnement</i>			
Catégorie climatique <sup>d</sup>		40/155/21	
Étanchéité – non-hermétique	9.4.5.1	1 cm <sup>3</sup> /h max. 100 kPa à 110 kPa différentiel	
Étanchéité – hermétique	9.4.5.2	1 Pa cm <sup>3</sup> /s (10 <sup>-5</sup> bar cm <sup>3</sup> /s) 100 kPa à 110 kPa différentiel	
Brouillard salin	9.4.6	Durée de la pulvérisation: 48 h	
<i>Endurance</i>			
Mécanique	9.5	500 opérations	
Haute température <sup>d</sup>	9.6	1 000 h à 155 °C	
<p><sup>a</sup> Ces valeurs concernent les connecteurs de base. Elles dépendent du câble utilisé. Les valeurs pertinentes sont données dans la spécification particulière.</p> <p><sup>b</sup> Les valeurs de tension sont des valeurs efficaces à 50-60 Hz, sauf exigences contraires.</p> <p><sup>c</sup> Les câbles utilisés avec ces connecteurs peuvent avoir des performances inférieures à celles données dans ce tableau.</p> <p><sup>d</sup> Pour certains connecteurs, la limite de température supérieure est limitée par les caractéristiques du câble. Il convient de se référer aux spécifications de câble applicables.</p>			

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

### 7.3 Séquence d'essais et exigences de contrôle

#### 7.3.1 Essais d'acceptation

Tableau 10 – Essais d'acceptation

	Méthode d'essai Paragraphe de la CEI 61169-1	Niveau de qualité M (élevé)				Niveau de qualité H (bas)			
		Essai requis	IL	AQL %	Périodicité	Essai requis	IL	AQL %	Périodicité
<i>Groupe A1</i>									
Examen visuel	9.1.2	a	II	1,0		a	S3	1,5	
<i>Groupe B1</i>									
Dimensions extérieures	9.1.3.1	a	S4	0,4		a	S3	4,0	
Compatibilité mécanique	9.1.3.3	a	II	1,0		a	S3	1,5	
Accouplement et désaccouplement	9.3.6	a	S4	0,40	Lot	a	S3	1,5	Lot
Rétention du calibre (contact élastique)	9.3.4	ia	II	1,0		ia	S3	1,5	
Étanchéité - connecteurs non hermétiques	9.4.5.1	ia	II	0,65	par	ia	S3	1,0	par
Étanchéité - connecteurs hermétiques	9.4.5.2	ia	II	0,015		ia	S3	0,025	
Tenue en tension	9.2.6	a	S4	0,40	lot	a	II	4,0	lot
Soudabilité de pièces détachées	9.3.2.1.1	ia	S4	0,40		ia	S3	4,0	
Résistance d'isolement	9.2.5	a	S4	0,40		a	S3	4,0	

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-8:2007

### 7.3.2 Essais périodiques

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

NOTE Voir le Tableau 11 pour l'explication des symboles, des abréviations et des procédures.

**Tableau 11 – Essais périodiques**

	Méthode d'essai Paragraphe de la CEI 61169-1	Niveau de qualité M (élevé)				Niveau de qualité H (bas)			
		Essai requis	Nombre de spécimens	Nombre de défauts tolérés par groupe#	Périodicité	Essai requis	Nombre de spécimens	Nombre de défauts tolérés par groupe#	Périodicité
<i>Groupe D1 (d)</i>			6	1	3 ans		3	1	3 ans
Soudabilité - assemblages connecteurs	9.3.2.1.1	ia				ia			
Résistance à la chaleur de soudage	9.3.2.1.2	ia				ia			
Essais mécaniques sur dispositif de fixation du câble:									
– rotation du câble (nutation)	9.3.7.2	ia				ia			
– traction du câble	9.3.8	ia				ia			
– flexion du câble	9.3.9	ia				ia			
– torsion du câble	9.3.10	ia				ia			
<i>Groupe D2 (d)</i>			6	1	3 ans		3	1	3 ans
Résistance de contact, continuité du conducteur extérieur et du blindage, continuité du conducteur central	9.2.3	a				a			
Vibrations	9.3.3	a				a			
Chaleur humide en continu	9.4.3	a				a			
<i>Groupe D3 (d)</i>			1*	1	3 ans		1*	1	3 ans
Dimensions, pièces détachées et matériaux	9.1.3.2	a				a			
<i>Groupe D4 (d)</i>			6	1	3 ans		3	1	3 ans
Endurance mécanique	9.5	a				a			
Endurance à haute température	9.6	a				a			
Anhydride sulfureux	9.4.8	na				na			