

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Radio-frequency connectors –
Part 70: Sectional specification for series HD-BNC radio-frequency coaxial
connectors – Characteristic Impedance 75 Ω**

**Connecteurs pour fréquences radioélectriques –
Partie 70 : Spécification intermédiaire pour les connecteurs coaxiaux pour
fréquences radioélectriques de la série HD-BNC – Impédance caractéristique de
75 Ω**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-70:2024



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2024 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 Secretariat
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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews, graphical symbols and the glossary. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 500 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 25 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

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.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Radio-frequency connectors –
Part 70: Sectional specification for series HD-BNC radio-frequency coaxial
connectors – Characteristic Impedance 75 Ω**

**Connecteurs pour fréquences radioélectriques –
Partie 70 : Spécification intermédiaire pour les connecteurs coaxiaux pour
fréquences radioélectriques de la série HD-BNC – Impédance caractéristique de
75 Ω**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 31.220

ISBN 978-2-8322-8278-6

**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.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
4 Mating face and gauge information	5
4.1 Dimensions – General connectors – Grade 1	5
4.1.1 Connector with pin-centre contact.....	5
4.1.2 Connector with socket-centre contact	7
4.1.3 Coupling nut details	9
4.2 Gauges.....	11
4.2.1 Gauge pin for socket-centre contact	11
4.2.2 Gauge for outer contact of plug	12
5 Quality assessment procedure.....	13
5.1 General.....	13
5.2 Rating and characteristics (see IEC 61169-1:2013, Clause 5).....	14
5.3 Test schedule and inspection requirements.....	16
5.3.1 Acceptance tests	16
5.3.2 Periodic tests.....	16
5.4 Procedures	17
5.4.1 Quality conformance inspection	17
5.4.2 Quality conformance and its maintenance.....	18
6 Instructions for preparation of detail specifications (DS)	18
6.1 General.....	18
6.2 Identification of the component	18
6.3 Performance	18
6.4 Marking, ordering information and related matters	18
6.5 Selection of tests, test conditions and severities	19
6.6 Blank detail specification pro forma for series HD-BNC connectors	19
Figure 1 – Connector with pin-centre contact.....	6
Figure 2 – Pin-centre contact.....	6
Figure 3 – Connector with socket-centre contact.....	8
Figure 4 – Socket- centre contact	8
Figure 5 – Coupling nut details	10
Figure 6 – Gauge pin for socket-centre contact.....	11
Figure 7 – Gauge for outer contact of plug	13
Table 1 – Dimensions of connector with pin-centre contact	7
Table 2 – Dimensions of connector with socket-centre contact.....	9
Table 3 – Dimensions of coupling nut	11
Table 4 – Dimensions of gauge pin for socket-centre contact.....	12
Table 5 – Dimensions of outer contact gauge.....	13
Table 6 – Rating and characteristics	14
Table 7 – Acceptance tests	16
Table 8 – Periodic tests	16

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 70: Sectional specification for series HD-BNC radio-frequency coaxial connectors – Characteristic impedance 75 Ω

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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at <https://patents.iec.ch>. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 61169-70 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. It is an International Standard.

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

Draft	Report on voting
46F/657/FDIS	46F/664/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications.

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

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

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-70:2024

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 70: Sectional specification for series HD-BNC radio-frequency coaxial connectors – Characteristic impedance 75 Ω

1 Scope

This part of IEC 61169, which is a sectional specification (SS), provides information and rules for the preparation of detail specifications (DS) of HD-BNC series RF coaxial connectors together with the pro forma blank detail specification. HD-BNC series connectors with characteristic impedance of 75 Ω are used with RF cables or micro-strips in microwave, telecommunication, wireless and other fields. The operating frequency limit is up to 18 GHz.

It also prescribes mating face dimensions for general purpose connectors, gauging information and tests selected from IEC 61169-1, applicable to all detail specifications relating to series HD-BNC RF connectors.

This specification indicates the recommended performance characteristics to be considered when writing a detail specification and it covers test schedules and inspection requirements for assessment levels M and H.

2 Normative references

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

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

3 Terms and definitions

No terms and definitions are listed in this document.

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

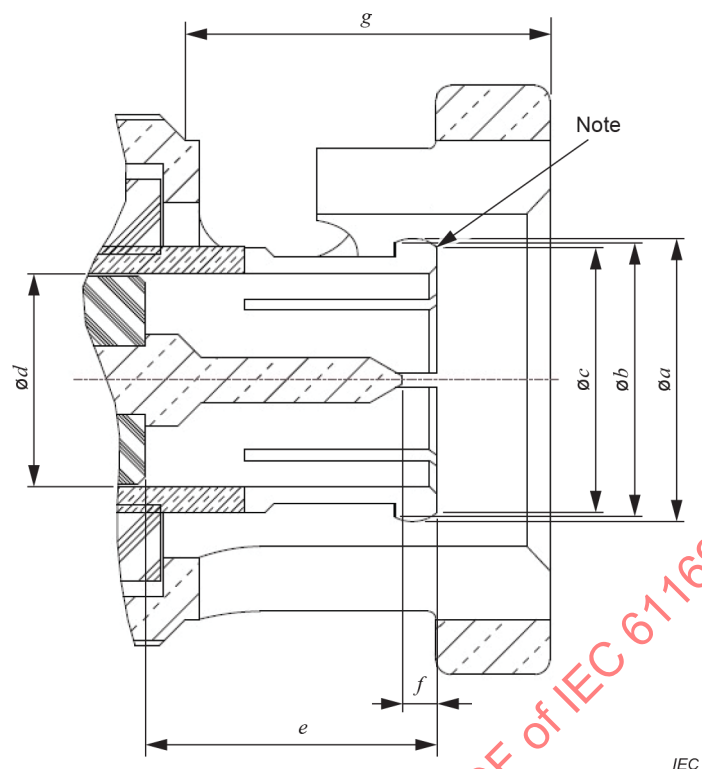
- IEC Electropedia: available at <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>

4 Mating face and gauge information

4.1 Dimensions – General connectors – Grade 1

4.1.1 Connector with pin-centre contact

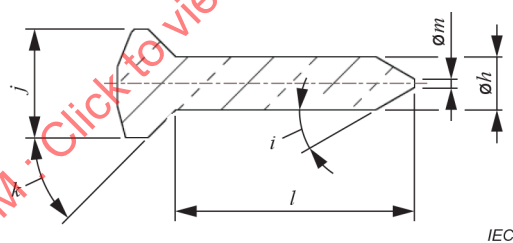
The mating face of connector with pin-centre contact is shown in Figure 1 and Figure 2, and its dimensions are given in Table 1. Metric dimensions are original dimensions. All undimensioned pictorial information is for reference only.



For dimensions, see Table 1.

NOTE Mechanical and electrical reference plane.

Figure 1 – Connector with pin-centre contact



For dimensions, see Table 1.

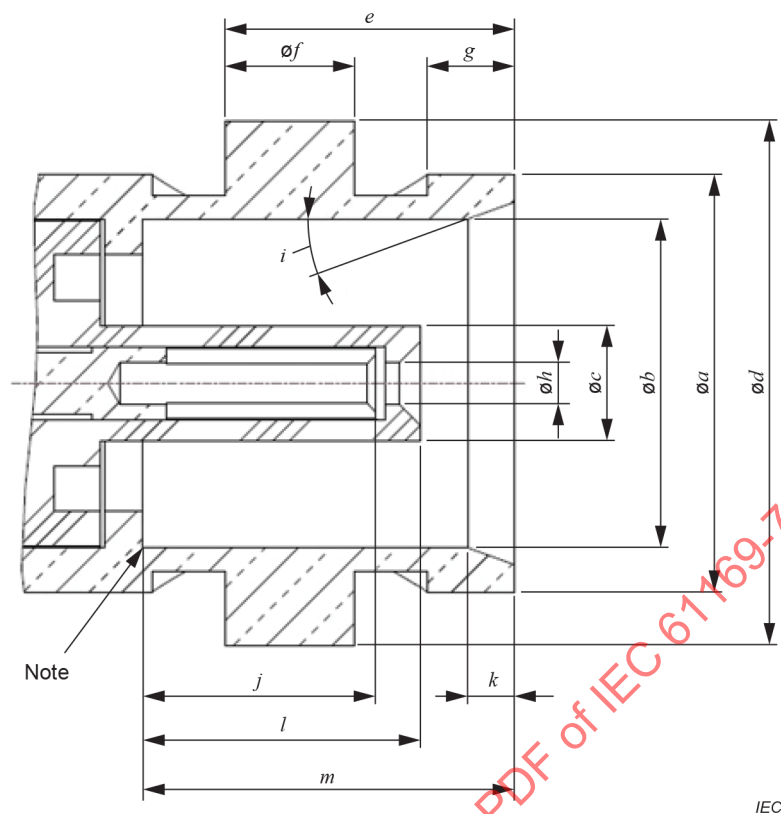
Figure 2 – Pin-centre contact

Table 1 – Dimensions of connector with pin-centre contact

Ref.	mm		Notes
	Min	Max	
<i>a</i>	3,73		Reference – Dimension to meet gauge test per 4.2.2
<i>b</i>	3,61		Ref – Dimension to meet gauge test
<i>c</i>	3,49		Ref – Dimension to meet gauge test
<i>d</i>	2,80	2,85	Inner diameter of outer contact
<i>e</i>	3,71	--	Insulator
<i>f</i>	0,28	0,62	
<i>g</i>	4,80	4,88	
<i>h</i>	0,36	0,39	
<i>i</i>	30°		Angle
<i>j</i>	0,80		Ref
<i>k</i>	45°		Angle
<i>l</i>	2,50	--	
<i>m</i>	--	0,10	Flat

4.1.2 Connector with socket-centre contact

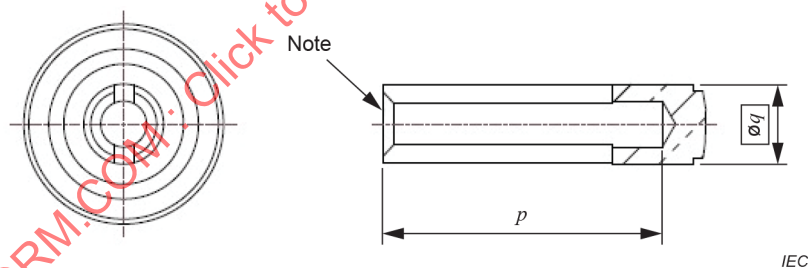
The mating face of connector with socket-centre contact is shown in Figure 3 and Figure 4, and its dimensions are given in Table 2. Metric dimensions are original dimensions. All undimensioned pictorial information is for reference only.



For dimensions, see Table 2.

NOTE Mechanical and electrical reference plane.

Figure 3 – Connector with socket-centre contact



For dimensions, see Table 2.

NOTE Socket contact configuration to meet electrical and mechanical requirements.

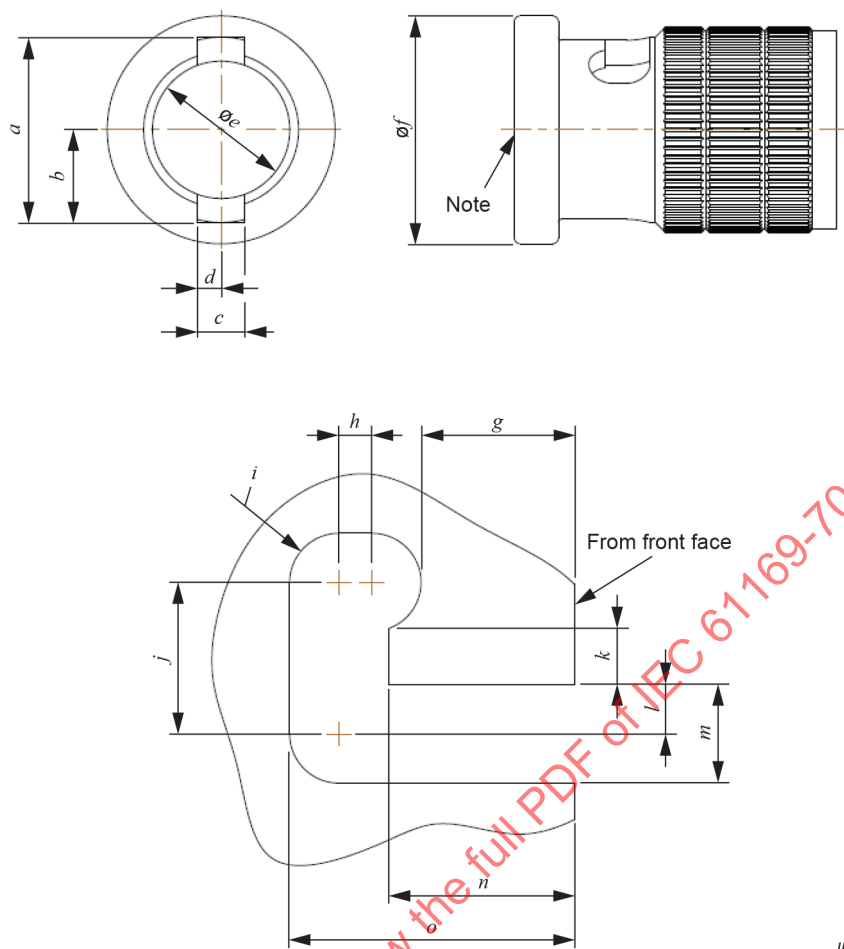
Figure 4 – Socket-centre contact

Table 2 – Dimensions of connector with socket-centre contact

Ref.	mm		Notes
	Min	Max	
<i>a</i>	4,52	4,58	
<i>b</i>	3,56	3,62	
<i>c</i>	--	1,75	
<i>d</i>	5,66	5,76	
<i>e</i>	3,10	3,20	
<i>f</i>	1,35	1,45	
<i>g</i>	1,25	--	
<i>h</i>	0,42	--	
<i>i</i>	20°		Angle
<i>j</i>	2,45	2,65	Contact
<i>k</i>	0,45	0,55	
<i>l</i>	--	3,48	
<i>m</i>	4,03	4,09	
<i>p</i>	2,86	--	
<i>q</i>	0,80		

4.1.3 Coupling nut details

The details of the coupling nut for the pin-centre contact connector are shown in Figure 5, and its dimensions are given in Table 3. Metric dimensions are original dimensions. All undimensioned pictorial information is for reference only.



For dimensions, see Table 3.

NOTE Front face.

Figure 5 – Coupling nut details

Table 3 – Dimensions of coupling nut

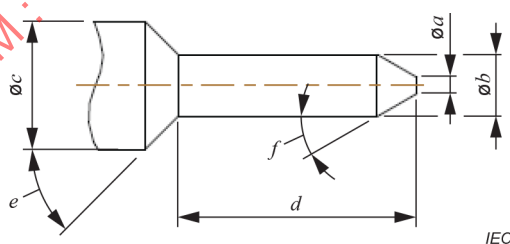
Ref.	mm		Notes
	Min	Max	
<i>a</i>	6,30	6,35	
<i>b</i>	3,10	3,20	
<i>c</i>	1,62		Typical
<i>d</i>	0,81		Typical
<i>e</i>	4,62	4,72	
<i>f</i>	7,65	7,85	
<i>g</i>	2,48	2,58	
<i>h</i>	0,55		Reference
<i>i</i>	R 0,76	R 0,86	Typical
<i>j</i>	45°		Reference Typical
<i>k</i>	0,92		Reference
<i>l</i>	0,77	0,87	
<i>m</i>	1,58	1,68	
<i>n</i>	3,02	3,12	
<i>o</i>	4,65	4,75	

4.2 Gauges

4.2.1 Gauge pin for socket-centre contact

4.2.1.1 Gauge pin dimensions

The gauge pin for socket contacts is shown in Figure 6, and its dimensions are given in Table 4. Metric dimensions are original dimensions. All undimensioned pictorial information is for reference only.



For dimensions, see Table 4.

Figure 6 – Gauge pin for socket-centre contact

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

Gauge A			Gauge B	
(for sizing purposes)			(for measurement of retention force for inner conductor) Mass of gauge: (14±2) g	
Ref.	mm		mm	
	Min	Max	Min	Max
<i>a</i>	--	0,10	--	0,10
<i>b</i>	0,390	0,395	0,360	0,365
<i>c</i>	As needed		As needed	
<i>d</i>	--	2,00	--	2,00
<i>e</i>	45		45	
<i>f</i>	30		30	
Material: steel, polished.				
Surface roughness: Ra = 0,4 µm max.				

4.2.1.2 Test procedure

The gauge A shall be inserted once into the socket-centre contact. This is a sizing operation.

After this, the gauge B shall be inserted into socket-centre contact. The contact shall support the mass of the gauge in a vertical downward attitude.

4.2.1.3 Additional test

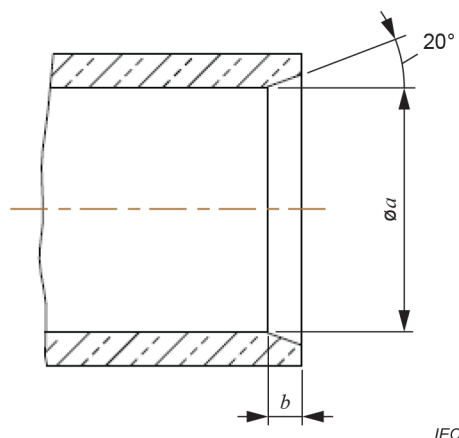
Following the sizing operation, and if prescribed in the detail specification (DS), the force necessary to insert gauge A fully into the socket centre contact shall be measured. When this test is required, the maximum permitted insertion force shall then be specified and shall not exceed 6,67 N.

NOTE Gauge A is used for qualification approval tests only. The minimum diameter of gauge A corresponds to the maximum diameter of a plug pin contact.

4.2.2 Gauge for outer contact of plug

4.2.2.1 Gauge ring dimensions

The gauge ring for outer contacts is shown in Figure 7, and its dimensions are given in Table 5. Metric dimensions are original dimensions. All undimensioned pictorial information is for reference only.



For dimensions, see Table 5.

Figure 7 – Gauge for outer contact of plug

Table 5 – Dimensions of outer contact gauge

Gauge A			Gauge B	
(for sizing purposes)			(for measurement of retention force for outer conductor)	
Ref.	mm		mm	
	Min	Max	Min	Max
<i>a</i>	3,55	3,56	3,62	3,63
<i>b</i>	0,45	0,55	--	--
Material: steel, polished.				
Surface roughness: $R_a = 0,4 \mu\text{m}$ max.				

4.2.2.2 Test procedure

The sizing gauge A representing maximum material (smallest diameters) is applied once only as in the standard procedure, but the force to remove the gauge shall also be measured. The maximum force to remove the gauge shall be 20 N (2 kg).

The retention force gauge B representing minimum material (largest diameters) is then applied. The mass of the gauge shall be 495 g (± 10 g) and the gauge shall be retained in the vertical downward attitude.

4.2.2.3 Additional test

At the conclusion of the tests and if prescribed in the DS, the force necessary to insert gauge A shall be measured. When this test is required, the force shall not exceed 13,3 N.

5 Quality assessment procedure

5.1 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 sampling, together with the pro forma blank detail specification (BDS) and instructions for the preparation of a detail specification.

5.2 Rating and characteristics (see IEC 61169-1:2013, Clause 5)

The values indicated in Table 6 are recommended for HD-BNC series RF coaxial connectors and are given for the writer of the detail specification. They are applicable for the condition when the connectors are fully mated.

Certain tests are listed without any recommended values being given. These tests will usually not be required. When these tests are required, appropriate values shall be entered in the detail specification at the discretion of the specification writer.

Table 6 – Rating and characteristics

Rating and characteristics	Test method IEC 61169-1:2013 Subclause	Value	Remarks, deviations from standard test method
Electrical			
Nominal impedance		75 Ω	
Frequency range Grade 1 connectors – straight styles – right-angle styles – PCB mounting styles		Up to 18 GHz Up to 18 GHz Up to 18 GHz	Or upper frequency limit of cable
Return loss ^a Grade 1 connectors – straight styles – right-angle styles – component mounting styles – PCB mounting styles	9.2.1	0,05 GHz to 6 GHz: ≥20 dB 6 GHz to 12 GHz ≥15 dB See DS See DS See DS	
Centre contact resistance ^b – initial – after conditioning	9.2.3	≤ 6,0 m Ω ≤ 15,0 m Ω	
Outer conductor continuity ^b – initial – after conditioning	9.2.3	≤ 3,0 m Ω ≤ 9,0 m Ω	
Insulation resistance ^b – initial – after conditioning	9.2.5	≥ 5 000 M Ω ≥ 200 M Ω	
Voltage proof at sea level ^{c,d} – uncabled styles – cabled	9.2.6	500 V See DS	
Voltage proof at 4,4 kPa ^{c,d} – uncabled styles – cabled	9.2.6	150 V See DS	4,4 kPa approximately equivalent to 20 km
Environmental test voltage at sea level ^{c,d} – uncabled styles – cabled	9.2.6	170 V See DS	

Rating and characteristics	Test method IEC 61169-1:2013 Subclause	Value	Remarks, deviations from standard test method
Environmental test voltage at 4,4 kPa ^{c,d} – uncabled styles – cabled	9.2.6	45 V See DS	4,4 kPa approximately equivalent to 20 km
Mechanical			
Gauge retention force (resilient contacts) – centre – outer	9.3.4	≥ 0,14 N ≥ 4,86 N	
Centre contact captivation – axial force – torque	9.3.5	≥ 7 N See DS	Interface dimensions shall remain as specified.
Engagement and separation forces and torques – engagement force – separation force	9.3.6	≤ 20 N ≥ 5 N	
Technical tests on cable fixing – cable rotation (nutaton) – cable pulling – cable bending – cable torsion	9.3.7 9.3.8 9.3.9 9.3.10	See DS See DS See DS See DS	
Tensile strength of coupling mechanism	9.3.11	≥ 266 N	
Bending moment	9.3.12	na ^f	
Vibration	9.3.13	150 m/s ²	15 g _n
Shock	9.3.14	(10 to 2 000) Hz 500 m/s ² 1/2 sine wave 11 ms	50 g _n
Environmental			
Climatic category ^e		55/125/21	
Sealing non-hermetic	9.4.7	na ^f	
Salt mist	9.4.10	48 h spray	
Endurance			
Mechanical endurance	9.3.15	500 operations	
High temperature endurance ^e	9.4.5	250 h at 125 °C	
^a These values apply to basic connector. In practice, these can be influenced by the cable used and reference should always be made to the actual values given in the detail specification. ^b Values for a single pair of connectors. ^c Voltages are RMS values of AC at 40 Hz to 65 Hz, unless otherwise specified. ^d Some cables usable with these connectors have ratings lower than the values given here. ^e For certain connectors, the upper temperature limit is restricted by the cable characteristics. Reference should be made to the relevant cable specification. When semi-rigid and semi-flexible cables are used, the upper temperature is limited to 115 °C maximum. ^f na = not applicable.			

5.3 Test schedule and inspection requirements

5.3.1 Acceptance tests

Table 7 describes the acceptance tests to be performed.

Table 7 – Acceptance tests

	Test method 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						a	S3	4,0	
Outline dimension	9.1.2	a	S4	0,40		a	S3	1,5	
Mechanical compatibility	9.1.2.2	a	II	1,0		a	S3	1,5	
Engagement and separation	9.3.6	a	S4	0,40		ia	S3	1,5	
Gauge retention (resilient contacts)	9.3.4	ia	II	1,0					
Sealing						ia	S3	1,0	
non-hermetic	9.4.7	ia	II	0,65		ia	S3	0,025	
hermetic	9.4.8	ia	II	0,015		a	II	4,0	
Voltage proof	9.2.6	a	II	0,40		ia	S3	4,0	
Solderability (d)	9.3.2.2	ia	S4	0,40		a	S3	4,0	
Insulation resistance	9.2.5	a	S4	0,40					
For the symbols, abbreviations and procedures, see the end of Table 8.									

5.3.2 Periodic tests

Table 8 describes the periodic tests to be performed.

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

Table 8 – Periodic tests

	Test method 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)									
Solderability connector assemblies	9.3.2.1	ia	6	1	3 years	ia	3	1	3 years
Resistance to soldering heat	9.3.2.3	ia				ia			
Mechanical tests on cable fixing									
– cable rotation (nutation)	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			

	Test method 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 D2 (d) Contact resistance, outer conductor and centre conductor continuity Vibration Damp heat, steady state	9.2.3 9.3.3 9.4.3	a a a	6	1	3 years	a a	3	1	3 years
Group D3 (d) Dimensions piece-parts and materials	9.1.2	a	1*	0	3 years	a	1*	0	3 years
Group D4 (d) Mechanical endurance High temperature endurance Discharge test Sulphur dioxide	9.3.15 9.4.5 9.2.8 9.4.12	a a na na	6	1	3 years	a a na na	3	1	3 years
Group D5 (d) Return loss Screening effectiveness Water immersion	9.2.1 9.2.7 9.4.9	a a ia	6	1	3 years	a a ia	3	1	3 years
Group D6 (d) Contact captivation Rapid change of temperature Climatic sequence	9.3.5 9.4.4 9.4.2	a na a	6	1	3 years	a na a	3	1	3 years
Group D7 (d) Salt mist	9.4.10	a	1§	0	3 years				
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									

5.4 Procedures

5.4.1 Quality conformance inspection

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

5.4.2 Quality conformance 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.

6 Instructions for preparation of detail specifications (DS)

6.1 General

Detail specifications (DS) writers shall use the appropriate blank detail specification (BDS). The following pages comprise the BDS dedicated for use with 75 Ω Type HD-BNC connectors. As such it will already have entered on it information in relation to:

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

The specification writer should enter the details relating to the connector style to be covered as indicated. The numbers in brackets in the BDS correspond to the following indications, which shall be given.

6.2 Identification of the component

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

6.3 Performance

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

6.4 Marking, ordering information and related matters

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

6.5 Selection of tests, test conditions and severities

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

When using the normal procedure with a dedicated BDS, the letter "a" – for applicable – shall be entered in the "test required" column against each of the tests indicated as being mandatory in the test schedule of the relevant sectional specification. Any additional test 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 conditions, including any relevant deviations given in the test schedule of the sectional specification.

6.6 Blank detail specification pro forma for series HD-BNC connectors

The following pages contain the complete BDS pro-forma.

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

(1)	Page 1 of(2)		
ELECTRONIC COMPONENT OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH GENERIC SPECIFICATION IEC 61169-1:2013 NATIONAL REFERENCE		(3)..... (4).....	
(5) Detail specification for radio frequency coaxial connector of assessed quality			Type HD-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 75 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.			

Ratings and characteristics		IEC 61169-1:2013 Subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
<i>Electrical</i>				
Nominal impedance			...75 Ω	
Frequency range			...GHz	Measurement frequency range
Return loss	Variant No. Designation 01.....	9.2.1		
Centre contact resistance		9.2.3	≤mΩ ≤mΩ	Initial After conditioning
Centre conductor continuity	01.....	9.2.4	mΩmΩmΩmΩ	Resistance change due to conditioning
Outer contact continuity		9.2.4	≤mΩ ≤mΩ	Initial After conditioning
Insulation resistance		9.2.5	≥GΩ ≥GΩ	Initial After conditioning
+ Proof voltage at sea level	01.....	9.2.6	kVkVkVkV	86 kPa to 106 kPa
+ Proof voltage at 4,4 kPa	01.....	9.2.6	VVVV	kPa (if not 4,4 kPa)
Screening effectiveness	01.....	9.2.7	dB at...GHz	$Z_t \leq \dots \text{m}\Omega$
Discharge test (corona) at sea level	01.....	9.2.8	≥ V ≥ V ≥ V ≥ V	Extinction voltage
Additional electrical Characteristics				
+ Voltage values are RMS values at 75 Hz to 60 Hz, unless otherwise specified.				

Ratings and characteristics	IEC 61169-1:2013 Subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
<i>Mechanical</i>			
Soldering – bit size	9.3.2		
Gauge retention resilient contacts – inner contact – outer contact	9.3.4	NN	For gauging details, see Figure 6 and Table 4 Figure 7 and Table 5
Centre contact captivation – axial force – permitted displacement in each direction – torque	9.3.5	NmmNm	
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 and 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 ²to..... Hz	(.....g _n acceleration)
Vibration	9.3.3	m/s ²to..... Hz	(.....g _n acceleration)
Shock	9.3.14	m/s ²Shapems	(.....g _n acceleration)
Additional mechanical characteristics			

Ratings and characteristics	IEC 61169-1 Subclause	Value	Remarks including any deviations from standard test methods
<i>Environmental</i>			
Climatic category		/...../.....	
Sealing non-hermetically sealed connectors	9.4.7	cm ³ /h	100 kPa to 110 kPa pressure differential
Water immersion	9.4.9		
Salt mist	9.4.10	 h	Duration of spraying
Additional environmental characteristics			
<i>Endurance</i>			
Mechanical	9.3.15	operations	
High temperature	9.4.5	h at.....°C	
Additional endurance characteristics			
<i>Chemical contamination</i>			
Resistance to solvents and contaminating fluids to be used.	9.4.11		
Applicable fluids.			
Sulphur dioxide	9.4.12	 days	

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-70:2024

(10) Supplementary information

– Marking of the component: in accordance with IEC 61169-1:2013, 11.1 in the following order of procedure		
1) Identity of manufacture:		
2) Manufacturing date code	year /week	
3) Component identification	variant No./designation	Identification
		
		
		
		
		
		
		
		
– Marking and contents of package: in accordance with IEC 61169-1:2013, 11.2		
1) Information prescribed in IEC 61169-1:2013, 11.1 detailed above		
2) Nominal characteristic impedance		75 Ω
3) Assessment level code letter		
4) Any additional marking required		
– Ordering information:		
1) Number of the detail specification / variant code.....		
2) Assessment level code letter		
3) Body finish (if more than one listed)		
4) Any additional information or special requirements		
– Related documents (if not included in IEC 61169-1 or sectional specification):		
.....		
.....		
– Structural similarity in accordance with IEC 61169-1:2013, 10.2.2.		
Relevant information on a basic style should be entered as variant 01.		

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	26
1 Domaine d'application	28
2 Références normatives	28
3 Termes et définitions	28
4 Informations sur la face d'accouplement et le calibre	29
4.1 Dimensions – Connecteurs à usage général – Grade 1	29
4.1.1 Connecteur à contact central mâle	29
4.1.2 Connecteur à contact central femelle	30
4.1.3 Détails de l'écrou d'accouplement	32
4.2 Calibres	34
4.2.1 Broche calibrée pour contact central femelle	34
4.2.2 Calibre pour contact extérieur d'une fiche	35
5 Procédure d'assurance de la qualité	37
5.1 Généralités	37
5.2 Valeurs assignées et caractéristiques (voir IEC 61169-1:2013, Article 5)	37
5.3 Programme d'essais et exigences de contrôle	40
5.3.1 Essais d'acceptation	40
5.3.2 Essais périodiques	40
5.4 Procédures	42
5.4.1 Contrôle de conformité de la qualité	42
5.4.2 Conformité de la qualité et son maintien	42
6 Instructions pour l'établissement des spécifications particulières (SP)	42
6.1 Généralités	42
6.2 Identification du composant	43
6.3 Performances	43
6.4 Marquage, information de la commande et documents concernés	43
6.5 Choix des essais, des conditions d'essai et des sévérités	43
6.6 Spécification particulière-cadre pro forma pour les connecteurs de la série HD-BNC	44
Figure 1 – Connecteur à contact central mâle	29
Figure 2 – Contact central mâle	29
Figure 3 – Connecteur à contact central femelle	31
Figure 4 – Contact central femelle	31
Figure 5 – Détails de l'écrou d'accouplement	33
Figure 6 – Broche calibrée pour contact central femelle	34
Figure 7 – Calibre pour contact extérieur d'une fiche	36
Tableau 1 – Dimensions du connecteur à contact central mâle	30
Tableau 2 – Dimensions du connecteur à contact central femelle	32
Tableau 3 – Dimensions de l'écrou d'accouplement	34
Tableau 4 – Dimensions de la broche calibrée pour contact central femelle	35
Tableau 5 – Dimensions du calibre pour contact extérieur	36
Tableau 6 – Valeurs assignées et caractéristiques	37
Tableau 7 – Essais d'acceptation	40

Tableau 8 – Essais périodiques	41
--------------------------------------	----

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-70:2024

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

**Partie 70: Spécification intermédiaire pour les connecteurs
coaxiaux pour fréquences radioélectriques de la série HD-BNC –
Impédance caractéristique de 75 Ω**

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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 61169-70 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. Il s'agit d'une Norme internationale.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
46F/657/FDIS	46F/664/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

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 webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61169-70:2024

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 70: Spécification intermédiaire pour les connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques de la série HD-BNC – Impédance caractéristique de 75 Ω

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61169, qui est une spécification intermédiaire (SI), fournit des informations et des règles relatives à la préparation des spécifications particulières (SP) pour les connecteurs coaxiaux RF de la série HD-BNC, conjointement avec la spécification particulière-cadre pro forma. Les connecteurs de la série HD-BNC de 75 Ω d'impédance caractéristique sont utilisés avec des câbles RF ou des microrubans dans les domaines des hyperfréquences, des télécommunications, des applications sans fil et d'autres domaines. La limite de fréquence de fonctionnement s'étend jusqu'à 18 GHz.

Elle spécifie également les dimensions des faces d'accouplement pour les connecteurs d'usage général, ainsi que des informations concernant les calibres et les essais choisis dans l'IEC 61169-1, applicables à toutes les spécifications particulières ayant trait aux connecteurs RF de la série HD-BNC.

La présente spécification indique les caractéristiques de performance recommandées à prendre en considération pour rédiger une spécification particulière, et elle couvre les programmes d'essais et les exigences de contrôle pour les niveaux d'assurance qualité M et H.

2 Références normatives

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

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

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:

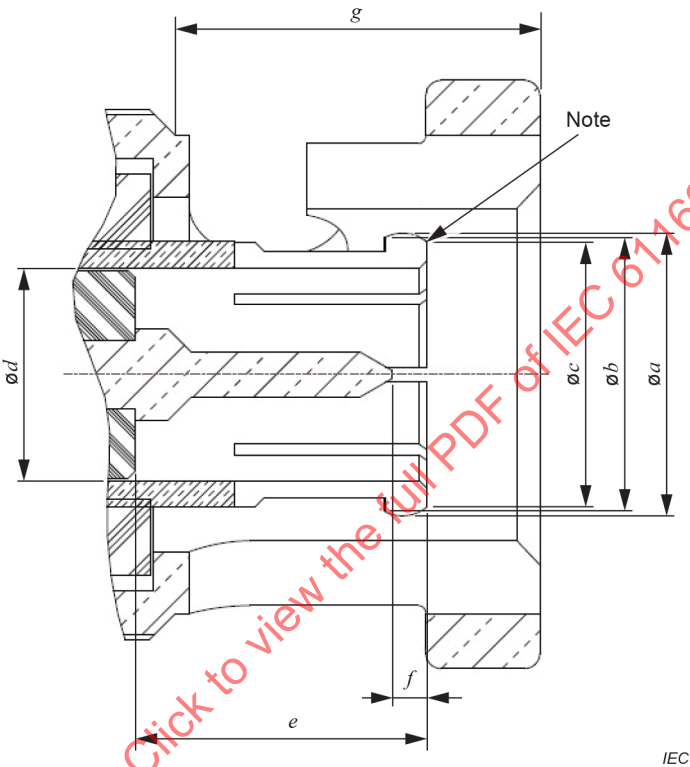
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

4 Informations sur la face d'accouplement et le calibre

4.1 Dimensions – Connecteurs à usage général – Grade 1

4.1.1 Connecteur à contact central mâle

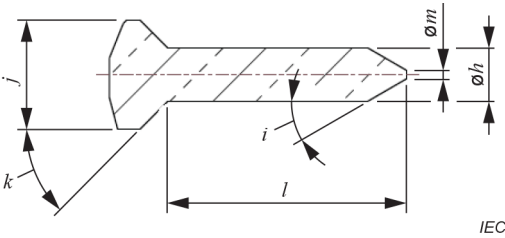
La face d'accouplement du connecteur à contact central mâle est représentée sur la Figure 1 et la Figure 2, et ses dimensions sont indiquées dans le Tableau 1. Les dimensions métriques sont les dimensions d'origine. Toutes les informations représentées sans dimensions sont fournies uniquement pour référence.



Pour les dimensions, voir Tableau 1.

NOTE Plan de référence mécanique et électrique.

Figure 1 – Connecteur à contact central mâle



Pour les dimensions, voir Tableau 1.

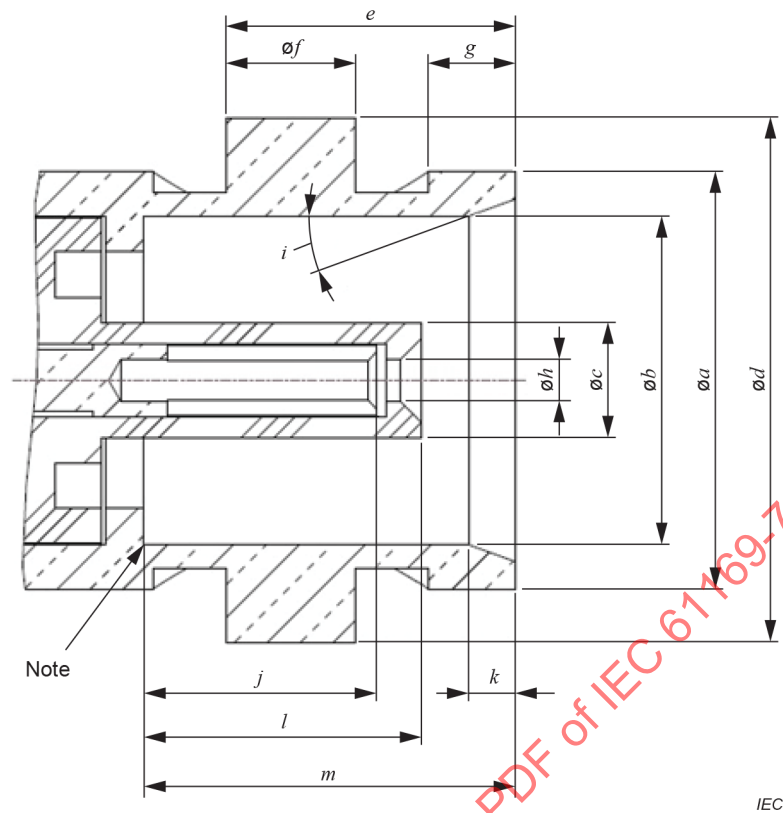
Figure 2 – Contact central mâle

Tableau 1 – Dimensions du connecteur à contact central mâle

Réf.	mm		Notes
	Min	Max	
<i>a</i>	3,73		Référence – Dimension pour satisfaire à l'essai de calibrage selon 4.2.2
<i>b</i>	3,61		Réf – Dimension pour satisfaire à l'essai de calibrage
<i>c</i>	3,49		Réf – Dimension pour satisfaire à l'essai de calibrage
<i>d</i>	2,80	2,85	Diamètre intérieur du contact extérieur
<i>e</i>	3,71	--	Isolant
<i>f</i>	0,28	0,62	
<i>g</i>	4,80	4,88	
<i>h</i>	0,36	0,39	
<i>i</i>	30°		Angle
<i>j</i>	0,80		Réf
<i>k</i>	45°		Angle
<i>l</i>	2,50	--	
<i>m</i>	--	0,10	Plat

4.1.2 Connecteur à contact central femelle

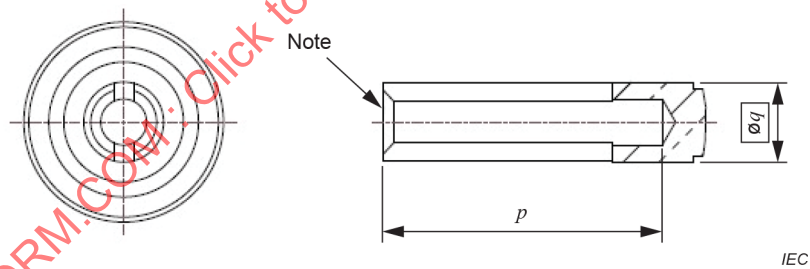
La face d'accouplement du connecteur à contact central femelle est représentée sur la Figure 3 et la Figure 4, et ses dimensions sont indiquées dans le Tableau 2. Les dimensions métriques sont les dimensions d'origine. Toutes les informations représentées sans dimensions sont fournies uniquement pour référence.



Pour les dimensions, voir Tableau 2.

NOTE Plan de référence mécanique et électrique.

Figure 3 – Connecteur à contact central femelle



Pour les dimensions, voir Tableau 2.

NOTE Configuration du contact femelle pour satisfaire aux exigences électriques et mécaniques.

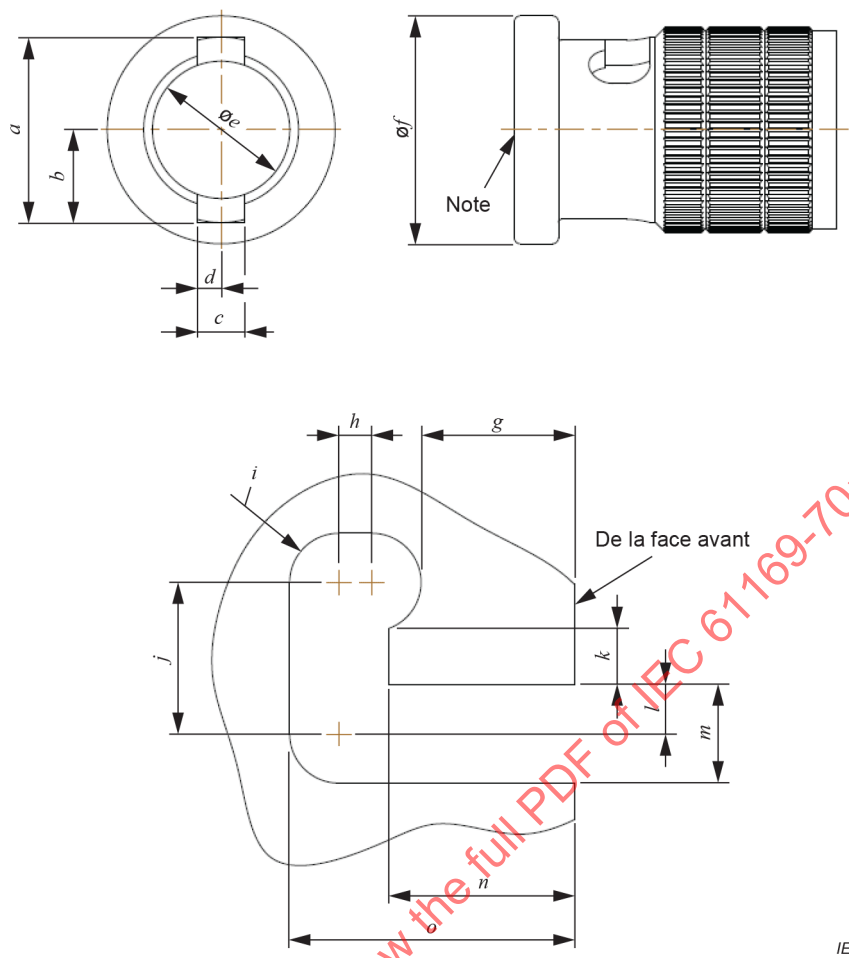
Figure 4 – Contact central femelle

Tableau 2 – Dimensions du connecteur à contact central femelle

Réf.	mm		Notes
	Min	Max	
<i>a</i>	4,52	4,58	
<i>b</i>	3,56	3,62	
<i>c</i>	--	1,75	
<i>d</i>	5,66	5,76	
<i>e</i>	3,10	3,20	
<i>f</i>	1,35	1,45	
<i>g</i>	1,25	--	
<i>h</i>	0,42	--	
<i>i</i>	20°		Angle
<i>j</i>	2,45	2,65	Contact
<i>k</i>	0,45	0,55	
<i>l</i>	--	3,48	
<i>m</i>	4,03	4,09	
<i>p</i>	2,86	--	
<i>q</i>	0,80		

4.1.3 Détails de l'écrou d'accouplement

Les détails de l'écrou d'accouplement pour le connecteur à contact central mâle sont représentés sur la Figure 5 et ses dimensions sont indiquées dans le Tableau 3. Les dimensions métriques sont les dimensions d'origine. Toutes les informations représentées sans dimensions sont fournies uniquement pour référence.



Pour les dimensions, voir Tableau 3.

NOTE Face avant.

Figure 5 – Détails de l'écrou d'accouplement

Tableau 3 – Dimensions de l'écrou d'accouplement

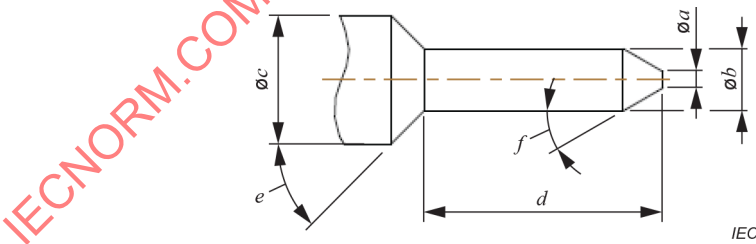
Réf.	mm		Notes
	Min	Max	
<i>a</i>	6,30	6,35	
<i>b</i>	3,10	3,20	
<i>c</i>	1,62		Type
<i>d</i>	0,81		Type
<i>e</i>	4,62	4,72	
<i>f</i>	7,65	7,85	
<i>g</i>	2,48	2,58	
<i>h</i>	0,55		Référence
<i>i</i>	R 0,76	R 0,86	Type
<i>j</i>	45°		Référence type
<i>k</i>	0,92		Référence
<i>l</i>	0,77	0,87	
<i>m</i>	1,58	1,68	
<i>n</i>	3,02	3,12	
<i>o</i>	4,65	4,75	

4.2 Calibres

4.2.1 Broche calibrée pour contact central femelle

4.2.1.1 Dimensions de la broche calibrée

La broche calibrée pour contact central femelle est représentée sur la Figure 6 et ses dimensions sont indiquées dans le Tableau 4. Les dimensions métriques sont les dimensions d'origine. Toutes les informations représentées sans dimensions sont fournies uniquement pour référence.



Pour les dimensions, voir Tableau 4.

Figure 6 – Broche calibrée pour contact central femelle

Tableau 4 – Dimensions de la broche calibrée pour contact central femelle

Calibre A			Calibre B	
(à des fins de forçage)			(pour la mesure de la force de rétention du conducteur intérieur) Masse du calibre: (14+2) g	
Réf.	mm		mm	
	Min	Max	Min	Max
<i>a</i>	--	0,10	--	0,10
<i>b</i>	0,390	0,395	0,360	0,365
<i>c</i>	Si nécessaire		Si nécessaire	
<i>d</i>	--	2,00	--	2,00
<i>e</i>	45		45	
<i>f</i>	30		30	
Matériau: acier, poli.				
Rugosité de surface: Ra = 0,4 µm max.				

4.2.1.2 Procédure d'essai

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

Le calibre B doit ensuite être inséré dans le contact central femelle. Le contact doit supporter la masse du calibre dans une position verticale vers le bas.

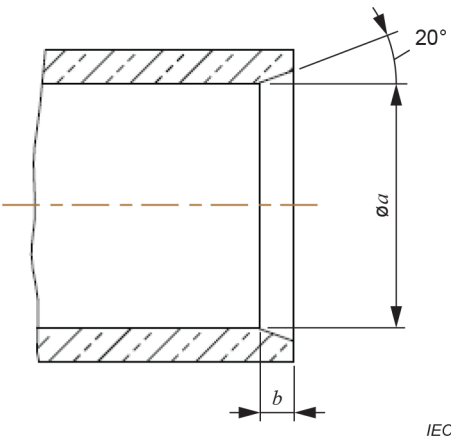
4.2.1.3 Essai supplémentaire

Après l'opération de forçage, et si cela est exigé dans la spécification particulière (SP), la force nécessaire à l'insertion complète du calibre A dans le contact central femelle doit être mesurée. Lorsque cet essai est exigé, la force d'insertion maximale autorisée doit alors être spécifiée et ne doit pas dépasser 6,67 N.

NOTE Le calibre A est utilisé uniquement pour les essais d'homologation. Le diamètre minimal du calibre A correspond au diamètre maximal d'un contact mâle.

4.2.2 Calibre pour contact extérieur d'une fiche**4.2.2.1 Dimensions de la bague de calibrage**

La bague de calibrage pour contact extérieur est représentée sur la Figure 7 et ses dimensions sont indiquées dans le Tableau 5. Les dimensions métriques sont les dimensions d'origine. Toutes les informations représentées sans dimensions sont fournies uniquement pour référence.



Pour les dimensions, voir Tableau 5.

Figure 7 – Calibre pour contact extérieur d’une fiche

Tableau 5 – Dimensions du calibre pour contact extérieur

Calibre A			Calibre B	
(à des fins de forçage)			(pour la mesure de la force de rétention du conducteur extérieur)	
Réf.	mm		mm	
	Min	Max	Min	Max
<i>a</i>	3,55	3,56	3,62	3,63
<i>b</i>	0,45	0,55	--	--
Matériau: acier, poli.				
Rugosité de surface: Ra = 0,4 µm max.				

4.2.2.2 Procédure d’essai

Le calibre de forçage A représentant le matériau maximal (les plus petits diamètres) est appliqué une seule fois comme dans la procédure normale, mais la force nécessaire pour retirer le calibre doit également être mesurée. La force maximale pour retirer le calibre doit être de 20 N (2 kg).

Le calibre de force de rétention B représentant le matériau minimal (les plus grands diamètres) est ensuite appliqué. La masse du calibre doit être de 495 g (± 10 g) et le calibre doit être maintenu dans la position verticale vers le bas.

4.2.2.3 Essai supplémentaire

À la fin des essais et si cela est exigé dans la spécification particulière, la force nécessaire à l’insertion du calibre A doit être mesurée. Lorsque cet essai est exigé, la force ne doit pas dépasser 13,3 N.

5 Procédure d'assurance de la qualité

5.1 Généralités

Les paragraphes suivants fournissent les valeurs assignées, les performances et les conditions d'essai recommandées à prendre en considération lors de la rédaction d'une spécification particulière (SP). Ils fournissent également un programme d'essais approprié avec des niveaux minimaux d'échantillonnage pour le contrôle de conformité, conjointement avec la spécification particulière-cadre (SPC) pro forma et les instructions pour l'établissement d'une spécification particulière.

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

Les valeurs indiquées dans le Tableau 6 sont recommandées pour les connecteurs coaxiaux RF de série HD-BNC et elles sont données pour le rédacteur de la spécification particulière. Elles sont applicables à condition que les connecteurs soient entièrement accouplés.

Certains essais sont mentionnés sans qu'aucune valeur recommandée ne soit fournie. Ces essais ne seront généralement pas exigés. Lorsque ces essais sont exigés, les valeurs appropriées doivent être saisies dans la spécification particulière à la discrétion du rédacteur de la spécification.

Tableau 6 – Valeurs assignées et caractéristiques

Valeurs assignées et caractéristiques	Méthode d'essai (paragraphe de l'IEC 61169-1:2013)	Valeur	Remarques, écarts par rapport à la méthode d'essai normale
Électrique			
Impédance nominale		75 Ω	
Plage de fréquences Connecteurs de grade 1 – modèles droits – modèles à angle droit – modèles pour montage sur carte à circuit imprimé		Jusqu'à 18 GHz Jusqu'à 18 GHz Jusqu'à 18 GHz	Ou limite de fréquence supérieure du câble
Affaiblissement de réflexion ^a Connecteurs de grade 1 – modèles droits – modèles à angle droit – modèles pour montage de composants – modèles pour montage sur carte à circuit imprimé	9.2.1	0,05 GHz à 6 GHz: ≥ 20 dB 6 GHz à 12 GHz ≥ 15 dB Voir la SP Voir la SP Voir la SP	
Résistance du contact central ^b – initiale – après conditionnement	9.2.3	≤ 6,0 m Ω ≤ 15,0 m Ω	

Valeurs assignées et caractéristiques	Méthode d'essai (paragraphe de l'IEC 61169-1:2013)	Valeur	Remarques, écarts par rapport à la méthode d'essai normale
Continuité du conducteur extérieur ^b – initiale – après conditionnement	9.2.3	≤ 3,0 mΩ ≤ 9,0 mΩ	
Résistance d'isolement ^b – initiale – après conditionnement	9.2.5	≥ 5 000 MΩ ≥ 200 MΩ	
Tenue en tension au niveau de la mer ^{c,d} – modèles non câblés – câblés	9.2.6	500 V Voir la SP	
Tenue en tension à 4,4 kPa ^{c,d} – modèles non câblés – câblés	9.2.6	150 V Voir la SP	4,4 kPa équivalent environ à 20 km
Tension d'essai d'environnement au niveau de la mer ^{c,d} – modèles non câblés – câblés	9.2.6	170 V Voir la SP	
Tension d'essai d'environnement à 4,4 kPa ^{c,d} – modèles non câblés – câblés	9.2.6	45 V Voir la SP	4,4 kPa équivalent environ à 20 km
Mécanique			
Force de rétention du calibre (contacts élastiques) – central – extérieur	9.3.4	≥ 0,14 N ≥ 4,86 N	
Rétention du contact central – force axiale – couple	9.3.5	≥ 7 N Voir la SP	Les dimensions de l'interface doivent rester comme spécifié.
Forces et couples d'accouplement et de désaccouplement – force d'accouplement – force de désaccouplement	9.3.6	≤ 20 N ≥ 5 N	
Essais mécaniques sur la fixation du câble – rotation du câble (nutation) – traction du câble – courbure du câble – torsion du câble	9.3.7 9.3.8 9.3.9 9.3.10	Voir la SP Voir la SP Voir la SP Voir la SP	
Résistance à la traction du mécanisme de couplage	9.3.11	≥ 266 N	
Moment de flexion	9.3.12	na ^f	
Vibrations	9.3.3	150 m/s ²	15 g _n

Valeurs assignées et caractéristiques	Méthode d'essai (paragraphe de l'IEC 61169-1:2013)	Valeur	Remarques, écarts par rapport à la méthode d'essai normale
Chocs	9.3.14	(10 à 2 000) Hz 500 m/s ² Semi- sinusoïdale 11 ms	50 g _n
Environnemental			
Catégorie climatique ^e		55/125/21	
Étanchéité des connecteurs étanches non hermétiques	9.4.7	na ^f	
Brouillard salin	9.4.10	48 h de pulvérisation	
Endurance			
Mécanique	9.3.15	500 cycles	
Haute température ^e	9.4.5	250 h à 125 °C	
^a Ces valeurs s'appliquent à un connecteur de base. En pratique, elles peuvent être influencées par le câble utilisé et il convient de toujours mentionner les valeurs réelles indiquées dans la spécification particulière. ^b Valeurs relatives à une seule paire de connecteurs. ^c Les valeurs de la tension sont des valeurs efficaces de la tension alternative, de 40 Hz à 65 Hz, sauf spécification contraire. ^d Certains câbles utilisables avec ces connecteurs ont des valeurs assignées inférieures à celles données ici. ^e Pour certains connecteurs, la limite de température supérieure est restreinte par les caractéristiques du câble. Il convient de se reporter à la spécification de câble correspondante. Lorsque des câbles semi-rigides et semi-flexibles sont utilisés, la température supérieure est limitée à 115 °C au maximum. ^f na = non applicable.			