

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
169-8**

Première édition
First edition
1978

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Huitième partie:

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 ohms (type BNC)

Radio-frequency connectors

Part 8:

R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 50 ohms (type BNC)



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 169-8: 1978

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60 000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
169-8**

Première édition
First edition
1978

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Huitième partie:

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 ohms (type BNC)

Radio-frequency connectors

Part 8:

R.F. coaxial connectors with inner diameter
of outer conductor 6,5 mm (0,256 in)
with bayonet lock –
Characteristic impedance 50 ohms (type BNC)

© CEI 1978 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni
utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun pro-
cédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et
les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

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 the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

T

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Désignation de type CEI	8
3. Caractéristiques	8
4. Catégories climatiques préférentielles	10
5. Dimensions – Connecteurs d'usage général	12
6. Calibres et connecteurs d'essai de référence	16
7. Revue de modèles	23
8. Cotes d'encombrement	26
9. Programme des essais de type	34

WIKI2
IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60169-8:1978

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	9
2. IEC type designation	9
3. Ratings	9
4. Preferred climatic categories	11
5. Dimensions — General purpose connectors	12
6. Gauges and standard test connectors	16
7. Survey of patterns	23
8. Outline dimensions	26
9. Schedule for type tests	25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Huitième partie : 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 ohms (type BNC)

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

PRÉFACE

La présente norme a été préparée par le Sous-Comité 46D, Connecteurs pour câbles pour fréquences radioélectriques, du Comité d'Etudes N° 46 de la CEI, Câbles, fils et guides d'ondes pour équipements de télécommunications.

La présente norme est la révision de la Publication 159 de la CEI: Dimensions des éléments d'accouplement des connecteurs pour fréquences radioélectriques, concernant les connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques qui peuvent être utilisés de préférence avec des câbles pour fréquences radioélectriques 96 IEC 50-3.

Lors de la réunion du Sous-Comité 46A tenue à Tel-Aviv en octobre 1966, il fut convenu qu'un projet de document serait diffusé. Les commentaires postérieurs furent discutés au cours des réunions tenues à Londres en avril et septembre 1968. Au cours de la dernière réunion, il fut décidé de soumettre un projet révisé, document 46A(Bureau Central)69, à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juillet 1971.

Le projet révisé demandait d'importantes modifications de la Publication 159 de la CEI; ainsi, à la réunion du Sous-Comité 46D, tenue à Paris en novembre 1971, il fut décidé de récrire le document 46A(Bureau Central)69 comme document entièrement nouveau. Ce nouveau projet, document 46D(Bureau Central)28, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en octobre 1974.

Des modifications, documents 46D(Bureau Central)45 et 45A, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en septembre et octobre 1976, respectivement.

La présente norme constitue la huitième partie de la Publication 169 de la CEI: Connecteurs pour fréquences radioélectriques.

Elle doit, en conséquence, être utilisée conjointement avec la Publication 169-1 de la CEI, Première partie: Règles générales et méthodes de mesure.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Allemagne
Autriche
Belgique
Canada
Danemark
France
Hongrie

Italie
Pays-Bas
Pologne
Royaume-Uni
Suède
Suisse
Turquie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS

Part 8: R.F. coaxial connectors with inner diameter
of outer conductor 6,5 mm (0.256 in) with bayonet lock
Characteristic impedance 50 ohms (Type BNC)

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 46D, Connectors for R.F. Cables of IEC Technical Committee No. 46, Cables, Wires and Waveguides for Telecommunication Equipment.

This standard is a revision of IEC Publication 159, Dimensions of the Mating Parts of Radio-frequency Connectors, concerning r.f. coaxial connectors which may preferably be used with r.f. cable 96 IEC 50-3.

During the meeting of Sub-Committee 46A held in Tel Aviv in October 1966, it was agreed that a draft document should be circulated. Subsequent comments were discussed during the meetings held in London in April and September 1968. During the latter meeting, it was decided to submit a revised draft, Document 46A(Central Office)69, to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in July 1971.

The revised draft called for extensive changes of IEC Publication 159; therefore at the meeting of Sub-Committee 46D held in Paris in November 1971, it was decided instead that Document 46A(Central Office)69 should be redrafted as an entirely new document. This new draft, Document 46D(Central Office)28, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1974.

Amendments, Documents 46D(Central Office)45 and 45A, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in September and October 1976, respectively.

This standard forms Part 8 of IEC Publication 169, Radio-frequency Connectors.

It should therefore be used in conjunction with IEC Publication 169-1, Part 1: General Requirements and Measuring Methods.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Austria	Italy
Belgium	Netherlands
Canada	Poland
Denmark	Sweden
France	Switzerland
Germany	Turkey
Hungary	United Kingdom

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

- Publications n^{os}
- 68-2: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, Deuxième partie: Essais.
 - 68-2-1: Essais A: Froid.
 - 68-2-2: Essais B: Chaleur sèche.
 - 68-2-3: Essai Ca: Essai continu de chaleur humide.
 - 68-2-4: Essai D; Essai accéléré de chaleur humide.
 - 68-2-11: Essai Ka: Brouillard salin.
 - 68-2-13: Essai M: Basse pression atmosphérique.
 - 68-2-14: Essai N: Variations de température.
 - 68-2-20: Essai T: Soudure.
 - 96-2: Câbles pour fréquences radioélectriques, Deuxième partie: Spécifications particulières de câbles.
 - 169-1: Connecteurs pour fréquences radioélectriques, Première partie: Règles générales et méthodes de mesure.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60169-8:1978

Other IEC publications quoted in this standard:

- Publications Nos. 68-2: Basic Environmental Testing Procedures, Part 2: Tests.
68-2-1: Tests A: Cold.
68-2-2: Tests B: Dry Heat.
68-2-3: Test Ca: Damp Heat, Steady State.
68-2-4: Test D: Accelerated Damp Heat.
68-2-11: Test Ka: Salt Mist.
68-2-13: Test M: Low Air Pressure.
68-2-14: Test N: Change of Temperature.
68-2-20: Test T: Soldering.
96-2: Radio-frequency Cables, Part 2: Relevant Cable Specifications.

169-1: Radio-frequency connectors, Part 1: General Requirements and Measuring Methods.

Withd 2020
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60169-8:1978

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

**Huitième partie : 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 ohms (type BNC)**

1. Domaine d'application

La présente norme couvre des modèles de connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques qui peuvent être utilisés de préférence avec les câbles pour fréquences radioélectriques 96 IEC 50-3 de la Publication 96-2 de la CEI: Câbles pour fréquences radioélectriques, Deuxième partie: Spécifications particulières de câbles.

Ces modèles de connecteurs sont de faible puissance, avec accouplement et désaccouplement rapides, munis d'un système d'accouplement à baïonnette, et sont communément connus comme étant du type "BNC".

2. Désignation de type CEI

Les connecteurs de la présente norme doivent être désignés par :

- a) la référence à cette norme : 169-8 IEC;
- b) un numéro de série (voir l'article 7);
- c) une lettre correspondant à la catégorie climatique (voir l'article 4).

Exemple :

169-8 IEC-1A signifie une fiche mâle appartenant à la catégorie climatique 40/85/21 à utiliser avec un câble coaxial pour fréquences radioélectriques 96 IEC 50-3-1/3/4.

Note. – Le type de désignation utilisé dans la présente norme est provisoire. Une désignation finale du type est à l'étude.

3. 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 prescriptions 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.

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS

Part 8: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6.5 mm (0.256 in) with bayonet lock — Characteristic impedance 50 ohms (Type BNC)

1. Scope

This standard concerns patterns for r.f. coaxial connectors which may preferably be used with r.f. cables 96 IEC 50-3 of IEC Publication 96-2, Radio-frequency Cables, Part 2: Relevant Cable Specifications.

These connector patterns are for low power, quick connect/disconnect applications using a bayonet type coupling mechanism and are commonly known as Type "BNC".

2. IEC type designation

Connectors of this standard shall be designated by:

- a) the reference to this standard, 169-8 IEC;
- b) a serial number (see Clause 7);
- c) a letter corresponding to the climatic category (see Clause 4).

Example

169-8 IEC-1A denotes a free pin connector belonging to climatic category 40/85/21 to be used with an r.f. coaxial cable 96 IEC 50-3-1/3/4.

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

3. Ratings

This standard specifies pin and socket connectors with bayonet lock with a nominal inner diameter of the outer conductor of 6.5 mm (0.256 in). Cable mounting connectors will function within specification requirements with 3 mm cables up to a frequency of at least 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.

Certains connecteurs sont à la fois hermétiques et étanches de panneau.

Note 2. – Toutes les tensions spécifiées dans cette norme sont les valeurs efficaces du courant alternatif. Toutes les tensions d'essai sont des tensions alternatives de 50 Hz à 60 Hz.

4. **Catégories climatiques préférentielles** (voir la Publication 68 de la CEI: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique)

Catégorie	Désignation lettre*	Gamme de températures	Chaleur humide, essai continu
40/85/21	A	–40 °C à + 85 °C	21 jours
40/155/21	B	–40 °C à +155 °C	21 jours
55/155/56	C	–55 °C à +155 °C	56 jours

* A inclure dans la désignation de type CEI (voir l'article 2).

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.

4. Preferred climatic categories (see IEC Publication 68: Basic Environmental Testing Procedures)

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 2).

5. Dimensions — Connecteurs d'usage général

Les dimensions en inches sont les dimensions originales. Toutes les représentations non cotées sont données pour référence uniquement.

5.1 Connecteur mâle

5. Dimensions — General purpose connectors

Inch dimensions are original dimensions. All undimensioned pictorial configurations are for reference purposes only.

5.1 Pin connector

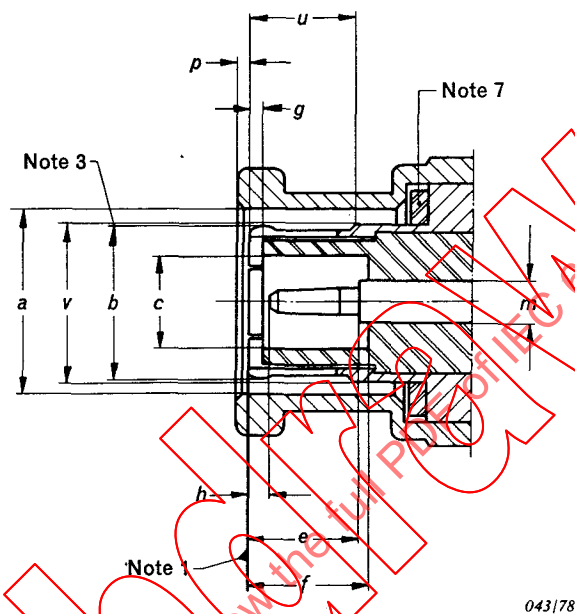


FIG. 1. — Connecteur avec contact central mâle (pour les dimensions, voir le tableau).
Connector with pin-centre contact (for dimensions, see table).

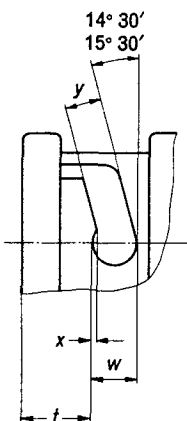


FIG. 2. — Détails du verrouillage à baïonnette.
Details of bayonet lock.

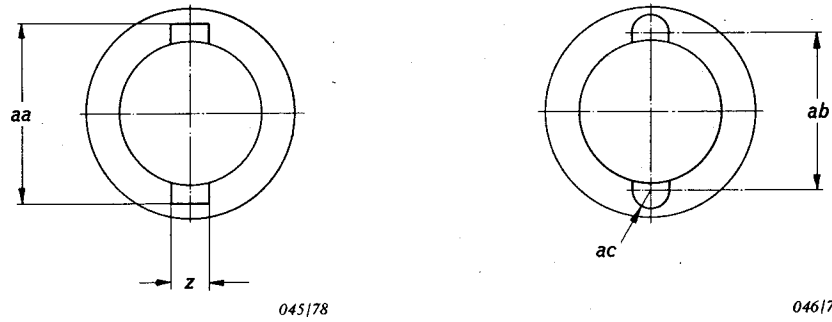


FIG. 3/4. — Détails des variantes des gorges pour l'accouplement.
Details of alternative coupling grooves.

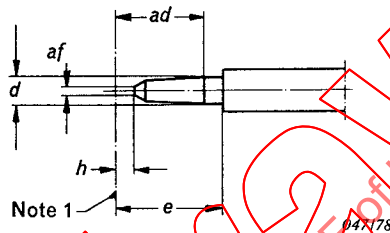


FIG. 5. — Détails du contact central mâle.
Details of pin-centre contact.

Réf. Ref.	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	0,35	—	0,014	—	
m	2,140 nom.		0,0842 nom.		diam.
p	1,44 nom.		0,057 nom.		10
t	4,57	4,67	0,180	0,184	
u	5,38	—	0,212	—	
v	—	8,18	—	0,322	9/diam.
w	3,15	—	0,124	—	
x	0,46	0,56	0,018	0,022	
y	2,31	—	0,091	—	
z	2,31	—	0,091	—	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	

Notes:

1. — Plan de référence mécanique et électrique.
3. — Fendu et évasé pour satisfaire à l'essai avec calibre selon le paragraphe 6.1.1.
6. — On peut utiliser soit la figure 3, soit la figure 4.
7. — Joint d'étanchéité pour satisfaire aux conditions d'environnement demandées.
9. — Les diamètres doivent être calibrés pour s'assurer que sur MMC chaque partie est ou peut être coaxiale.
10. — Cette dimension montre la position quand le manchon à baïonnette est encliqueté.

Notes:

1. — Mechanical and electrical reference plane.
3. — Slotted and flared to meet gauge test according to Sub-clause 6.1.1.
6. — It is permitted to use either Figure 3 or Figure 4.
7. — Sealing gasket to meet required electrical and environmental performance.
9. — Diameters shall be gauged to ensure that on MMC each feature is on or can take up a common axis.
10. — This dimension shows the position when the bayonet sleeve is locked.

5.2 Connecteur femelle

5.2 Socket connector

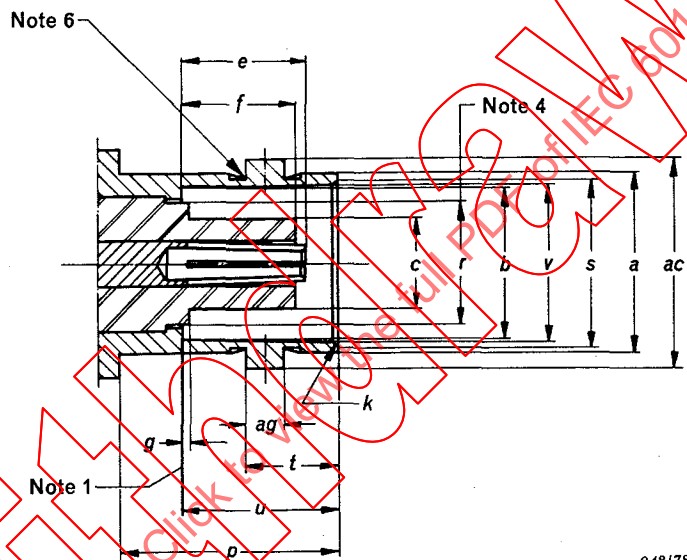


FIG. 6. — Connecteur avec contact central femelle (pour les dimensions, voir le tableau).
Connector with socket-centre contact (for dimensions, see table).

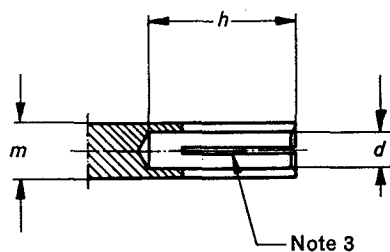


FIG. 7. — Détails du contact central femelle.
Details of socket-centre contact.

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

Notes:

1. – Plan de référence mécanique et électrique.
3. – Fendu et resserré pour satisfaire aux prescriptions du paragraphe 6.1.2.
4. – Applicable seulement lorsque l'isolant dépasse le plan de référence.
6. – Un creux entre les ergots est toléré.
8. – Chanfrein ou rayon.
9. – Les diamètres doivent être calibrés afin de s'assurer que sur MMC chaque partie est ou peut être coaxiale.

Notes:

1. – Mechanical and electrical reference plane.
3. – Slotted and closed to meet requirements of Sub-clause 6.1.2.
4. – Applies only when dielectric extends beyond reference plane.
6. – A concave depression between studs is permissible.
8. – Chamfer or radius.
9. – Diameters shall be gauged to ensure that on MMC each feature is on or can take up a common axis.

6. Calibres et connecteurs de référence

6. Gauges and standard test connectors

6.1 Calibres mécaniques

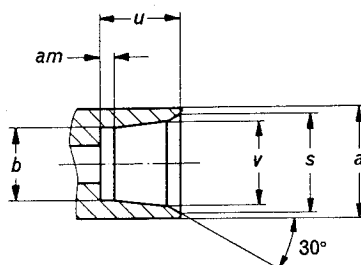
6.1 Mechanical gauges

6.1.1 Connecteurs avec contact central mâle

6.1.1 Connectors with pin centre contact

6.1.1.1 Calibre pour contact extérieur du connecteur mâle

6.1.1.1 Gauge for outer contact of pin connector



050/78

FIG. 8. — Calibre pour contact extérieur du connecteur mâle.
Gauge for outer contact of pin connector.

Calibre A (pour calibrage) Gauge A (for sizing purposes)					Calibre B (pour mesure de la force de rétention du calibre pour le conducteur extérieur) Masse (poids) du calibre: 225 ± 5 g Gauge B (for measurement of gauge retention force for outer conductor) Mass (weight) of gauge: 225 ± 5 g			
Réf. Ref.	mm		inch		mm		in	
	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: Ra = 0,4 μm (16 μin) max. Material: steel, polished; surface roughness: Ra = 0.4 μm (16 μin) max.								

6.1.1.2 Séquence d'essai

6.1.1.2 Test sequence

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

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.

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

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

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

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

6.1.2 Connecteurs avec contact central femelle

6.1.2 Connectors with socket-centre contact

6.1.2.1 Calibre mâle pour contact central femelle

6.1.2.1 Gauge pin for socket-centre contact

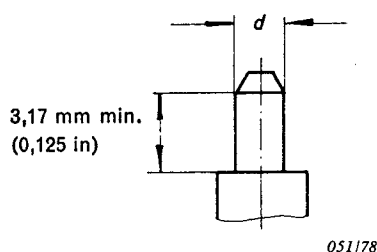


FIG. 9. – Calibre mâle pour contact central femelle.
Gauge pin for socket-centre contact.

Calibre C (pour calibrage) Gauge C (for sizing purposes)					Calibre D (pour mesure de la force de rétention du calibre pour le conducteur intérieur) Masse (poids) du calibre: 57 ± 1 g Gauge D (for measurement of gauge retention force for inner conductor) Mass (weight) of gauge: 57 ± 1 g			
Réf. Ref.	mm		inch		mm		inch	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
d φ	1,447	1,460	0,0570	0,0575	1,308	1,321	0,0515	0,0520
Matériau: acier poli; rugosité: Ra = 0,4 µm (16 µin) max. Material: steel, polished; surface roughness: Ra = 0.4 µm (16 µin) max.								

6.1.2.2 Séquence d'essai

Un calibre C mâle doit être introduit une fois 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 verticale. Le calibre doit être retenu.

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

6.1.2.2 Test sequence

A test pin gauge C shall be inserted into the centre contact a minimum distance of 3.17 mm (0.125 in) once. This is a sizing operation and should be carried out when the insulator is removed from the connector.

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

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

6.2 Force d'accouplement et de désaccouplement pour les connecteurs mâles

6.2 Force to engage and disengage for pin connectors

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

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

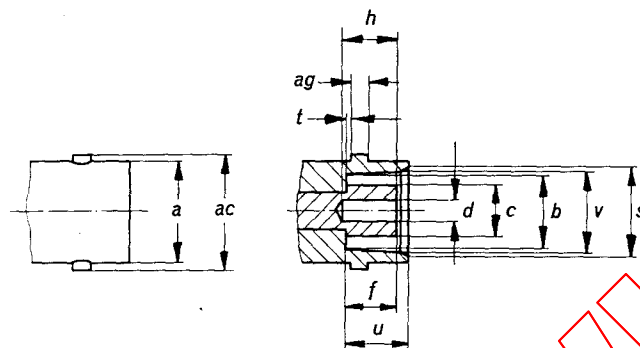


FIG. 10. — Dimensions du calibre d'essai (voir le tableau).
Dimensions of gauge for performance test (see table).

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 pour accoupler et désaccoupler un connecteur mâle ne doit pas dépasser 20 N.

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.

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

The torque required to engage or disengage the bayonet lock of the pin connector shall not exceed 0.25 Nm.

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

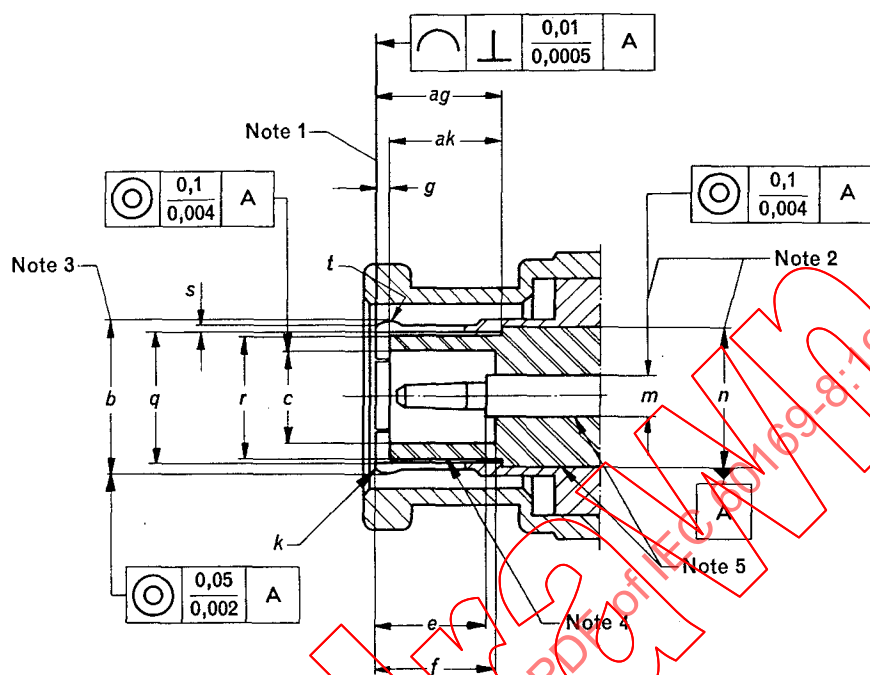
6.3 Connecteurs d'essai de référence

6.3 Standard test connectors

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 le paragraphe 14.1 de la Publication 169-1 de la CEI: Connecteurs pour fréquences radioélectriques, Première partie: Règles générales et méthodes de mesure.

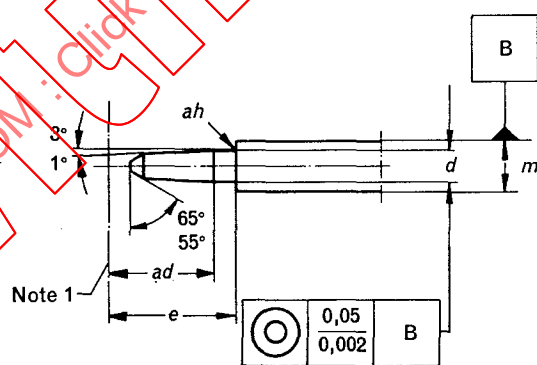
Standard test connectors are mainly used as part of the adaptor to the measuring equipment to carry out reflection coefficient measurement according to Sub-clause 14.1 of IEC Publication 169-1. Radio-frequency Connectors, Part 1: General Requirements and Measuring Methods.

6.3.1 *Connecteur d'essai de référence avec contact mâle* 6.3.1 *Standard test connector with pin contact*



053/78

FIG. 11. — Dimensions du connecteur (voir le tableau).
Dimensions of connector (see table).



054/78

FIG. 12. — Dimensions du contact central (voir le tableau).
Dimensions of centre contact (see table).

Réf. Ref.	mm		in		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 du système de verrouillage à baïonnette, voir paragraphe 5.1, figures 2, 3 et 4, pages 12 et 13.

Dimensions of bayonet lock system, see Sub-clause 5.1, Figures 2, 3 and 4, pages 12 and 13.

Notes:

1. – Plan de référence mécanique et électrique. Perpendiculaire à l'axe à 0,01 mm (0,0005 in).
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 $50 \pm 0,2 \Omega$.
3. – Dimensions avant formation des fentes: six fentes à $60 \pm 1^\circ$ les unes des autres, largeur 0,36-0,41 mm (0,014-0,016 in), profondeur 5,84-6,10 mm (0,230-0,240 in). Après formation de la fente et évasement, le diamètre intérieur du contact extérieur doit être compris entre 6,718 mm et 6,744 mm (0,2645 in et 0,2655 in) lorsque son diamètre est engagé dans un calibre annulaire de diamètre intérieur de 8,125 mm à 8,131 mm (0,3199 in à 0,3201 in).
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).
5. – Jeu nul.

Notes:

1. – Mechanical and electrical reference plane. Right-angled to the axis 0.01 mm (0.0005 in).
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 $50 \pm 0.2 \Omega$.
3. – Dimensions before slotting: six slots spaced $60 \pm 1^\circ$ apart, 0.36-0.41 mm (0.014-0.016 in) wide, 5.84-6.10 mm (0.230-0.240 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).
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).
5. – Zero air gap.

6.3.2 *Connecteur d'essai de référence avec contact femelle* 6.3.2 *Standard test connector with socket contact*

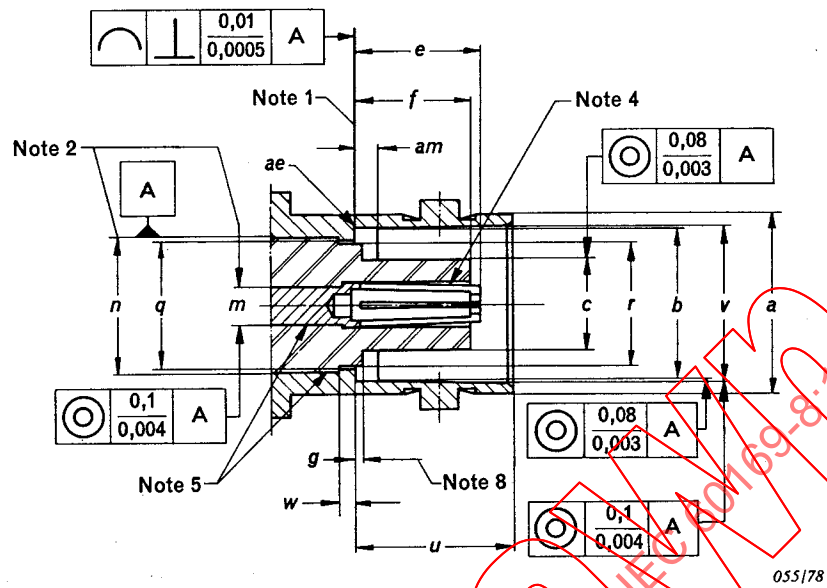


FIG. 13. — Dimensions du connecteur (voir le tableau).
Dimensions of connector (see table).

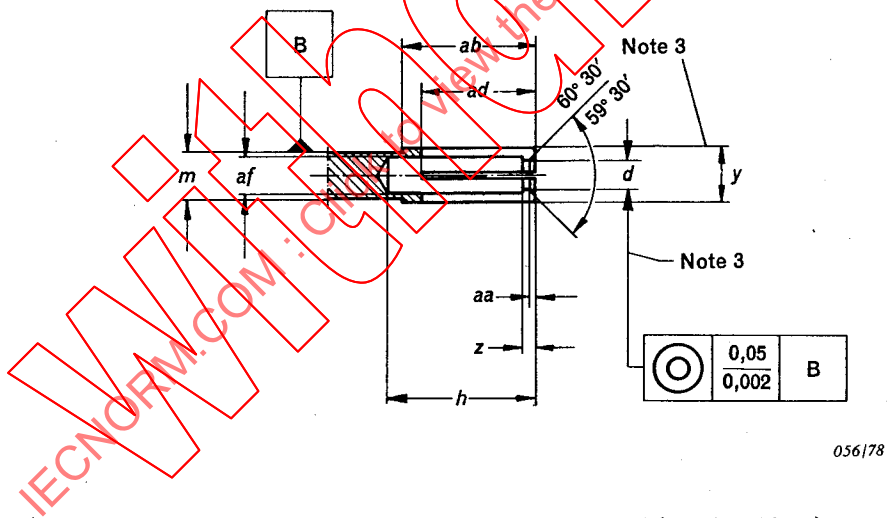


FIG. 14. — Dimensions du contact central (voir le tableau).
Dimensions of centre contact (see table).

Réf. Ref.	mm		in		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	

Pour les dimensions non données dans ce tableau, voir le paragraphe 5.2.
For dimensions not given in this table, see Sub-clause 5.2.

Notes:

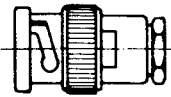
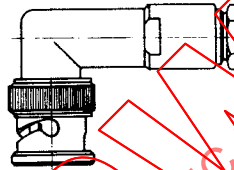
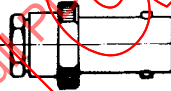
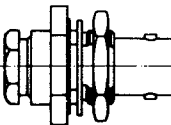
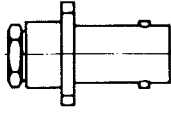
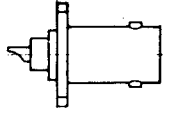
1. – Plan de référence mécanique et électrique.
2. – Ces diamètres sont donnés pour un isolant en PTFE avec constante diélectrique 2,02. L'impédance caractéristique de la ligne de transmission déterminée par les diamètres "m" et "n" doit être égale à $50 \pm 0,2 \Omega$.
3. – Quatre fentes 0,18-0,23 mm (0,007-0,009 in) de large; espacement entre $90^\circ 30'$ et $80^\circ 30'$; diamètre "y" avec 1,356 mm (0,0534 in) min.; 1,361 mm (0,0536 in) max.; calibre mâle introduit après formation de la fente et du resserrage.
4. – Dans le cas où les pièces sont coaxiales, un jeu d'air de 0,02 mm (0,0008 in) existe si une broche de 1,359 mm (0,0535 in) est placée dans la douille.
5. – Jeu nul.
8. – L'isolant doit affleurer ou dépasser.

Notes:

1. – Mechanical and electrical reference plane.
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 $50 \pm 0.2 \Omega$.
3. – Four slots 0.18-0.23 mm (0.007-0.009 in) wide; between $90^\circ 30'$ and $80^\circ 30'$ 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.
4. – If concentric, 0.02 mm (0.0008 in) radial air gap when mated with 1.359 mm (0.0535 in) diameter pin.
5. – Zero air gap.
8. – Insulator shall be flush or protruding.

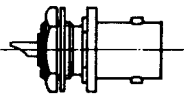
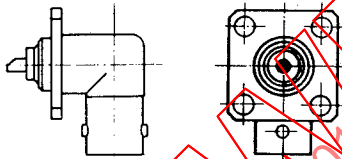
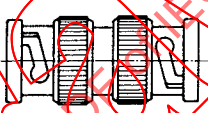
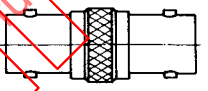
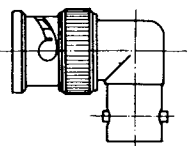
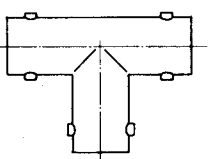
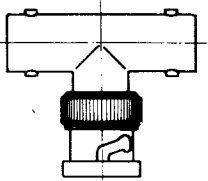
7. Revue de modèles

7. Survey of patterns

Classe d'essai Test class	Description Description	Contact central Centre contact	Modèle Pattern	Désignation de type* Type designation*
1	Fiche (droite) Free connector (straight)	Mâle Pin		169-8 IEC-1 169-8 IEC-2 169-8 IEC-3
1	Fiche coudée (angle droit) Free connector (right angle)	Mâle Pin		169-8 IEC-4 169-8 IEC-5 169-8 IEC-6
1	Prise (droite) Free connector coupler (straight)	Femelle Socket		169-8 IEC-7 169-8 IEC-8 169-8 IEC-9
1	Prise à écrou (fixation centrale et montage par l'arrière du panneau, sortie pour câble h.f.) Fixed connector (single hole rear panel mounting with entry for r.f. cable).	Femelle Socket		169-8 IEC-10 169-8 IEC-11 169-8 IEC-12
1	Prise à platine (fixation au panneau par quatre trous avec sortie pour câble h.f.) Fixed connector (four hole panel mounting with entry for r.f. cable)	Femelle Socket		169-8 IEC-13 169-8 IEC-14 169-8 IEC-15
3	Embase à platine (fixation au panneau par quatre trous avec cosse à souder) Fixed connector (four hole panel mounting with solder bucket)	Femelle Socket		169-8 IEC-16

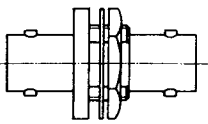
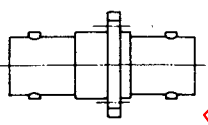
* Désignation finale de type à l'étude.

* Final type designation under consideration.

Classe d'essai Test class	Description Description	Contact central Centre contact	Modèle Pattern	Désignation de type* Type designation*
3	Embase à écrou (fixation centrale et montage par l'avant du panneau avec cosse à souder) Fixed connector (single hole front panel mounting with solder bucket)	Femelle Socket		169-8 IEC-17
3	Embase à platine (coudée angle droit, fixation par quatre trous, avec cosse à souder) Fixed connector (right angle, four hole panel mounting with solder bucket)	Femelle Socket		169-8 IEC-18
2	Raccord Free adaptor	Mâle-mâle Pin-pin		169-8 IEC-19
2	Raccord Free adaptor	Femelle-femelle Socket-socket		169-8 IEC-20
2	Raccord coudé (angle droit) Free adaptor (right angle)	Mâle-femelle Pin-socket		169-8 IEC-21
3	Raccord en T T-adaptor	Femelle-femelle-femelle Socket-socket-socket		169-8 IEC-22
3	Raccord en T T-adaptor	Femelle-mâle-femelle Socket-pin-socket		169-8 IEC-23

* Désignation finale de type à l'étude.

* Final type designation under consideration.

Classe d'essai Test class	Description Description	Contact central Centre contact	Modèle Pattern	Désignation de type* Type designation*
2	Raccord à écrou (fixation centrale sur panneau, étanche de panneau) Fixed adaptor (single hole panel mounting, barrier sealed)	Femelle-femelle Socket-socket		169-8 IEC-24
2	Raccord à platine (fixation au panneau par quatre trous) Fixed adaptor (four hole panel mounting)	Femelle-femelle Socket-socket		169-8 IEC-25

* Désignation finale de type à l'étude.

* Final type designation under consideration.

Pour les modèles 169-8 IEC-1/4/7/10/13, type de câble à utiliser: 96 IEC 50-3-1/3/4 selon la Publication 96-2 de la CEI.

Pour les modèles 169-8 IEC-2/5/8/11/14, type de câble à utiliser: 96 IEC 50-3-5 selon la Publication 96-2 de la CEI.

Pour les modèles 169-8 IEC-3/6/9/12/15, type de câble à utiliser: 96 IEC 50-3-6/7 selon la Publication 96-2 de la CEI.

Note. – Si nécessaire, le fabricant doit spécifier le type de câble à utiliser pour effectuer l'essai sur un type particulier de connecteur selon la norme utilisée.

For patterns 169-8 IEC-1/4/7/10/13, type of cable to be used: 96 IEC 50-3-1/3/4 according to IEC Publication 96-2.

For patterns 169-8 IEC-2/5/8/11/14, type of cable to be used: 96 IEC 50-3-5 according to IEC Publication 96-2.

For patterns 169-8 IEC-3/6/9/12/15, type of cable to be used: 96 IEC 50-3-6/7 according to IEC Publication 96-2.

Note. – Where appropriate the manufacturer shall specify the type of cable to be used for carrying out the test on a particular type of connector in accordance with the current standard.

Dans le tableau précédent, les classes d'essai applicables aux différents modèles de connecteurs sont indiquées.

Une classe d'essai comprend tous les connecteurs pour lesquels les mêmes essais sont applicables, bien que dans certains cas les prescriptions d'essai puissent différer partiellement.

Classe d'essai 1: Connecteurs équipés de câbles.

Classe d'essai 2: Raccords avec faces d'accouplement aux deux extrémités.

Classe d'essai 3: Connecteurs pour lesquels les mesures du coefficient de réflexion ne sont pas applicables.

D'autres constructions ou l'usage d'autres câbles sont admissibles si les dimensions selon l'article 5 sont respectées à la fois avec les prescriptions de calibrage de l'article 6 et les conditions d'essai applicables de l'article 9.

In the preceding table the test classes applicable to the various connector patterns are indicated.

A test class comprises all connectors to which the same tests are applicable although in some cases the test requirements may differ in part.

Test Class 1: Connectors attached to cables.

Test Class 2: Adaptors with mating faces at both ends.

Test Class 3: Connectors to which the reflection coefficient measurements do not apply.

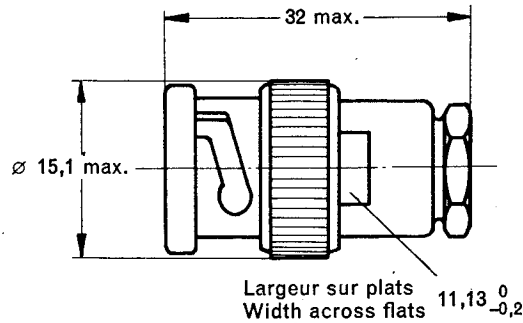
Other constructions or the use of other cables are permissible if the dimensions according to Clause 5 are met together with the gauging requirements of Clause 6 and applicable test conditions of Clause 9.

8. Cotes d'encombrement

L'aspect des connecteurs représentés sur les figures suivantes n'est qu'indicatif. Seules les dimensions principales cotées sont imposées.

8. Outline dimensions

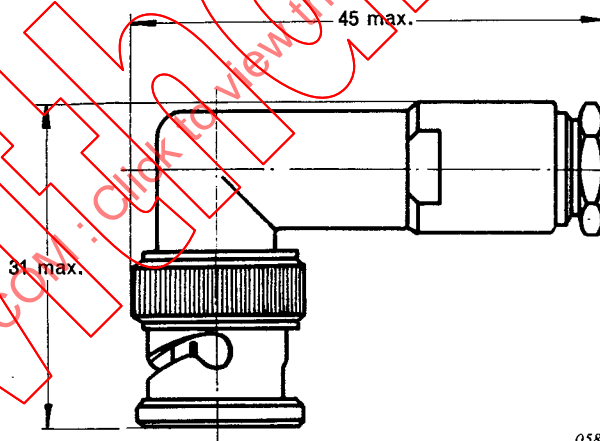
The appearance of the connectors shown in the following drawings is typical. Only the main dimensions given are mandatory.



Dimensions en millimètres – Dimensions in millimetres

FIG. 15. — Fiche (droite) avec contact mâle.
Free connector (straight) with pin contact.

Classe d'essai 1	Désignation de type	169-8 IEC-1/2/3*
Test Class 1	Type designation	169-8 IEC-1/2/3*



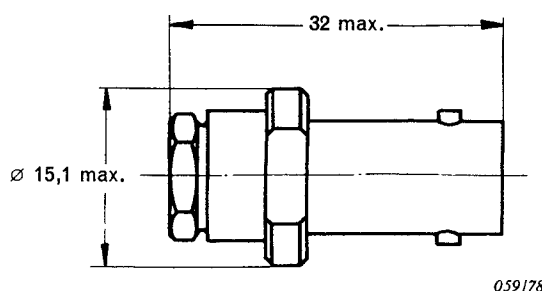
Dimensions en millimètres – Dimensions in millimetres

FIG. 16. — Fiche coudée (angle droit) avec contact mâle.
Free connector (right angle) with pin contact.

Classe d'essai 1	Désignation de type	169-8 IEC-4/5/6*
Test Class 1	Type designation	169-8 IEC-4/5/6*

* Désignation finale de type à l'étude.

* Final type designation under consideration.

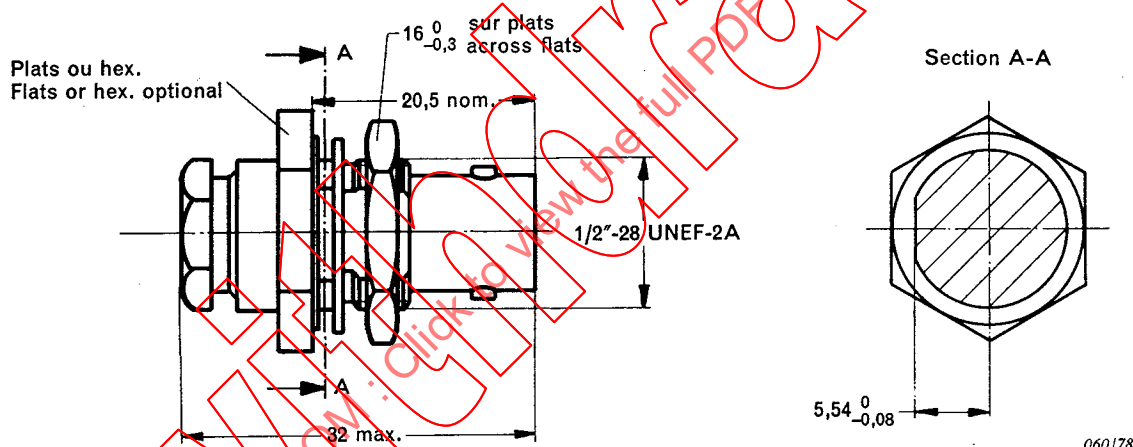


059/78

Dimensions en millimètres — Dimensions in millimetres

FIG. 17. — Prise (droite) avec contact femelle.
Free connector, coupler (straight) with socket.

Classe d'essai 1	Désignation de type	169-8 IEC-7/8/9*
Test Class 1	Type designation	169-8 IEC-7/8/9*



060/78

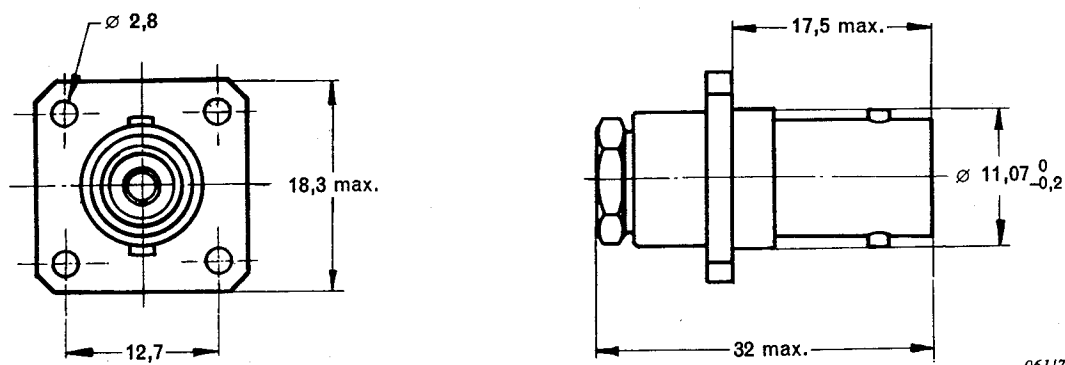
Dimensions en millimètres — Dimensions in millimetres

FIG. 18. — Prise à écrou (fixation centrale et montage par l'arrière du panneau, sortie pour câble h.f.) avec contact femelle.
Fixed connector (single hole rear panel mounting with entry for r.f. cable) with socket contact.

Classe d'essai 1	Désignation de type	169-8 IEC-10/11/12*
Test Class 1	Type designation	169-8 IEC-10/11/12*

* Désignation finale de type à l'étude.

* Final type designation under consideration.



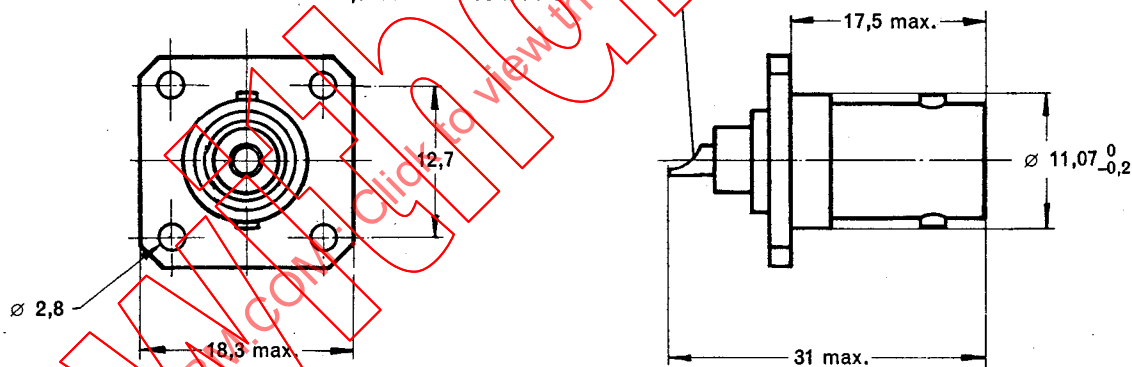
061/78

Dimensions en millimètres — Dimensions in millimetres

FIG. 19. — Prise à platine (fixation au panneau par quatre trous avec sortie pour câble h.f.) avec contact femelle.
Fixed connector (four-hole panel mounting with entry for r.f. cable) with socket contact.

Classe d'essai 1	Désignation de type	169-8 IEC-13/14/15*
Test Class 1	Type designation	169-8 IEC-13/14/15*

Cosse à souder pour recevoir un conducteur de dimension maximale 1,5 mm
Solder bucket to accommodate 1,5 mm max. conductor



062/78

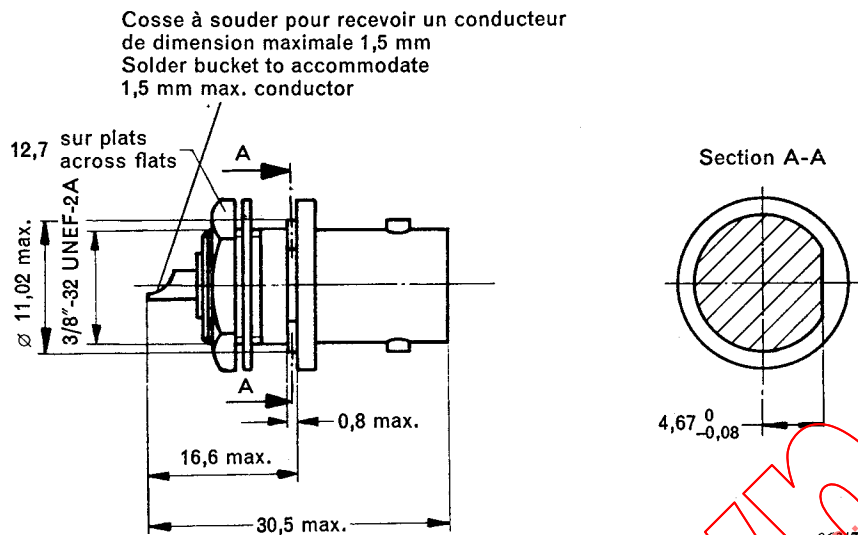
Dimensions en millimètres — Dimensions in millimetres

FIG. 20. — Embase à platine (fixation au panneau par quatre trous avec cosse à souder) avec contact femelle.
Fixed connector (four-hole panel mounting with solder bucket) with socket contact.

Classe d'essai 3	Désignation de type	169-8 IEC-16*
Test Class 3	Type designation	169-8 IEC-16*

* Désignation finale de type à l'étude.

* Final type designation under consideration.

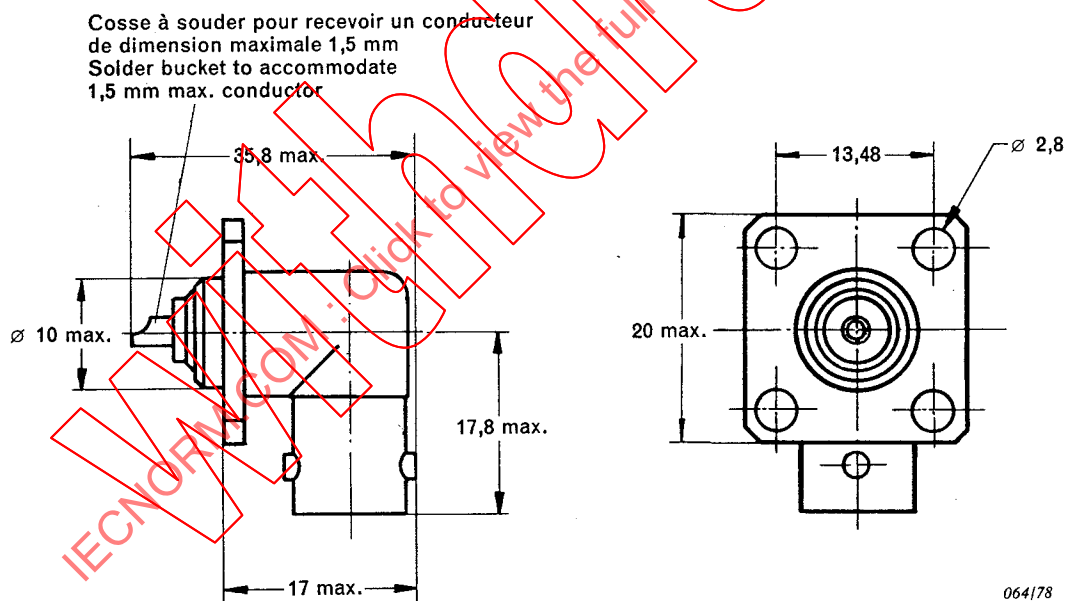


Dimensions en millimètres — Dimensions in millimetres

FIG. 21. — Embase (fixation centrale et montage par l'avant du panneau avec cosse à souder) avec contact femelle.

Fixed connector (single hole front panel mounting with solder bucket) with socket contact.

Classe d'essai 3	Désignation de type	169-8 IEC-17*
Test Class 3	Type designation	169-8 IEC-17*



Dimensions en millimètres — Dimensions in millimetres

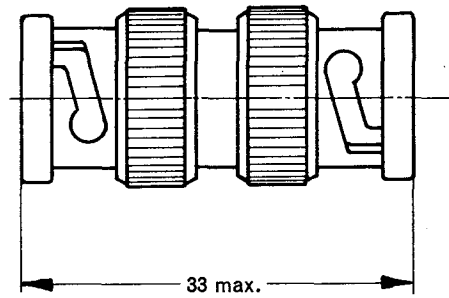
FIG. 22. — Embase à platine (coudée à angle droit, fixation au panneau par quatre trous, avec cosse à souder) avec contact femelle.

Fixed connector (right angle, four-hole panel mounting with solder bucket) with socket contact.

Classe d'essai 3	Désignation de type	169-8 IEC-18*
Test Class 3	Type designation	169-8 IEC-18*

* Désignation finale de type à l'étude.

* Final type designation under consideration.

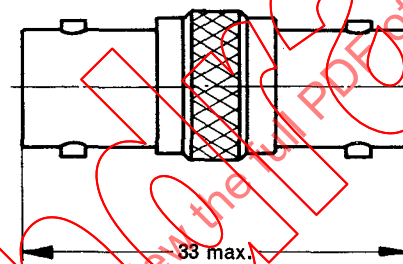


065/78

Dimension en millimètres – Dimension in millimetres

FIG. 23. – Raccord avec contacts mâle-mâle.
Free adaptor with pin-pin contacts.

Classe d'essai 2	Désignation de type	169-8 IEC-19*
Test Class 2	Type designation	169-8 IEC-19*



066/78

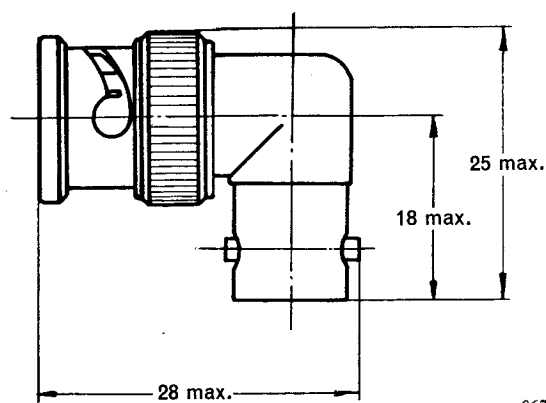
Dimension en millimètres – Dimension in millimetres

FIG. 24. – Raccord avec contacts femelle-femelle.
Free adaptor with socket-socket contacts.

Classe d'essai 2	Désignation de type	169-8 IEC-20*
Test Class 2	Type designation	169-8 IEC-20*

* Désignation finale de type à l'étude.

* Final type designation under consideration.

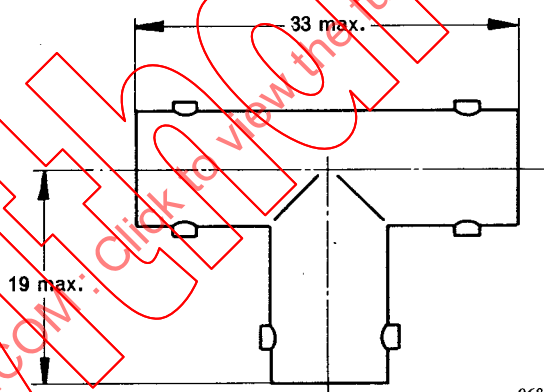


067/78

Dimensions en millimètres – Dimensions in millimetres

FIG. 25. – Raccord (coude à angle droit) avec contacts mâle-femelle.
Free adaptor (right angle) with pin-socket contacts.

Classe d'essai 2	Désignation de type	169-8 IEC-21*
Test Class 2	Type designation	169-8 IEC-21*



068/78

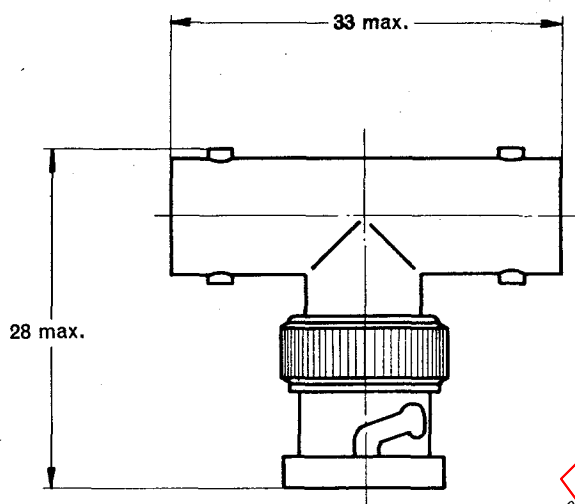
Dimensions en millimètres – Dimensions in millimetres

FIG. 26. – Raccord en T avec contacts femelle-femelle-femelle.
T-adaptor with socket-socket-socket contacts.

Classe d'essai 3	Désignation de type	169-8 IEC-22*
Test Class 3	Type designation	169-8 IEC-22*

* Désignation finale de type à l'étude.

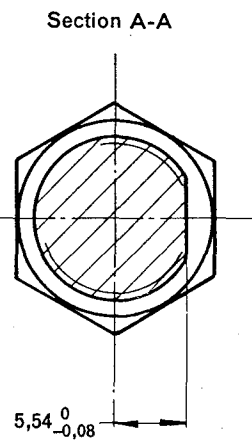
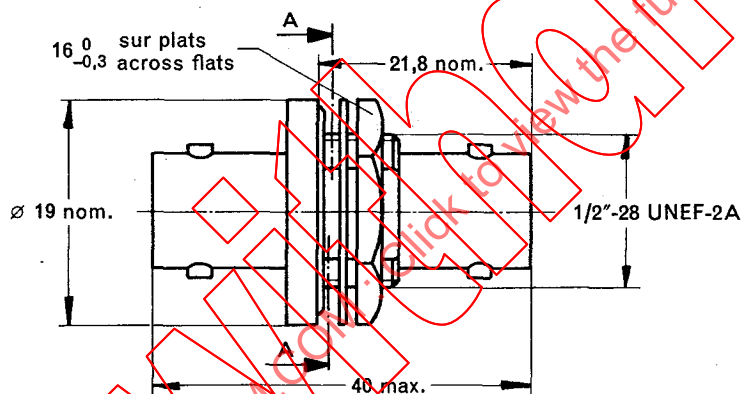
* Final type designation under consideration.



Dimensions en millimètres — Dimensions in millimetres

FIG. 27. — Raccord en T avec contacts femelle-mâle-femelle.
T-adaptor with socket-pin-socket contacts.

Classe d'essai 3	Désignation de type	169-8 IEC-23*
Test Class 3	Type designation	169-8 IEC-23*



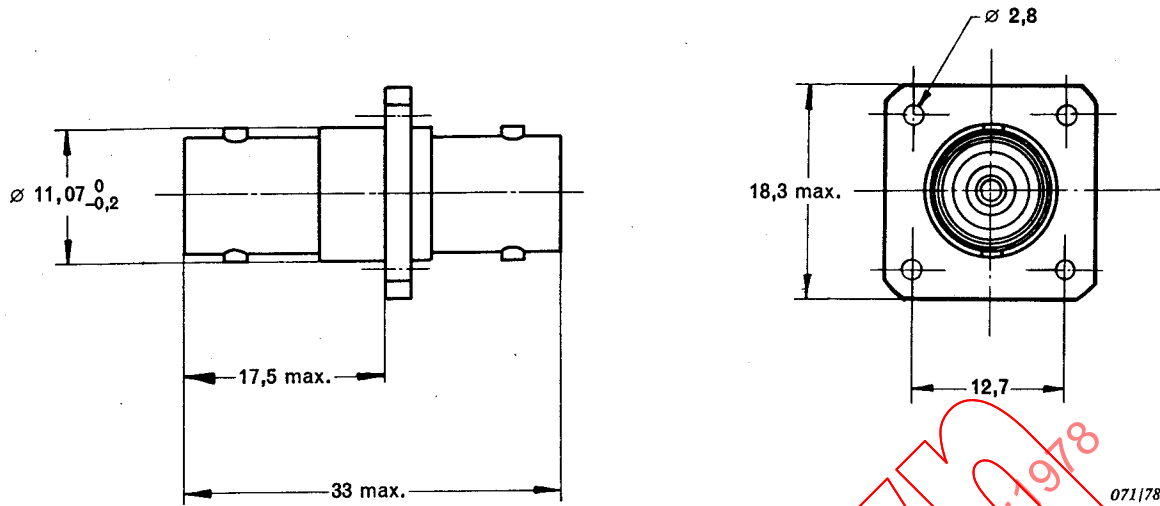
Dimensions en millimètres — Dimensions in millimetres

FIG. 28. — Raccord à écrou (fixation centrale sur panneau, étanche de panneau)
avec contacts femelle-femelle.
Fixed adaptor (single hole panel mounting, barrier sealed)
with socket-socket contacts.

Classe d'essai 2	Désignation de type	169-8 IEC-24*
Test Class 2	Type designation	169-8 IEC-24*

* Désignation finale de type à l'étude.

* Final type designation under consideration.



Dimensions en millimètres — Dimensions in millimetres

FIG. 29. — Raccord à platine (fixation au panneau par quatre trous) avec contacts femelle-femelle.
Fixed adaptor (four-hole panel mounting) with socket-socket contacts.

Classe d'essai 2	Désignation de type	169-8 IEC-25*
Test Class 2	Type designation	169-8 IEC-25*

* Désignation finale de type à l'étude

* Final type designation under consideration.

9. Programme des essais de type

Ce programme donne tous les essais et l'ordre dans lequel ils doivent être effectués ; il donne également les prescriptions applicables à chaque classe de connecteurs.

Il convient de choisir le groupe de connecteurs parmi toute la gamme de modèles.

Note. — Pour les différents modèles il convient d'effectuer les essais en conséquence.

9.1 Tous les connecteurs doivent être soumis aux essais suivants.

Les modèles à passage étanche doivent être montés sur un support d'essai approprié

Essai	Article ou paragraphe de la Publication 169-1 de la CEI	Conditions d'essais	Prescriptions
Examen visuel (pour classes d'essai 1, 2 et 3)	12		Doit être conforme aux prescriptions spécifiées
Dimensions (pour classes d'essai 1, 2 et 3)	13		Doivent être conformes aux prescriptions spécifiées aux articles 5 et 8
Force de rétention du calibre (pour classes d'essai 1, 2 et 3)	15.2.3	Il convient d'effectuer l'essai de calibrage uniquement si le connecteur en essai peut être démonté. Le conducteur intérieur doit être essayé avec le calibre selon le paragraphe 6.1.2, figure 9, page 17 Masses (poids) du calibre: 57 ± 1 g Le conducteur extérieur doit être essayé avec le calibre selon le paragraphe 6.1.1, figure 8, page 16 Masse (poids) du calibre: 225 ± 5 g	Le calibre doit être retenu Le calibre doit être retenu
Résistance d'isolement (pour classes d'essai 1, 2 et 3)	14.5		Ne doit pas être inférieure à $5 \text{ G}\Omega$
Tension de tenue (pour classes d'essai 1, 2 et 3)	14.6	La tension d'essai doit être égale à 1,5 kV	Il ne doit y avoir ni perforation ni contournement
Étanchéité (si applicable seulement)	16.5	Dans les deux sens Les connecteurs étanches de panneau doivent être munis d'un capot étanche Pression: 1 bar	Débit de fuite inférieur à $1 \text{ cm}^3/\text{h}$

9. Schedule for type tests

This schedule shows all tests and the order in which they shall be carried out; it also gives the applicable requirements for each class of connectors.

The group of connectors should be selected from the whole range of patterns.

Note. — For the different patterns the tests should be carried out as appropriate.

9.1 All connectors shall be subjected to the following tests:

Sealed fixed specimens shall be mounted in suitable test jig.

Test	Clause or sub-clause of IEC Publication 169-1	Conditions of test	Requirements
Visual inspection (for test Classes 1, 2 and 3)	12		Shall conform to the requirements specified
Dimensions (for test Classes 1, 2 and 3)	13		Shall conform to the requirements specified in Clauses 5 and 8
Gauge retention force (for test Classes 1, 2 and 3)	15.2.3	Oversizing test should be carried out only if the connector under test can be taken to pieces The inner conductor to be tested with gauge according to Sub-clause 6.1.2, Figure 9, page 17 Mass (weight) of gauge: 57 ± 1 g The outer conductor to be tested with gauge according to Sub-clause 6.1.1, Figure 8, page 16 Mass (weight) of gauge: 225 ± 5 g	The gauge shall be retained The gauge shall be retained
Insulation resistance (for test Classes 1, 2 and 3)	14.5		Shall not be less than $5 \text{ G}\Omega$
Voltage proof (for test Classes 1, 2 and 3)	14.6	The test voltage shall be 1.5 kV	There shall be no breakdown or flashover
Sealing (where applicable only)	16.5	In both directions Panel sealed connectors must be provided with a sealed cap Pressure: 1 bar	Leakage less than $1 \text{ cm}^3/\text{h}$

9.2 Répartition en lots

9.2.1 Le groupe de connecteurs doit être divisé en six lots.

9.2.2 Pour les modèles 169-8 IEC-1/4/7/10/13, type de câble à utiliser :
96 IEC 50-3-1/3/4 selon la Publication 96-2 de la CEI.

Pour les modèles 169-8 IEC-2/5/8/11/14, type de câble à utiliser :
96 IEC 50-3-5 selon la Publication 96-2 de la CEI.

Pour les modèles 169-8 IEC-3/6/9/12/15, type de câble à utiliser :
96 IEC 50-3-6/7 selon la Publication 96-2 de la CEI.

Note. – Si nécessaire, le fabricant doit spécifier le type de câble à utiliser pour effectuer l'essai sur un type particulier de connecteur en accord avec la norme utilisée.

Les connecteurs de chaque lot doivent subir les essais suivants.

9.3 Premier lot

9.3.1 Les connecteurs de la classe 1 sont équipés à chaque extrémité d'une longueur de câble spécifiée, égale à 150 mm (6 in).

Pour le premier lot on doit utiliser un câble avec une tolérance serrée pour l'impédance caractéristique et une bonne homogénéité.

Lors du câblage des connecteurs du type à souder, il convient de vérifier la conformité des connecteurs aux prescriptions de soudabilité du paragraphe 15.2.1 de la Publication 169-1 de la CEI.

9.3.2

Essai	Paragraphe de la Publication 169-1 de la CEI	Conditions d'essai	Prescriptions
Coefficient de réflexion (pour classes d'essai 1 et 2)	14.1	Connecteur d'essai de référence à utiliser en accord avec le paragraphe 6.3	Pour connecteur type à souder et à sertir : jusqu'à 1 GHz : 0,07 max. jusqu'à 3 GHz : type droit 0,1 max. type coudé angle droit 0,13 max.
Effet de la rotation du câble (pour classe d'essai 1)	15.4.2	Rayon minimal de courbure : comme spécifié pour le câble Nombre de révolutions : 2×10 Sens de la rotation : sens des aiguilles d'une montre et sens contraire	La prescription du paragraphe 15.4.2.1 de la Publication 169-1 de la CEI doit être satisfaite
Efficacité du dispositif de serrage à la traction du câble (pour classe d'essai 1)	15.4.3	Force à appliquer : Câbles isolés en polyéthylène 150 N (15 kgf) Câbles isolés en PTFE : 90 N (9 kgf) Point d'application de la force : le connecteur à l'autre extrémité du câble Durée d'application de la force : 1 min	Les prescriptions des paragraphes 15.4.3.1 et 15.4.3.2 de la Publication 169-1 de la CEI doivent être satisfaites

9.2 Division into lots

9.2.1 The group of connectors is then to be divided into six lots.

9.2.2 For patterns 169-8 IEC-1/4/7/10/13 type of cable to be used :

96 IEC 50-3-1/3/4 according to IEC Publication 96-2.

For patterns 169-8 IEC-2/5/8/11/14 type of cable to be used :

96 IEC 50-3-5 according to IEC Publication 96-2.

For patterns 169-8 IEC-3/6/9/12/15 type of cable to be used :

96 IEC 50-3-6/7 according to IEC Publication 96-2.

Note. – Where appropriate the manufacturer shall specify the type of cable to be used for carrying out the test on a particular type of connector in accordance with the current standard.

All connectors in each lot shall undergo the following tests:

9.3 First lot

9.3.1 Test Class 1 connectors are fitted to the specified cable of length 150 mm (6 in) at both ends.

For the first lot a cable with close tolerance of characteristic impedance and high homogeneity shall be used.

During fitting of the solder type connectors to the cables the conformity of the connectors to the soldering requirements of Sub-clause 15.2.1 of IEC Publication 169-1 should be checked.

9.3.2

Test	Sub-clause of IEC Publication 169-1	Conditions of test	Requirements
Reflection coefficient (for test Classes 1 and 2)	14.1	Standard test connector to be used in accordance with Sub-clause 6.3	For solder- and crimp-type connectors: up to 1 GHz: 0.07 max. up to 3 GHz: straight styles 0.1 max. right angle styles 0.13 max.
Effect of cable rotation (for test Class 1)	15.4.2	Minimum bending radius: as specified for the cable Number of revolutions: 2×10 Direction of rotation: clock- and counterclockwise	The requirement in Sub-clause 15.4.2.1 of IEC Publication 169-1 shall be met
Effectiveness of clamping device against cable pulling (for test Class 1)	15.4.3	Force to be applied: Polyethylene insulated cables: 150 N (15 kgf) PTFE insulated cables: 90 N (9 kgf) Point of application of the force: the connector at the other end of the cable Duration of the application of the force: 1 min	The requirements in Sub-clauses 15.4.3.1 and 15.4.3.2 of IEC Publication 169-1 shall be met

Essai	Paragraphe de la Publication 169-1 de la CEI	Conditions d'essai	Prescriptions
Efficacité du dispositif de serrage à la flexion du câble (pour classe d'essai 1)	15.4.4	Force à appliquer: 10 N (1 kgf) Point d'application de la force: le connecteur à l'autre extrémité du câble Nombre de flexions: 10 Angle de flexion: 90°	Les prescriptions du paragraphe 15.4.4.1 de la Publication 169-1 de la CEI doivent être satisfaites
Efficacité du dispositif de serrage à la torsion du câble (pour classe d'essai 1)	15.4.5	Couple à appliquer: Câbles isolés en polyéthylène 1,7 Nm (0,17 kgfm) Câbles isolés en PTFE: 0,8 Nm (0,08 kgfm) Point d'application du couple: le connecteur à l'autre extrémité du câble Durée d'application du couple: 1 min	Les prescriptions du paragraphe 15.4.5.1 de la Publication 169-1 de la CEI doivent être satisfaites
Essai de corrosion (pour classes d'essai 1, 2 et 3)	16.7	Cet essai doit être effectué sur les connecteurs accouplés selon l'essai Ka de la Publication 68-2-11 de la CEI L'orientation des connecteurs n'a pas d'importance La partie arrière des connecteurs 169-8 IEC-16/17/18 doit être convenablement protégée pour éviter la pénétration d'humidité Durée de la pulvérisation: 48 h	On ne doit constater aucune corrosion de nature à altérer le fonctionnement normal L'accouplement et le désaccouplement doivent se faire normalement à la main

9.4 Deuxième, troisième et quatrième lots

9.4.1 Les connecteurs de la classe d'essai 1 sont équipés de câbles d'une longueur de 150 mm (6 in). L'extrémité libre du câble est préparée de telle façon que le conducteur intérieur et le conducteur extérieur puissent être reliés électriquement pour les besoins de la mesure.

Les modèles étanches doivent être montés sur un support d'essai approprié.

9.4.2 Il faut mesurer la résistance de contact selon le paragraphe 14.3.1 de la Publication 169-1 de la CEI comprenant la résistance de la partie du câble spécifié.

La valeur mesurée moins la valeur calculée pour le conducteur intérieur des deux parties de câble ne doit pas dépasser 10 mΩ.

La valeur mesurée moins la valeur calculée pour le conducteur extérieur des deux parties de câble ne doit pas dépasser 2,5 mΩ.

Note. – Une autre méthode différente de la méthode ci-dessus pour connaître la valeur de la résistance des conducteurs intérieur et extérieur consiste à relever la résistance d'une longueur de câble de 300 mm (12 in). Après cela le câble est coupé en son milieu et chaque partie est équipée d'un connecteur.

Il faut noter les valeurs.

Test	Sub-clause of IEC Publication 169-1	Conditions of test	Requirements
Effectiveness of clamping device against cable bending (for test Class 1)	15.4.4	Force to be applied: 10 N (1 kgf) Point of application of the force: the connector at the other end of the cable Number of bends: 10 Angle of bending: 90°	The requirement in Sub-clause 15.4.4.1 of IEC Publication 169-1 shall be met
Effectiveness of clamping device against cable torsion (for test Class 1)	15.4.5	Torque to be applied: Polyethylene insulated cables: 1.7 Nm (0.17 kgfm) PTFE insulated cables: 0.8 Nm (0.08 kgfm) Point of application of the torque: the connector at the other end of the cable Duration of the application of the torque: 1 min	The requirement in Sub-clause 15.4.5.1 of IEC Publication 169-1 shall be met
Corrosion test (for test Classes 1, 2 and 3)	16.7	This test shall be carried out on mated connectors in accordance with Test Ka of IEC Publication 68-2-11 Orientation of connectors is unimportant The back panel portion of connectors 169-8 IEC 16/17/18 shall be suitably protected to avoid ingress of moisture Duration of spraying: 48 h	There shall be no corrosion such as would impair normal operation Disengagement and engagement shall be achieved in the normal manner by hand

9.4 Second, third and fourth lots

9.4.1 Connectors of test Class 1 are each fitted to the cable of length 150 mm (6 in). The free end of the cable is prepared in such a way that inner and outer conductors can be electrically connected for measuring purposes.

Sealed fixed specimens shall be mounted in suitable test jig.

9.4.2 The contact resistance according to Sub-clause 14.3.1 of IEC Publication 169-1 including the resistance of the specified piece of cable shall be measured.

The value measured minus the calculated value for the inner conductor of the two pieces of cable shall not exceed 10 mΩ.

The value measured minus the calculated value for the outer conductor of the two pieces of cable shall not exceed 2.5 mΩ.

Note. – Alternative to the above method the values of the resistances of the inner and outer conductors may be obtained on 300 mm (12 in) length of cable. After this the cable should be cut in the middle and a connector fitted to each length.

The values to be noted.