

**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

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	Italie
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
France	Suisse
Hongrie	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.
-

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.
-

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

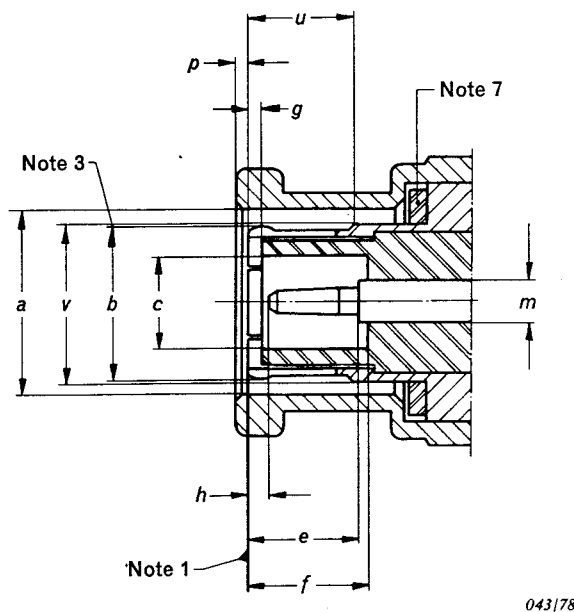


FIG. 1. — Connecteur avec contact central mâle (pour les dimensions, voir le tableau).
Connector with pin-centre contact (for dimensions, see table).

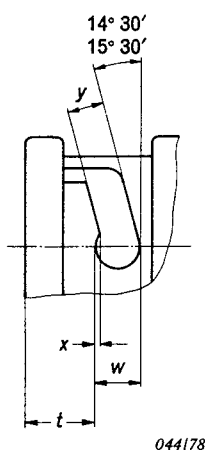


FIG. 2. — Détails du verrouillage à baïonnette.
Details of bayonet lock.

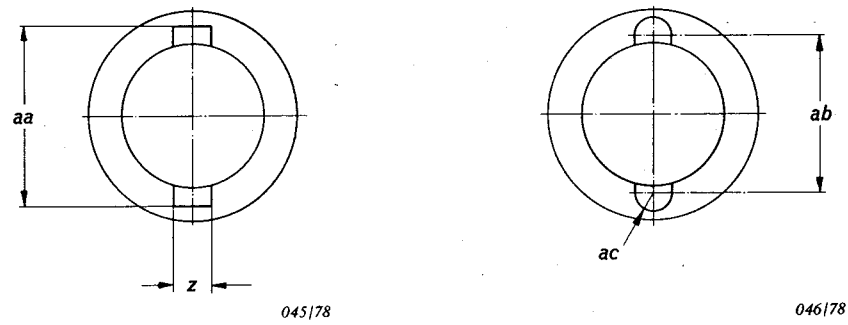


FIG. 3/4. — Détails des variantes des gorges pour l'accouplement.
Details of alternative coupling grooves.

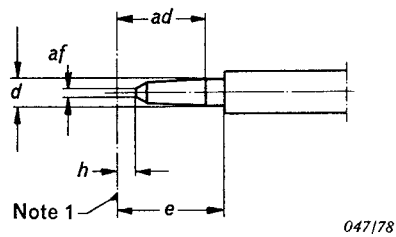


FIG. 5. — Détails du contact central mâle.
Details of pin-centre contact.

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:

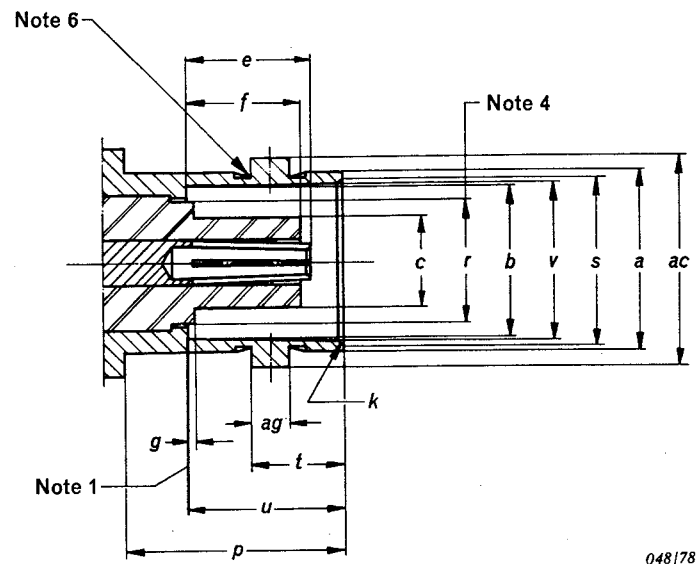
1. — Plan de référence mécanique et électrique.
3. — Fendu et évasé pour satisfaire à l'essai avec calibre selon le paragraphe 6.1.1.
6. — On peut utiliser soit la figure 3, soit la figure 4.
7. — Joint d'étanchéité pour satisfaire aux conditions d'environnement demandées.
9. — Les diamètres doivent 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.

5.2 Connecteur femelle

Notes:

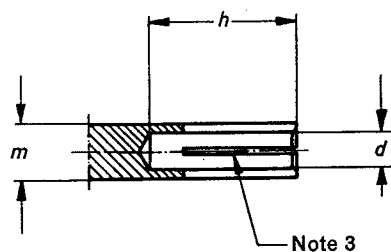
1. — Mechanical and electrical reference plane.
3. — Slotted and flared to meet gauge test according to Sub-clause 6.1.1.
6. — It is permitted to use either Figure 3 or Figure 4.
7. — Sealing gasket to meet required electrical and environmental performance.
9. — Diameters shall be gauged to ensure that 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 Socket connector



048/78

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



049/78

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