

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
169-29**

Première édition
First edition
1995-07

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

Partie 29:

Connecteurs coaxiaux miniatures pour fréquences radioélectriques avec accouplements de type vis, push-pull et encliquetage, ou glis dans les applications de «panneau» et «fond de panier» – Impédance caractéristique 50 ohms (type 1,0/2,3)

Radio-frequency connectors –

Part 29:

Miniature r.f. coaxial connectors with screw-, push-pull, and snap-on coupling or slide-in rack and panel applications – Characteristic impedance 50 ohms (type 1,0/2,3)



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 169-29: 1995

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

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 60000 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
169-29**

Première édition
First edition
1995-07

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

Partie 29:

Connecteurs coaxiaux miniatures pour fréquences radioélectriques avec accouplements de type vis, push-pull et encliquetage, ou glis dans les applications de «panneau» et «fond de panier» – Impédance caractéristique 50 ohms (type 1,0/2,3)

Radio-frequency connectors –

Part 29:

Miniature r.f. coaxial connectors with screw-, push-pull, and snap-on coupling or slide-in rack and panel applications – Characteristic impedance 50 ohms (type 1,0/2,3)

© CEI 1995 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 procédé, 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

Q

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Généralités	6
1.1 Domaine d'application	6
1.2 Références normatives	6
1.3 Désignation de type CEI	6
2 Face d'accouplement et calibre	8
2.1 Dimensions – Connecteurs d'usage général – Niveau 2	8
2.2 Calibres pour connecteurs d'usage général	14
2.3 Dimensions – Connecteurs d'essais – Niveau 0	18
3 Valeurs assignées et caractéristiques	22
4 Conditions d'essais et sévérités	28
5 Procédures	34

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General	7
1.1 Scope	7
1.2 Normative references	7
1.3 IEC type designation	7
2 Mating face and gauge information	9
2.1 Dimensions – General purpose connectors – Grade 2	9
2.2 Gauges for general purpose connectors	15
2.3 Dimensions – Standard test connectors – Grade 0	19
3 Ratings and characteristics	23
4 Test schedule and inspection requirements	29
5 Procedures	35

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 29: Connecteurs coaxiaux miniatures pour fréquences radioélectriques avec accouplements de type vis, push-pull et encliquetage, ou glis dans les applications de «panneau» et «fond de panier» – Impédance caractéristique 50 ohms (type 1,0/2,3)

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études 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.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.

La Norme internationale CEI 169-29 a été établie par le sous-comité 46D: Connecteurs pour câbles pour fréquences radioélectriques, du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs et accessoires pour communications et signalisation.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
46D/237/DIS	46D/243/RVD

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

Cette norme doit être lue conjointement avec la CEI 1169-1 (QC 220000).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

**Part 29: Miniature r.f. coaxial connectors with
screw-, push-pull, and snap-on coupling or
slide-in rack and panel applications –
Characteristic impedance 50 ohms (type 1,0/2,3)**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 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.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.

International Standard IEC 169-29 has been prepared by sub-committee 46D: R.F. connectors, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, r.f. connectors, and accessories for communication and signalling.

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

DIS	Report on voting
46D/237/DIS	46D/243/RVD

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

This standard should be read in conjunction with IEC 1169-1 (QC 220000).

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES -

Partie 29: Connecteurs coaxiaux miniatures pour fréquences radioélectriques avec accouplements de type vis, push-pull et encliquetage, ou glis dans les applications de «panneau» et «fond de panier» - Impédance caractéristique 50 ohms (type 1,0/2,3)

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente partie de la CEI 169 concerne les connecteurs coaxiaux miniatures utilisant des câbles radio-fréquences flexibles ou semi-rigides. Ces connecteurs possèdent différents types de verrouillage, c'est-à-dire vis, push-pull et encliquetage. Dans les cas d'application en «fond de panier» (glis) et «panneau», la séparation entre connecteurs peut atteindre 1,7 mm par rapport à la position de référence (plans de référence confondus). Ces connecteurs sont normalement utilisés pour des applications à basse puissance, associés à des câbles 50 Ω dont la bande de fréquence est d'au moins 10 GHz ou 75 Ω dont la bande de fréquence est d'au moins 2 GHz.

1.2 *Références normatives*

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 169. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 169 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 96-1: 1986. *Câbles pour fréquences radioélectriques - Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure*

1.3 *Désignation de type CEI*

Les désignations de type sont abrégées pour chaque type de verrouillage.

Les connecteurs conformes à cette spécification seront identifiés par:

- a) la référence à cette spécification CEI 169-29;
- b) le numéro de niveau:
Niveau 0 = connecteurs d'essais = G0
Niveau 2 = connecteurs d'usage général = G2
- c) le numéro d'identification (voir article 8 de la CEI 1169-1).

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 29: Miniature r.f. coaxial connectors with screw-, push-pull, and snap-on coupling or slide-in rack and panel applications – Characteristic impedance 50 ohms (type 1,0/2,3)

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 169 concerns miniature coaxial connectors for use with flexible and semi-rigid r.f. cables. These connectors have different coupling mechanisms, i.e. screw-, push-pull, and snap-on coupling. In case of slide-in rack and panel applications the separation range of panels may differ from the fully mated position to 1,7 mm. The connectors are normally used for low power applications in conjunction with 50 Ω cables in an operating frequency range of at least 10 GHz or in conjunction with 75 Ω cables of at least 2 GHz.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 169. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 169 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 96-1: 1986, *Radio-frequency cables – Part 1: General requirements and measuring methods*

1.3 IEC type designation

Type designations are abbreviated for each of the various coupling mechanisms.

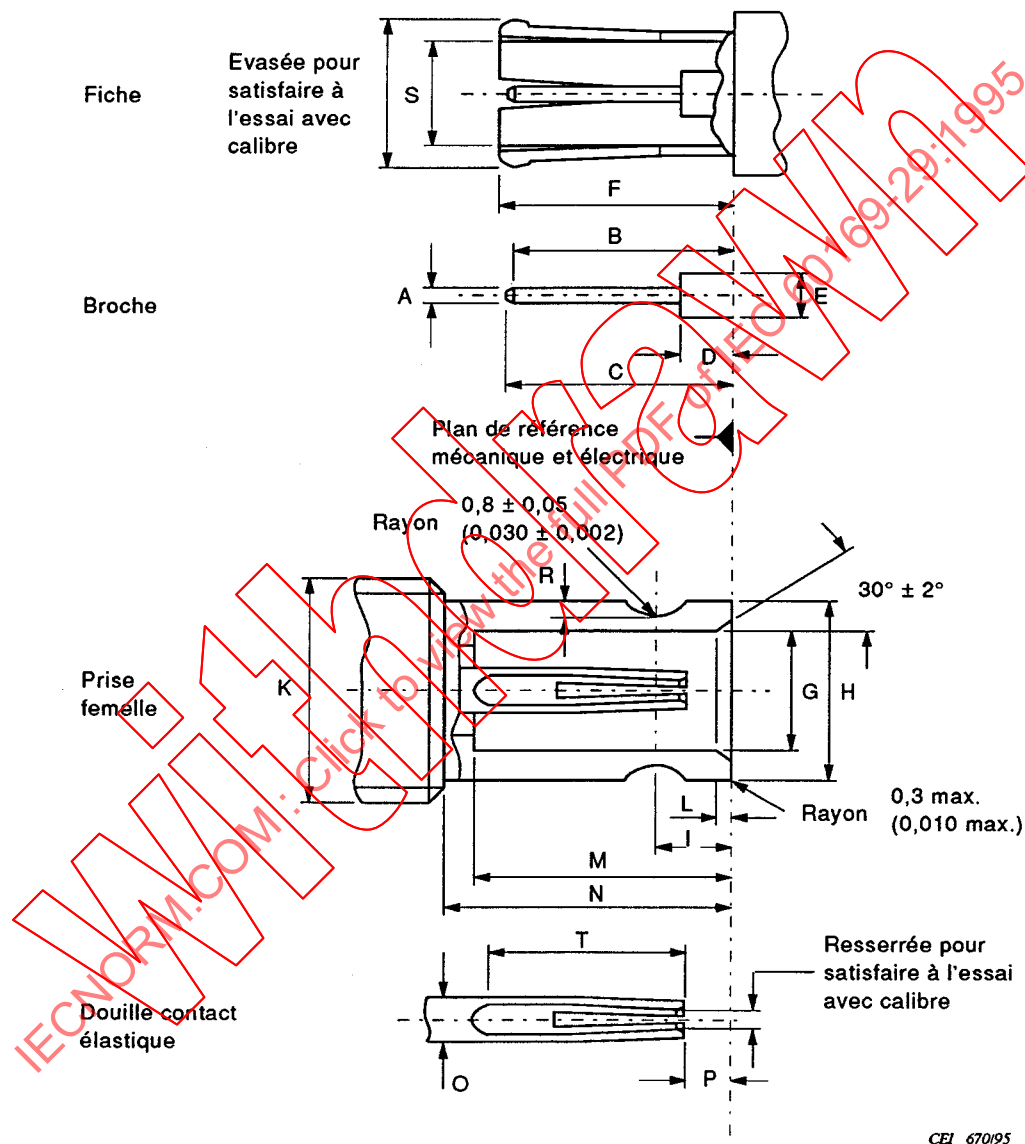
Connectors conforming to this standard shall be designated by:

- a) the reference to this standard: IEC 169-29;
- b) the grade number:
Grade 0 = standard test connector = G0
Grade 2 = general purpose connector = G2
- c) identification number (see clause 8 of IEC 1169-1).

2 Face d'accouplement et calibre

2.1 Dimensions – Connecteurs d'usage général – Niveau 2

Les dimensions d'origine sont données en millimètres. Toutes les formes non cotées sont indiquées uniquement pour information.



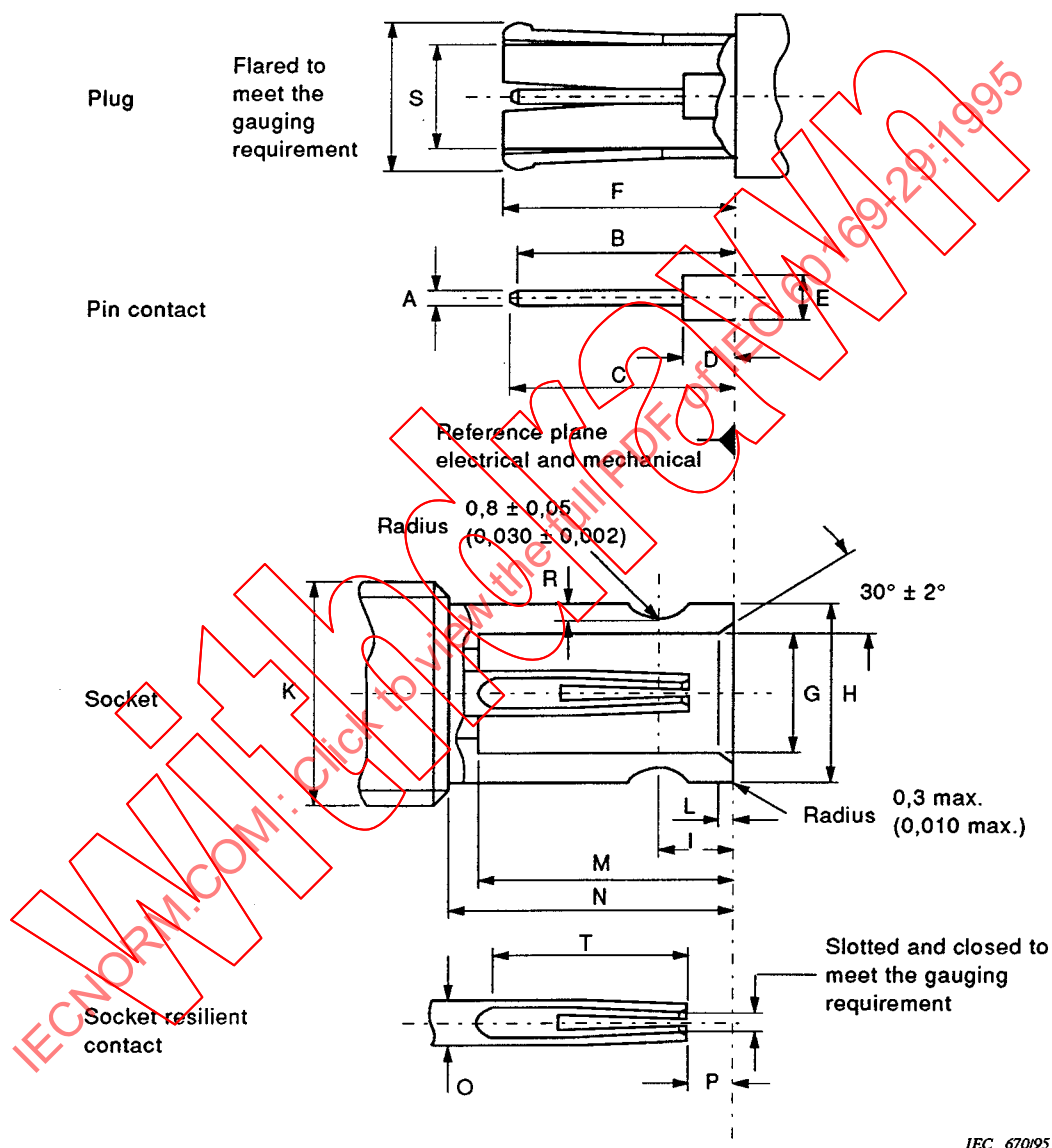
Dimensions en millimètres (inches)

Figure 1 – Interfaces (dimensions: voir le tableau 1)

2 Mating face and gauge information

2.1 Dimensions – General purpose connectors – Grade 2

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



Dimensions in millimetres (inches)

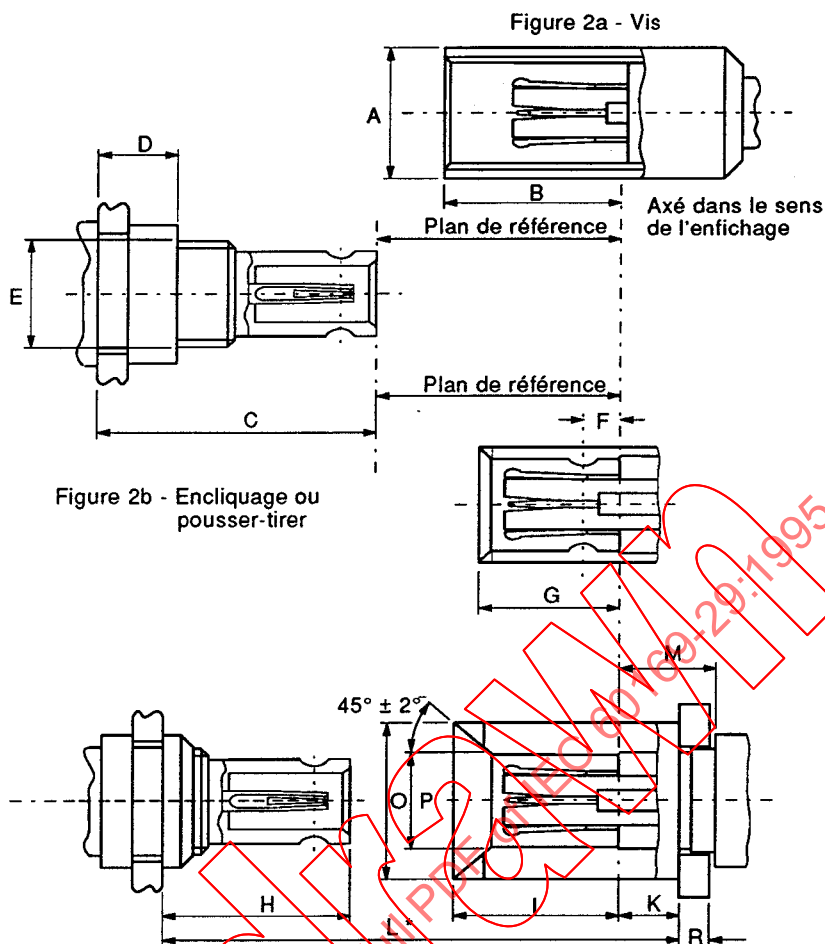
Figure 1 – Interfaces (for dimensions, see table 1)

Tableau 1

Réf.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	
A	0,475	0,520	0,0187	0,0205	Diamètre
B	4,5		0,177		
C		5,5		0,217	
D		1,15		0,045	
E		1 nominal		0,039 nominal	Diamètre
F	5,4	5,7	0,213	0,224	
G	3,00	3,06	0,118	0,120	Diamètre
H	4,03	4,14	0,159	0,163	Diamètre
I	1,8	1,9	0,071	0,075	
K	M 5,5 × 0,5				Filetage
L	0,5	0,6	0,020	0,024	
M	5,8	5,9	0,228	0,232	
N	6,4	6,5	0,252	0,256	
O		1 nominal		0,039 nominal	
P	1,15	1,75	0,045	0,069	
R	3,525	3,600	0,1388	0,1417	Diamètre
S		2,3 nominal		0,091 nominal	Diamètre
T	4,5		0,177		Profondeur

Table 1

Ref.	mm		in		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
A	0,475	0,520	0,0187	0,0205	Diameter
B	4,5		0,177		
C		5,5		0,217	
D		1,15		0,045	
E		1 nominal		0,039 nominal	Diameter
F	5,4	5,7	0,213	0,224	
G	3,00	3,06	0,118	0,120	Diameter
H	4,03	4,14	0,159	0,163	Diameter
I	1,8	1,9	0,071	0,075	
K	M 5,5 × 0,5				Thread
L	0,5	0,6	0,020	0,024	
M	5,8	5,9	0,228	0,232	
N	6,4	6,5	0,252	0,256	
O		1 nominal		0,039 nominal	
P	1,15	1,75	0,045	0,069	
R	3,525	3,600	0,1388	0,1417	Diameter
S		2,3 nominal		0,091 nominal	Diameter
T	4,5		0,177		Depth



* Séparation des panneaux lorsque les plans de référence sont confondus

Figure 2c - Gliss (application fond de panier ou panneau)

CEI 67195

Figure 2 - Dispositif de verrouillage (dimensions, voir le tableau 2)

Tableau 2

Réf.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	
A	6,44	6,50	0,254	0,256	Diamètre
B	8,55	8,9	0,337	0,350	
C	13,3	13,5	0,524	0,531	
D	2,7	3,9	0,106	0,154	
E	M 5,5 × 0,5				Filetage
F	1,95	2,05	0,077	0,081	
G		6,4		0,252	
H	8,25	8,40	0,325	0,331	
I	7,5	7,6	0,295	0,299	Diamètre Diamètre
K	3,10	3,15	0,122	0,124	
L	11,9	13,6	0,469	0,535	
M	4,8	4,9	0,189	0,193	
O		7,3		0,287	
P	4,14	4,20	0,163	0,165	
R	1,4	1,6	0,055	0,063	

Figure 2a - Screw

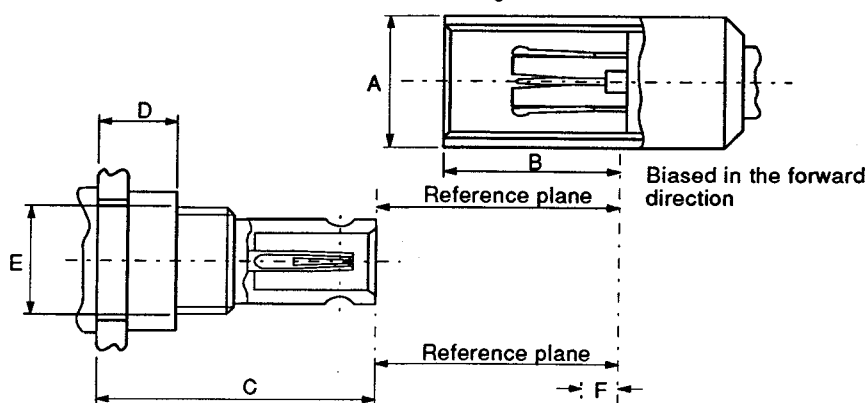
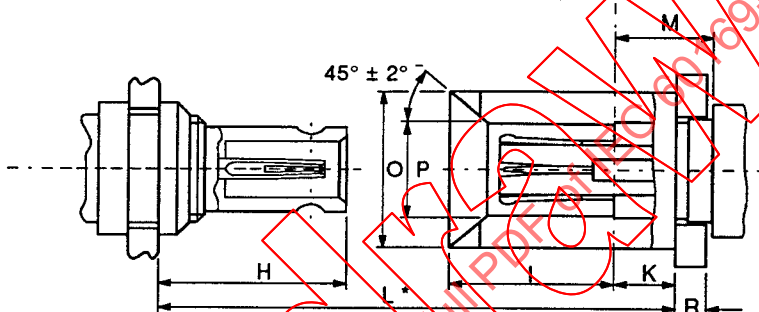
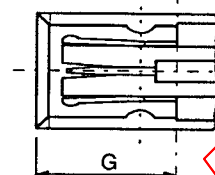


Figure 2b - Snap-on or push-pull



* Separation of panels when fully mated

Figure 2c - Slide-in (rack and panel applications)

IEC 671/95

Figure 2 - Locking devices (for dimensions, see table 2)

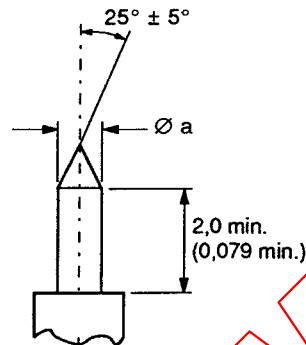
Table 2

Ref.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	
A	6,44	6,50	0,254	0,256	Diameter
B	8,55	8,9	0,337	0,350	
C	13,3	13,5	0,524	0,531	
D	2,7	3,9	0,106	0,154	
E	M 5,5 × 0,5				Thread
F	1,95	2,05	0,077	0,081	
G		6,4		0,252	
H	8,25	8,40	0,325	0,331	
I	7,5	7,6	0,295	0,299	Diameter Diameter
K	3,10	3,15	0,122	0,124	
L	11,9	13,6	0,469	0,535	
M	4,8	4,9	0,189	0,193	
O		7,3		0,287	
P	4,14	4,20	0,163	0,165	
R	1,4	1,6	0,055	0,063	

2.2 Calibres pour connecteurs d'usage général

Les dimensions d'origine sont indiquées en millimètres. Toutes les formes non cotées sont indiquées uniquement pour information.

2.2.1 Calibres pour contact central femelle



Calibre A Condition maximale de matière pour calibrage					Calibre B Condition minimale de matière pour mesurer la force de rétention du calibre Masse calibre: (20 ± 1) g			
Ref.	mm		in		mm		in	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Ø a	0,516	0,520	0,0203	0,0205	0,471	0,475	0,0185	0,0187
Matériau: acier poli Rugosité Ra: 0,4 µm (16 µpouces) max.								

Figure 3 – Calibre mâle pour contact central femelle

Procédure d'essai:

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

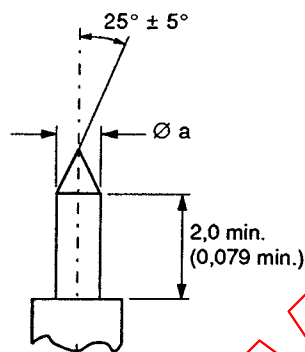
Ensuite, le calibre B doit être introduit dans le contact central femelle. Le contact doit supporter la masse du calibre, suspendu en position verticale.

NOTE – Le calibre A ne s'utilise que pour les essais d'homologation (voir 9.3.4 de la CEI 1169-1). Le diamètre minimal du calibre A correspond au diamètre maximal de la broche du contact mâle.

2.2 Gauges for general purpose connectors

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

2.2.1 Gauge for socket centre contact



Gauge A Maximum material for sizing purposes					Gauge B Minimum material for measurement of gauge retention force Mass (weight) of gauge (20 ± 1) g			
Ref.	mm		in		mm		in	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Ø a	0,516	0,520	0,0203	0,0205	0,471	0,475	0,0185	0,0187
Material: steel, polished Surface roughness Ra: 0,4 µm (16 µin) max.								

Figure 3 – Gauge pin for centre contact of socket connector

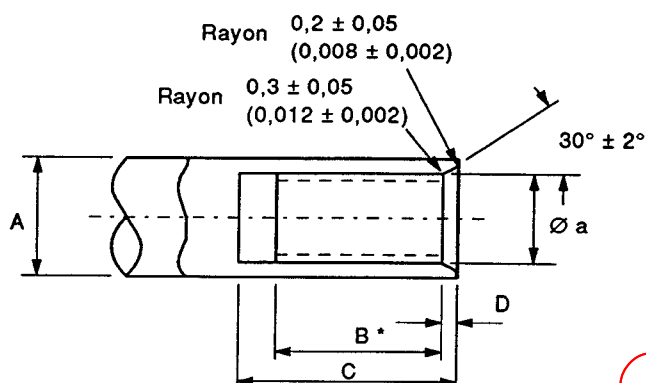
Test procedure:

Gauge A shall be inserted once only into the socket centre contact. This is a sizing operation.

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

NOTE – Gauge A is used for qualification approval tests only (see 9.3.4 of IEC 1169-1). The minimum diameter of gauge A corresponds to the maximum diameter of a pin contact.

2.2.2 Calibres pour le contact de masse de la fiche



* Rugosité imposée sur la longueur B de l'alésage (Ø a)

Réf.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	
A		4,1		0,161	Diamètre
B	7 nominal		0,276		
C	9		0,354		
D	0,5	0,6	0,020	0,024	

Calibre A Condition maximale de matière pour calibrage					Calibre B Condition minimale de matière pour mesurer la force de rétention du calibre Masse du calibre: (70 ± 1) g			
Réf.	mm		in		mm		in	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Ø a	3,000	3,006	0,1181	0,1183	3,060	3,068	0,1205	0,1208
Matériau: acier poli Rugosité Ra: 0,4 µm (16 µin) max.								

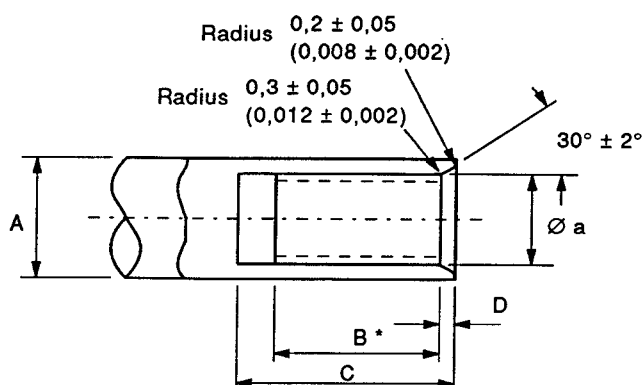
Figure 4 – Calibres A et B de calibrage et de rétention

Procédure d'essai:

Le contact extérieur mâle élastique doit être inséré une seule fois dans le calibre A. Il s'agit d'une opération de calibrage.

Ensuite, le contact extérieur mâle élastique doit être inséré dans le calibre B. Le contact doit supporter la masse du calibre en position verticale.

2.2.2 Gauge for outer contact of plug connector



Ref.	mm		in		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
A		4,1		0,161	Diameter
B	7 nominal		0,276		
C	9		0,354		
D	0,5	0,6	0,020	0,024	

Gauge A Maximum material for sizing purposes					Gauge B Minimum material for measurement of gauge retention force Mass (weight) of gauge: (70 ± 1) g			
Ref.	mm		in		mm		in	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
$\varnothing a$	3,000	3,006	0,1181	0,1183	3,060	3,068	0,1205	0,1208
Material: Steel polished Surface roughness Ra: $0,4 \mu\text{m}$ ($16 \mu\text{in}$) max.								

Figure 4 – Outer contact sizing and retention force gauges A and B

Test procedure:

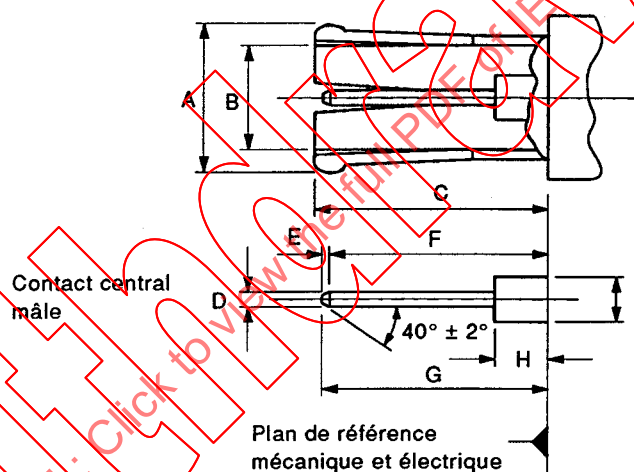
The resilient plug outer conductor shall be inserted once only into gauge A. This is a sizing operation.

After this, the resilient plug outer conductor shall be inserted into gauge B. The conductor shall support the mass of the gauge in a vertical downward attitude.

2.3 Dimensions – Connecteurs d'essais – Niveau 0

Les dimensions en millimètres sont les dimensions d'origine. Toutes les formes non cotées sont indiquées uniquement pour information.

Réf.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	
A	2,99	3,00	0,1177	0,1181	Diamètre
B	2,30	2,31	0,0906	0,0909	Diamètre
C	5,40	5,70	0,213	0,224	
D	0,51	0,52	0,0201	0,0205	Diamètre
E	0,30	0,40	0,012	0,016	
F	4,50		0,177		
G	5,30	5,50	0,209	0,217	
H	0,95	1,15	0,037	0,045	
I	0,99	1,00	0,039	0,0394	Diamètre



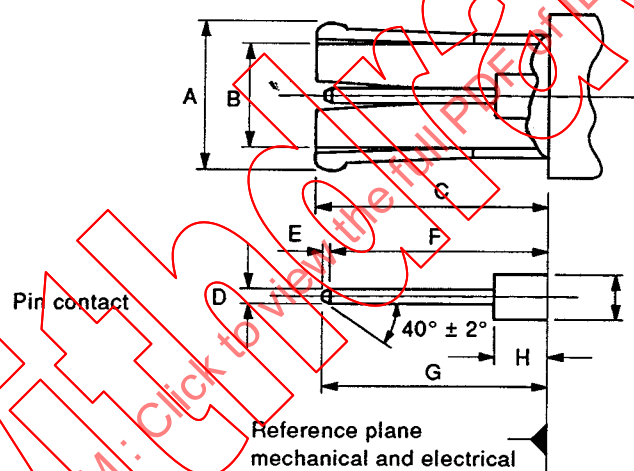
CEI 67495

Figure 5 – Fiche

2.3 Dimensions – Standard test connectors – Grade 0

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

Ref.	mm		in		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
A	2,99	3,00	0,1177	0,1181	Diameter
B	2,30	2,31	0,0906	0,0909	Diameter
C	5,40	5,70	0,213	0,224	
D	0,51	0,52	0,0201	0,0205	Diameter
E	0,30	0,40	0,012	0,016	
F	4,50		0,177		
G	5,30	5,50	0,209	0,217	
H	0,95	1,15	0,037	0,045	
I	0,99	1,00	0,039	0,0394	Diameter



IEC 674/95

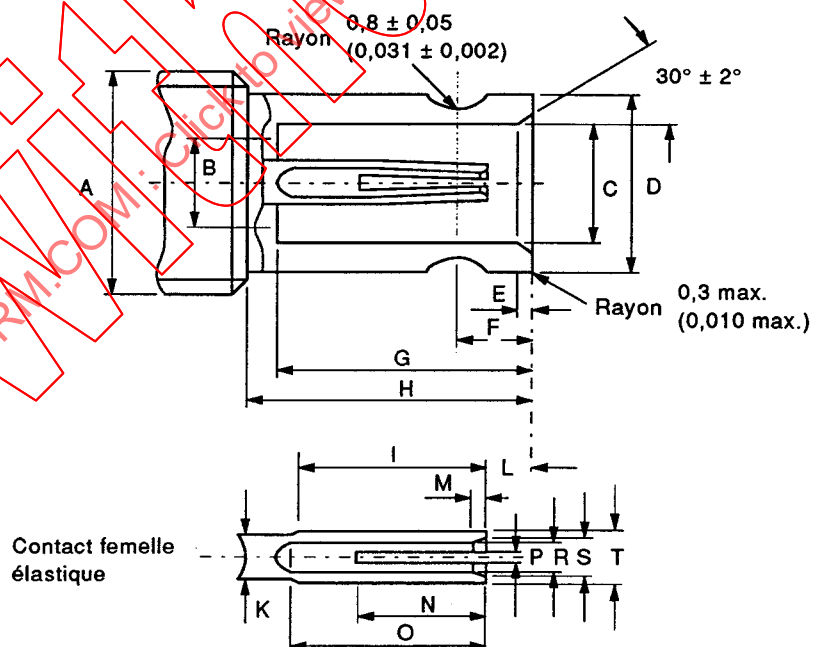
Figure 5 – Plug

Réf.	mm		in		Notes
	Min.	Max.	Min.	Max.	
A	M 5,5 × 0,5				Filetage
B	2,30	2,31	0,0906	0,0909	Diamètre
C	3,00	3,01	0,1181	0,1185	Diamètre
D	4,03	4,14	0,159	0,163	Diamètre
E	0,50	0,60	0,020	0,024	
F	1,80	1,90	0,071	0,075	
G	5,80	5,90	0,228	0,232	
H	6,40	6,50	0,252	0,256	
I	1,35	4,45	0,171	0,175	
K	0,99	1,01	0,039	0,0398	Diamètre
L	1,30	1,50	0,051	0,059	
M	0,10	0,30	0,004	0,012	
N	2,30	2,50	0,091	0,098	
O	4,5 nominal		0,177 nominal		
P	0,25	0,27	0,0098	0,0106	Note 1
R	0,59	0,60	0,0232	0,0236	Note 2; Diamètre
S	0,94 nominal		0,037 nominal		Diamètre
T	1,10	1,11	0,0433	0,0437	Diamètre

NOTES

1 Fendu et resserré pour être conforme aux efforts sur calibre.

2 Avant fendage et resserrage.



Les dispositifs de verrouillage doivent être comme indiqués à la figure 2.

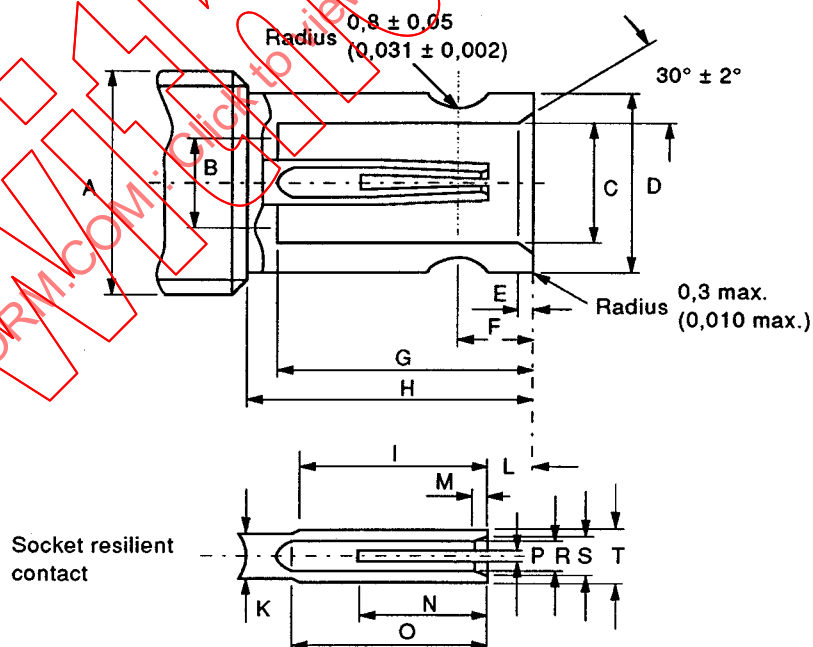
CEI 675195

Figure 6 – Prise

Ref.	mm		in		Note
	Min.	Max.	Min.	Max.	
A	M 5,5 × 0,5				Thread
B	2,30	2,31	0,0906	0,0909	Diameter
C	3,00	3,01	0,1181	0,1185	Diameter
D	4,03	4,14	0,159	0,163	Diameter
E	0,50	0,60	0,020	0,024	
F	1,80	1,90	0,071	0,075	
G	5,80	5,90	0,228	0,232	
H	6,40	6,50	0,252	0,256	
I	1,35	4,45	0,171	0,175	
K	0,99	1,01	0,039	0,0398	Diameter
L	1,30	1,50	0,051	0,059	
M	0,10	0,30	0,004	0,012	
N	2,30	2,50	0,091	0,098	
O	4,5 nominal		0,177 nominal		
P	0,25	0,27	0,0098	0,0106	Note 1
R	0,59	0,60	0,0232	0,0236	Note 2; Diameter
S	0,94 nominal		0,037 nominal		Diameter
T	1,10	1,11	0,0433	0,0437	Diameter

NOTES

- 1 Slotted and closed to meet the gauging requirement.
- 2 Before slotting and closing.



The locking devices shall be as indicated in figure 2.

IEC 675195

Figure 6 – Socket

3 Valeurs assignées et caractéristiques (voir l'article 6 de la CEI 1169-1)
(y compris les conditions limites d'utilisation)

La ou les spécifications particulières cadres couvrant les connecteurs de type 1,0/2,3 doivent indiquer les caractéristiques suivantes; les valeurs spécifiques doivent être indiquées par le rédacteur de la spécification.

Les caractéristiques non applicables à un type particulier de connecteur doivent être marquées «na». Les valeurs indiquées ci-dessous donnent les prescriptions et les caractéristiques.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60169-29:1995

Withdr2Wm

3 Ratings and characteristics (see clause 6 of IEC 1169-1)
(including limiting conditions of use)

The blank detail specification(s) relating to type 1,0/2,3 connectors shall list the following properties and the specific values shall be entered by the specification writer.

Properties not applicable to a particular connector style shall be marked "na". The values indicated below give the recommended requirements and properties.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60169-29:1995

Withdr2Wm

Valeurs assignées et caractéristiques	Méthode d'essai de la CEI 1169-1 Paragraphe	Valeur	Remarques
Electriques			Connecteurs d'usage général
Gamme de fréquences		Jusqu'à 10 GHz	
Impédance caractéristique		50 Ω	Nominal
Facteur de réflexion ¹⁾ - câbles flexibles	9.2.1	$\leq 0,05$ $\leq 0,07$ $\leq 0,15$	Jusqu'à 1 GHz Jusqu'à 4 GHz Jusqu'à 8 GHz
- câbles semi-rigides		$\leq 0,03$ $\leq 0,06$ $\leq 0,10$	Jusqu'à 1 GHz Jusqu'à 4 GHz Jusqu'à 10 GHz
Résistance de contact du contact central - initiale - après essai	9.2.3	$\leq 4 \text{ m}\Omega$ $\leq 10 \text{ m}\Omega$	
Continuité du conducteur extérieur - initiale - après essai	9.2.3	$\leq 2,5 \text{ m}\Omega$ $\leq 7,5 \text{ m}\Omega$	
Résistance d'isolement - initiale - après essai	9.2.5	$\geq 1 \text{ G}\Omega$ $\geq 200 \text{ M}\Omega$	
Tension de tenue au niveau de la mer ^{2) 3)}	9.2.6	750 V	
Tension de tenue à 4,4 kPa ^{2) 3)}	9.4.2	150 V	4,4 kPa approximativement équivalent à 20 km d'altitude
Tension d'essai au niveau de la mer ^{2) 3)}	9.4.3	250 V	
Tension d'essai à 4,4 kPa ^{2) 3)}	9.4.2	65 V	4,4 kPa approximativement équivalent à 20 km d'altitude
Tension de tenue HF		Voir spécification particulière	
Efficacité d'écran - verrouillage à vis - verrouillage gliss	9.2.8	$a_s \geq 90 \text{ dB à } 1 \text{ GHz}$ $a_s \geq 70 \text{ dB à } 1 \text{ GHz}$	$Z_t \leq 3,16 \text{ m}\Omega$ $Z_l \leq 31,5 \text{ m}\Omega$
Mécaniques			
Rétention du contact - force axiale - couple de torsion	9.3.5	10 N 0,02 Nm	Si applicable Si applicable
Charge statique (pour les connecteurs fixes seulement) Accouplement et désaccouplement	9.3.6	Voir spécification particulière 0,9 N min. 10 N max. Voir spécification particulière Voir spécification particulière	Vis Vis ou gliss Encliquetage Vis

(Voir notes à la fin du tableau)

Ratings and characteristics	Test method of IEC 1169-1 Subclause	Value	Remarks
Electrical			General purpose connectors
Frequency range		Up to 10 GHz	
Characteristic impedance		50 Ω	Nominal
Reflection factor ¹⁾	9.2.1		
– flexible cables		$\leq 0,05$ $\leq 0,07$ $\leq 0,15$	Up to 1 GHz Up to 4 GHz Up to 8 GHz
– semi-rigid cables		$\leq 0,03$ $\leq 0,06$ $\leq 0,10$	Up to 1 GHz Up to 4 GHz Up to 10 GHz
Centre contact resistance	9.2.3		
– initial		$\leq 4 \text{ m}\Omega$	
– after conditioning		$\leq 10 \text{ m}\Omega$	
Outer conductor continuity	9.2.3		
– initial		$\leq 2,5 \text{ m}\Omega$	
– after conditioning		$\leq 7,5 \text{ m}\Omega$	
Insulation resistance	9.2.5		
– initial		$\geq 1 \text{ G}\Omega$	
– after conditioning		$\geq 200 \text{ M}\Omega$	
Proof voltage at sea level ^{2) 3)}	9.2.6	750 V	
Proof voltage at 4,4 kPa ^{2) 3)}	9.4.2	150 V	4,4 kPa approximately equivalent to 20 km altitude
Climatic sequence voltage at sea level ^{2) 3)}	9.4.3	250 V	
Climatic sequence voltage at 4,4 kPa ^{2) 3)}	9.4.2	65 V	4,4 kPa approximately equivalent to 20 km altitude
RF high potential withstanding voltage		See detail specification	
Screening effectiveness	9.2.8		
– screw coupling		$a_s \geq 90 \text{ dB at } 1 \text{ GHz}$	$Z_i \leq 3,16 \text{ m}\Omega$
– slide-in coupling		$a_s \geq 70 \text{ dB at } 1 \text{ GHz}$	$Z_i \leq 31,5 \text{ m}\Omega$
Mechanical			
Contact captivation	9.3.5		
– axial force		10 N	Where applicable
– torque		0,02 Nm	Where applicable
Static load (for fixed connectors only)			
Engagement and separation	9.3.6		
– torque		See detail specification 0,9 N min. 10 N max.	Screw
– axial force		See detail specification	Screw and slide-in
– normal coupling torque		See detail specification	Snap-on
– proof coupling torque		See detail specification	Screw

(See notes at the end of the table)

Valeurs assignées et caractéristiques	Méthode d'essai de la CEI 1169-1 Paragraphe	Valeur	Remarques
Mécaniques			
Efficacité du système de serrage du câble			
- traction	9.3.8		
type de câble:			
CEI 96-50-1		32 N	
CEI 96-50-2		53 N	Câble simple tresse
CEI 96-50-2		105 N	Câble double tresse
- torsion	9.3.10		
type de câble:			
CEI 96-50-1		0,005 Nm	
CEI 96-50-2		0,013 Nm	Câble simple tresse
CEI 96-50-2		0,030 Nm	Câble double tresse
Tenue du mécanisme de verrouillage	9.3.11	200 N	Système à vis
Moment de flexion	9.3.12	0,5 Nm	Système à vis
Climatiques			
Secousses	9.3.13	Voir spécification particulière	
Vibrations	9.3.3	100 m/s ² 10 à 2 000 Hz	(Accélération 10 g _n)
Chocs	9.3.14	Voir spécification particulière	
Catégorie climatique ⁴⁾	9.4.1	40/085/21	
Chaleur humide, (essai continu)	9.4.3	Résistance d'isolement 200 MΩ min.	
Etanchéité (connecteurs étanches et connecteurs étanches de panneaux)	9.4.5.1	1 cm ³ /h max.	100 kPa à 110 kPa différentiel
Etanchéité (connecteur hermétique)	9.4.5.2	1 × 10 ⁻⁸ bar cm ³ /s	100 kPa à 110 kPa différentiel
Brouillard salin	9.4.6	48 h de projection	
Endurance			
Mécanique	9.5	500 manoeuvres	
Haute température ⁴⁾	9.6	85 °C pendant 1 000 h	
1) Ces valeurs concernent le connecteur de base (connecteur droit à vis). En pratique, elles dépendent du câble utilisé et il convient de toujours se référer aux valeurs réelles données dans la spécification particulière, en particulier comme fonction de la séparation des panneaux. 2) Les valeurs de tension sont les valeurs efficaces pour courant alternatif de 40 Hz à 65 Hz, sauf prescription contraire. 3) Certains câbles utilisés avec ces connecteurs ont des valeurs assignées plus faibles que celles données dans ce tableau. 4) Pour certains connecteurs, la température maximale permise est fonction des caractéristiques des câbles en question. Il convient de se référer à la spécification en vigueur du câble.			

Ratings and characteristics	Test method of IEC 1169-1 Subclause	Value	Remarks
Mechanical			
Effectiveness of cable clamping device			
– cable pulling	9.3.8		
cable type:			
IEC 96-50-1		32 N	Single braid cable
IEC 96-50-2		53 N	Double braid cable
IEC 96-50-2		105 N	
– cable torsion	9.3.10		
cable type:			
IEC 96-50-1		0,005 Nm	Single braid cable
IEC 96-50-2		0,013 Nm	Double braid cable
IEC 96-50-2		0,030 Nm	
Strength of coupling mechanism	9.3.11	200 N	Screw-on system
Bending moment	9.3.12	0,5 Nm	Screw-on system
Climatic			
Bump	9.3.13	See detail specification	
Vibration	9.3.3	100 m/s ² 10 to 2 000 Hz	(10 g _n acceleration)
Shock	9.3.14	See detail specification	
Climatic category ⁴⁾	9.4.1	40/085/21	
Damp heat, steady state	9.4.3	Insulation resistance	
		200 MΩ min.	
Sealing (panel and barrier sealed connectors)	9.4.5.1	1 cm ³ /h max.	100 kPa to 110 kPa differential
Sealing (hermetically sealed connectors)	9.4.5.2	1 × 10 ⁻⁸ bar cm ³ /s	100 kPa to 110 kPa differential
Salt mist	9.4.6	48 h spraying	
Endurance			
Mechanical	9.5	500 operations	
High temperature ⁴⁾	9.6	85 °C for 1 000 h	
¹⁾ These values apply to the basic connector (straight screw-type). In practice these may be influenced by the cable used and reference should always be made to the actual values given in the detail specification, in particular as function of the separation of panels. ²⁾ Voltages are r.m.s. values of a.c. at 40 Hz to 65 Hz unless otherwise stated. ³⁾ Some cables usable with these connectors have ratings lower than the values given here. ⁴⁾ For certain connectors the upper temperature limit is restricted by the cable characteristics. Reference should be made to the relevant cable specification.			

4 Conditions d'essais et sévérités – Type 1,0/2,3

Essais d'acceptation

(L'explication des symboles, abréviations et procédures est donnée à la suite du tableau des essais périodiques).

NC = niveau de contrôle

a = applicable

NQA = niveau de qualité acceptable

ia = essai requis (si techniquement applicable)

d = destructif (les spécimens ne doivent pas être remis en stock)

	Méthode d'essai de la CEI 1169-1 Paragraphe	Niveau d'assurance M (plus haut)				Niveau d'assurance H (plus bas)			
		Essai demandé	NC	NQA %	Périodicité	Essai demandé	NC	NQA %	Périodicité
Groupe A1 Examen visuel	9.1.2	a	II	1,0		a	S3	1,5	
Groupe B1 Dimensions extérieures	9.1.3.1	a	S4	0,40		a	S3	4,0	
Compatibilité mécanique	9.1.3.3	a	II	1,0	Lot	a	S3	1,5	Lot
Accouplement et désaccouplement	9.3.6	a	S4	0,40		a	S3	1,5	
Force de rétention du calibre (contacts élastiques)	9.3.4	ia	II	1,0	par	ia	S3	1,5	par
Étanchéité sans herméticité	9.4.5.1	ia	II	0,65		ia	S3	1,0	
Étanchéité avec herméticité	9.4.5.2	ia	II	0,015	lot	ia	II	0,25	lot
Tension de tenue	9.2.6	a	S4	0,40		a	S3	4,0	
Soudabilité pièces détachées ^{d)}	9.3.2.1.1	ia	S4	0,40		ia	S3	4,0	
Résistance d'isolement	9.2.5	a	S4	0,40		a	S3	4,0	

Essais périodiques

Il n'existe pas de test du groupe C pour les niveaux d'assurance H et M.

Groupe D1^{d)}

Soudabilité du
connecteur assemblé

Résistance à la
chaleur de soudage

Essais mécaniques
sur la fixation du câble

i) rotation du câble
(nutation)

ii) traction du câble

iii) flexion du câble

iv) torsion du câble

Moment de flexion

Vérification du système
de verrouillage

Groupe D2^{d)}

Résistance de contact,
continuité du conducteur
extérieur et du blindage,
continuité du conducteur
central

Secousses

Vibrations

Chocs

Chaleur humide,
essai continu

Brouillard salin

Méthode d'essai de la CEI 1169-1 Paragraphe	Niveau d'assurance M (plus haut)				Niveau d'assurance H (plus bas)			
	Essai demandé	Nombre d'échan- tillons	Nombre de défauts tolérés par groupe (note 1)	Périodi- cité	Essai demandé	Nombre d'échan- tillons	Nombre de défauts tolérés par groupe (note 1)	Périodi- cité
9.3.2	ia				ia			
9.3.2.1.2	ia				ia			
9.3.7.2		6	1	3 ans		3	1	3 ans
9.3.2	ia				ia			
9.3.9								
9.3.10	ia				ia			
9.3.12								
9.3.11	ia				ia			
9.2.3	a				a			
9.3.13		6	1	3 ans		3	1	3 ans
9.3.3	a							
9.3.14	a							
9.4.3	a				a			
9.4.6	a							