

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
169-26**

Première édition
First edition
1993-07

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

Partie 26:

Connecteurs coaxiaux pour fréquences
radioélectriques à verrouillage à vis –
Impédance caractéristique 50 ohms –
Gamme de fréquences 0 à 18 GHz
(type TNC 18 GHz)

Radio-frequency connectors –

Part 26:

R.F. coaxial connectors with screw coupling –
Characteristic impedance 50 ohms –
Frequency range 0 to 18 GHz
(type TNC 18 GHz)



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 169-26: 1993

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
169-26**

Première édition
First edition
1993-07

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

Partie 26:

Connecteurs coaxiaux pour fréquences
radioélectriques à verrouillage à vis –
Impédance caractéristique 50 ohms –
Gamme de fréquences 0 à 18 GHz
(type TNC 18 GHz)

Radio-frequency connectors –

Part 26:

R.F. coaxial connectors with screw coupling –
Characteristic impedance 50 ohms –
Frequency range 0 to 18 GHz
(type TNC 18 GHz)

© CEI 1993 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

K

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
2 Désignation de type CEI	6
3 Valeurs assignées	6
3.1 Prescriptions	8
3.1.1 Tension	8
3.1.2 Courant	8
3.1.3 Température ambiante	8
4 Dimensions	8

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General	7
1.1 Scope	7
1.2 Normative references	7
2 IEC type designation	7
3 Ratings	7
3.1 Requirements	9
3.1.1 Voltage	9
3.1.2 Current	9
3.1.3 Ambient temperature	9
4 Dimensions	9

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

**Partie 26: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques
à verrouillage à vis –
Impédance caractéristique 50 ohms –
Gamme de fréquences 0 à 18 GHz (type TNC 18 GHz)**

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 169-26 a été établie par le sous-comité 46D; Connecteurs pour câbles pour fréquences radioélectriques, du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils et guides d'onde, connecteurs et accessoires pour communications et signalisation.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote	Amendement au DIS	Rapport de vote
46D(BC)174	46D(BC)181	46D(BC)196	46D(BC)201

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 utilisée conjointement avec la CEI 1169-1.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

**Part 26: R.F. coaxial connectors with screw coupling –
Characteristic impedance 50 ohms –
Frequency range 0 to 18 GHz (type TNC 18 GHz)**

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 169-26 has been prepared by IEC by sub-committee 46D: Connectors for r.f. cables, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, r.f. connectors, and communication and signalling.

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

DIS	Report on Voting	Amendment to DIS	Report on Voting
46D(CO)174	46D(CO)181	46D(CO)196	46D(CO)201

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 shall be read in conjunction with IEC 1169-1.

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 26: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms – Gamme de fréquences 0 à 18 GHz (type TNC 18 GHz)

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente partie de la CEI 169 s'applique aux connecteurs miniatures pour fréquences radioélectriques destinés à être utilisés avec des câbles soit flexibles (câbles préférentiels 96-2 IEC 50-3 et 96 -2 IEC 50 - 2), soit semi-rigides. Les interfaces remplies de matière semi-isolante sont requises pour des conditions d'environnement sévères, de même qu'une gamme de fréquence de fonctionnement de 0 à 18 GHz avec de faibles facteurs de réflexion. Ces connecteurs peuvent être accouplés avec des connecteurs 169-17 IEC du type TNC, mais il y aura cependant une diminution des qualités de fonctionnement.

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 96-2: 1988, *Câbles pour fréquences radioélectriques – Partie 2: Spécifications particulières de câbles*

CEI 169-17: 1980, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 17: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in) à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (type TNC).*

2 Désignation de type CEI

Les connecteurs conformes à cette norme doivent être désignés par le numéro du niveau:

- Niveau 0 = connecteur d'essai de référence = G0
- Niveau 1 = connecteur à haute performance = G1

3 Valeurs assignées

Les connecteurs pour fréquences radioélectriques définis dans la présente norme sont destinés à être utilisés avec une variété de câbles flexibles et semi-rigides. Les connecteurs droits du niveau 1, montés sur câble semi-rigide standard 0.141, ont un R.O.S. maximum de $1,10 + 0,008 f$ (f = fréquence en GHz) pour une gamme de fréquences de 2 GHz à 18 GHz.

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 26: R.F. coaxial connectors with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms – Frequency range 0 to 18 GHz (type TNC 18 GHz)

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 169 applies to miniature r.f. connectors for use with r.f. cables, both flexible (preferred cables 96-2 IEC 50-3 and 96-2 IEC 50-2) and semi-rigid cables. The semi-dielectric filled interface is required for severe environmental exposure and for operating frequency range of 0 to 18 GHz with low reflection factors. These connectors can be mated with series TNC connectors 169-17 IEC, however, performance will be degraded.

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 96-2: 1988, *Radio-frequency cables – Part 2: Relevant cable specifications*

IEC 169-17: 1980, *Radio-frequency connectors – Part 17: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 4,13 mm (0,256 in) with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (type TNC)*

2 IEC type designation

Connectors conforming to this standard shall be designated by the number of the grade:

- Grade 0 = standard test connector = G0
- Grade 1 = high performance connector = G1

3 Ratings

The r.f. connectors defined in this standard are designed for use with a variety of flexible and semi-rigid cables. Straight connectors grade 1 mounted on standard 0,141 semi-rigid cable have a VSWR of $1,10 + 0,008 f$ (f is the frequency in GHz maximum from 2 GHz to 18 GHz).

3.1 Prescriptions

3.1.1 Tension

Applications	Niveau de la mer	Pression 44 mbar
Tension d'utilisation (courant continu ou valeur de crête courant alternatif)	500 V	125 V
Tension de tenue	1,5 kV	375 V

3.1.2 Courant

courant continu maximal; 3,5 A

NOTE - Sauf spécification contraire, toutes les tensions alternatives spécifiées sont des valeurs efficaces.
Toutes les tensions d'essai sont comprises entre 50 Hz et 60 Hz.

3.1.3 Température ambiante

–65 °C à +105 °C pour les câbles semi-rigides

–65 °C à +155 °C en cas d'utilisation avec des câbles haute température

4 Dimensions

Les dimensions en inches sont les dimensions originales. Toutes les formes non cotées ne sont indiquées qu'à titre de référence.

3.1 Requirements

3.1.1 Voltage

Application	Sea level	Pressure 44 mbar
Working (d.c. or a.c. peak)	500 V	125 V
Proof	1,5 kV	375 V

3.1.2 Current

3,5 A d.c. maximum

NOTE - Unless otherwise specified, all d.c. voltages are r.m.s. values. All test voltages are between 50 Hz and 60 Hz.

3.1.3 Ambient temperature

-65 °C to +105 °C for semi-rigid cables

-65 °C to +155 °C when used with high temperature cables

4 Dimensions

Dimensions in inches are the original dimensions. All undimensioned pictorial configurations are for reference purposes only.

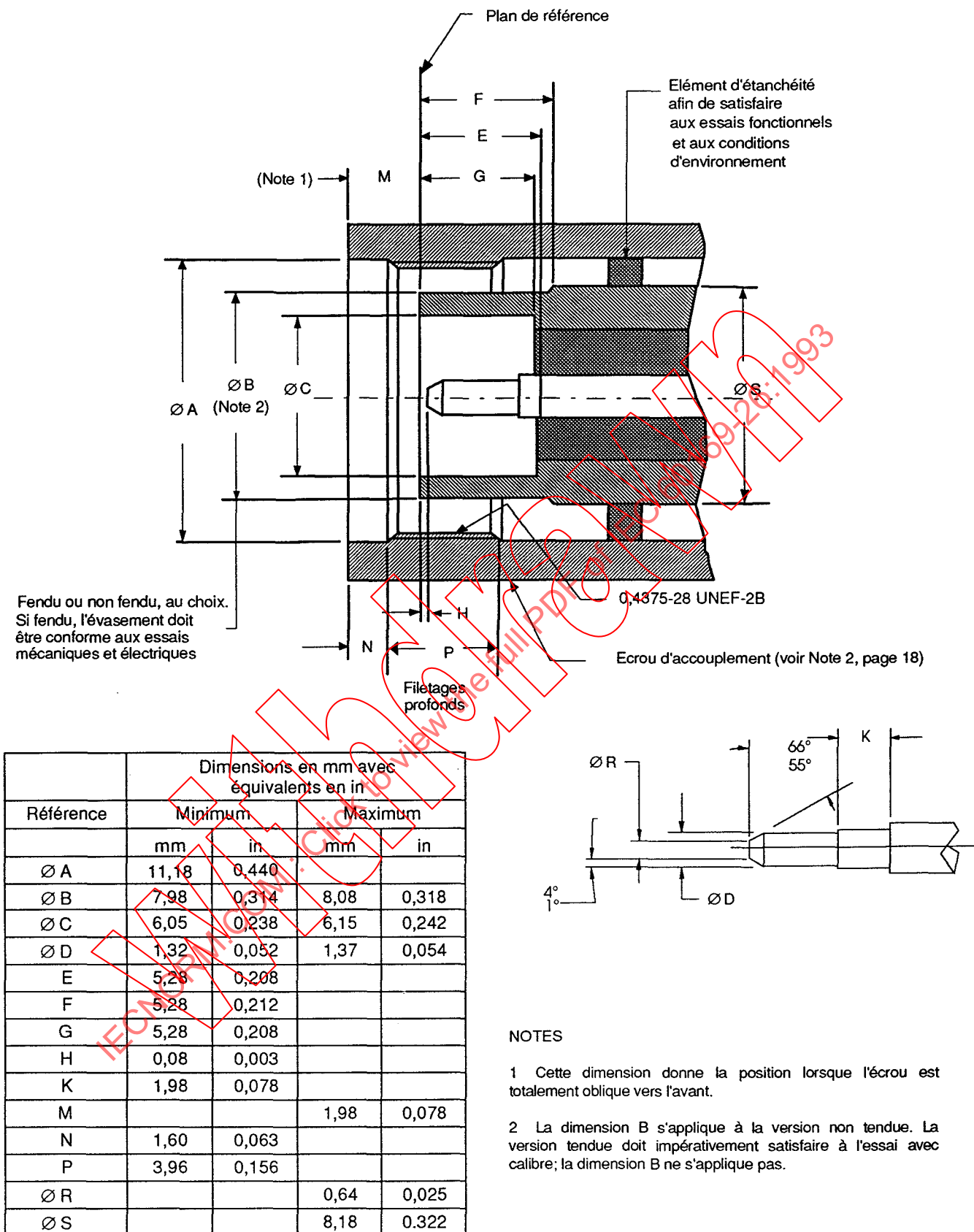


Figure 1 – Interface de type TNC 18 GHz contact mâle, niveau 1

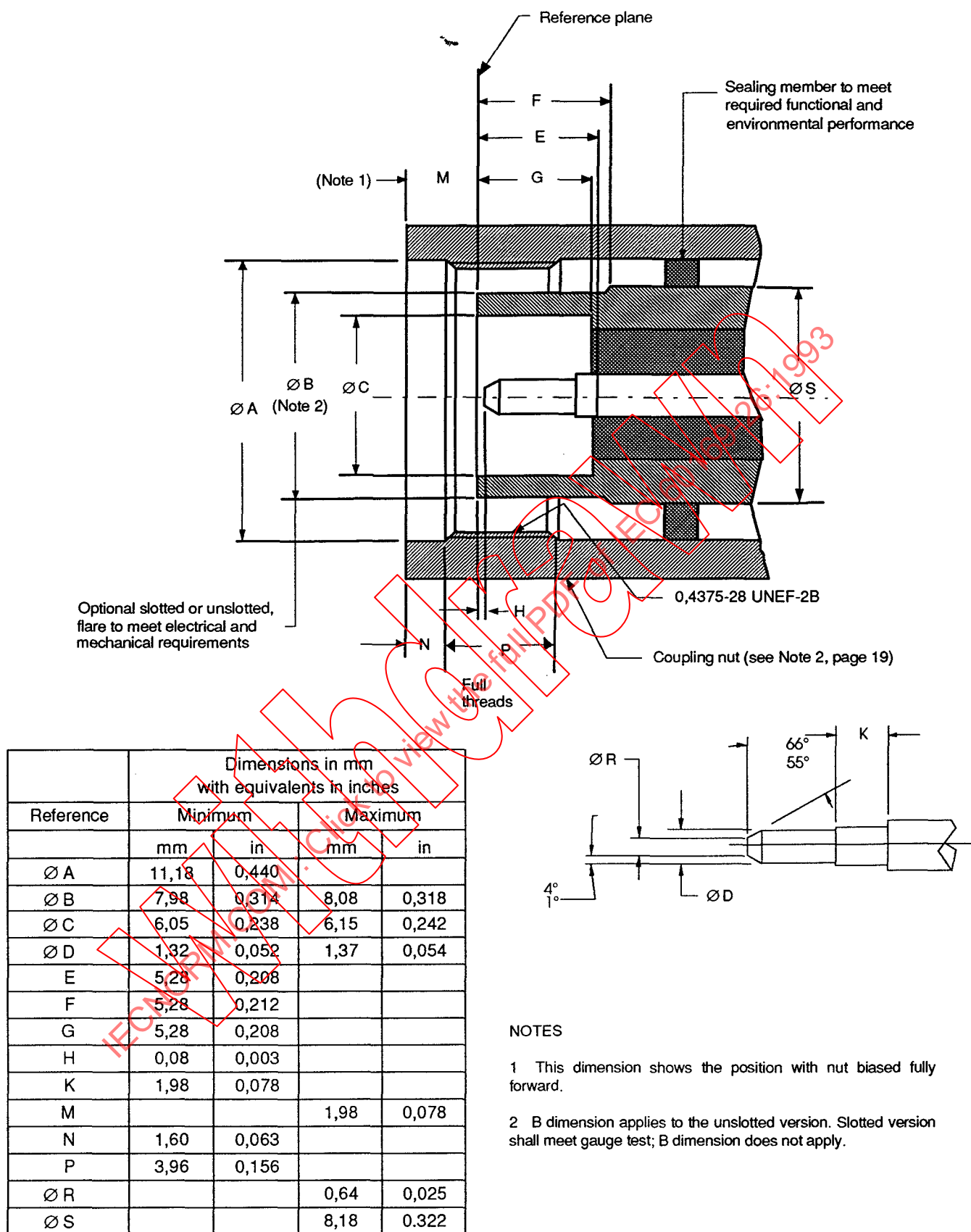
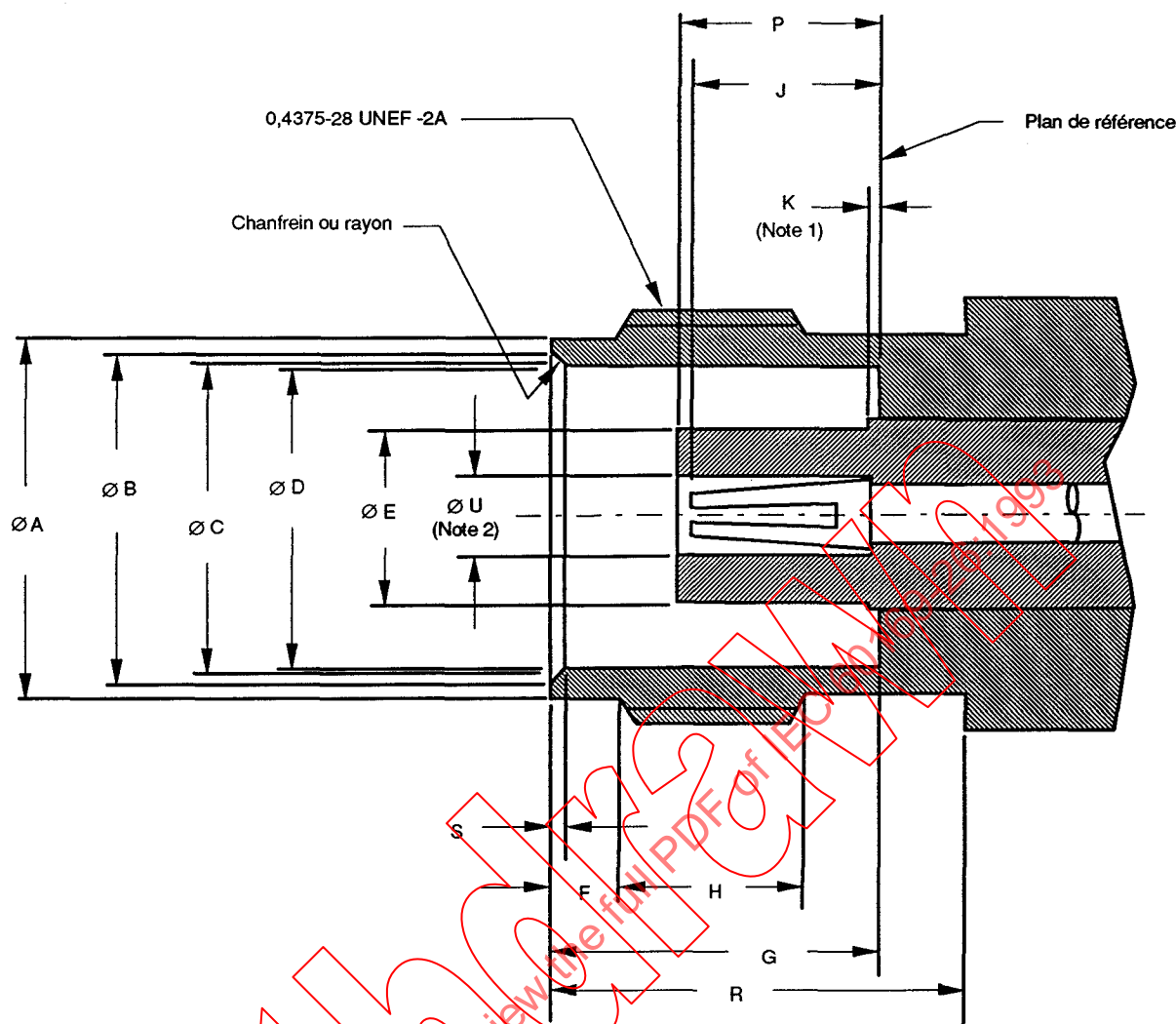
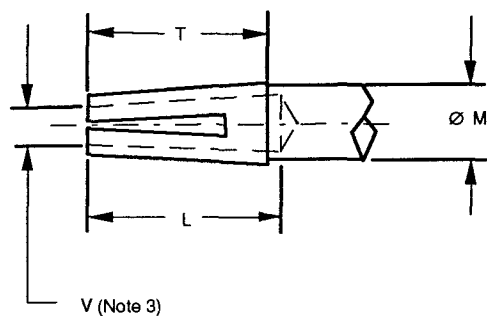


Figure 1 – Interface type TNC 18 GHz pin contact, grade 1



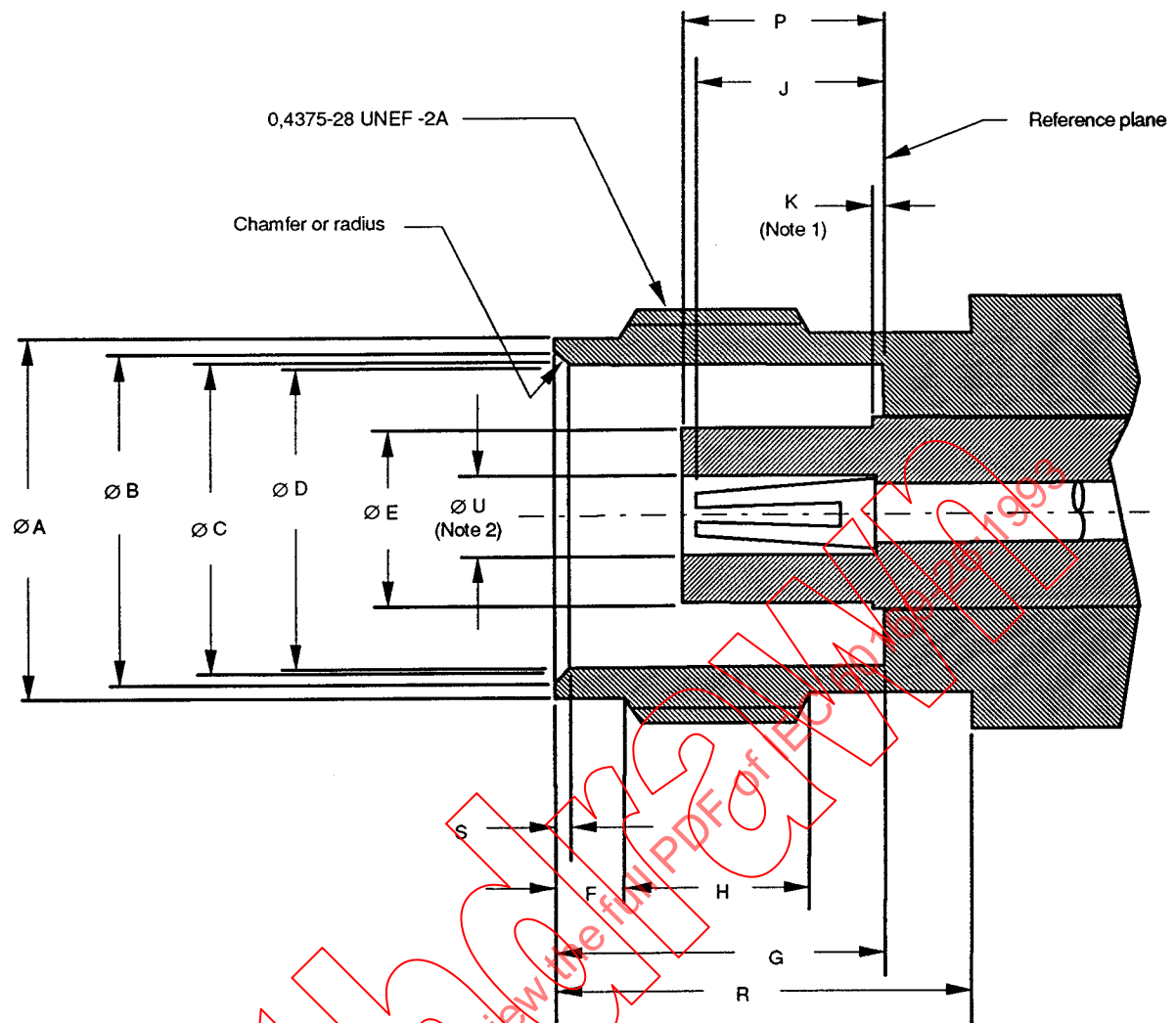
Dimensions en mm avec équivalents en in				
Référence	Minimum		Maximum	
	mm	in	mm	in
Ø A	9,60	0,378	9,68	0,381
Ø B	8,79	0,346	9,04	0,356
Ø C	8,31	0,327	8,46	0,333
Ø D	8,10	0,319	8,15	0,321
Ø E	4,62	0,182	4,72	0,186
F	1,73	0,068	2,24	0,088
G	8,31	0,327	8,51	0,335
H	4,75	0,187		
J	5,03	0,198	5,28	0,208
K			0,15	0,006
L	4,95	0,195		
Ø M	2,13	0,084	2,21	0,087
N				
P	5,03	0,198	5,28	0,208
R	10,52	0,414		
S	0,38	0,015	0,76	0,030
T	4,57	0,180	4,98	0,196
Ø U			2,34	0,095



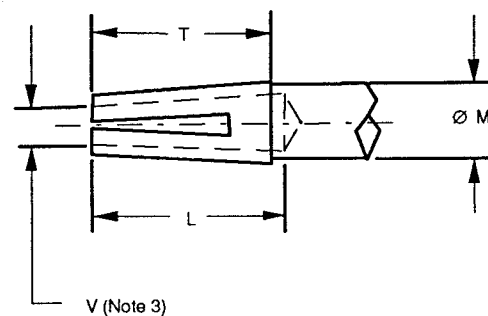
NOTES

- 1 La dimension K s'applique (le cas échéant) à la portion de l'isolant qui fait saillie au-delà du plan de référence.
- 2 Le diamètre U représente le diamètre intérieur de l'isolant.
- 3 Le diamètre V doit respecter le «ROS» pour un montage avec une broche de 1,32 mm (0,052 in) diamètre (min.) et 1,37 mm (0,054 in) diamètre (max.).

Figure 2 – Interface type TNC 18 GHz contact femelle, niveau 1



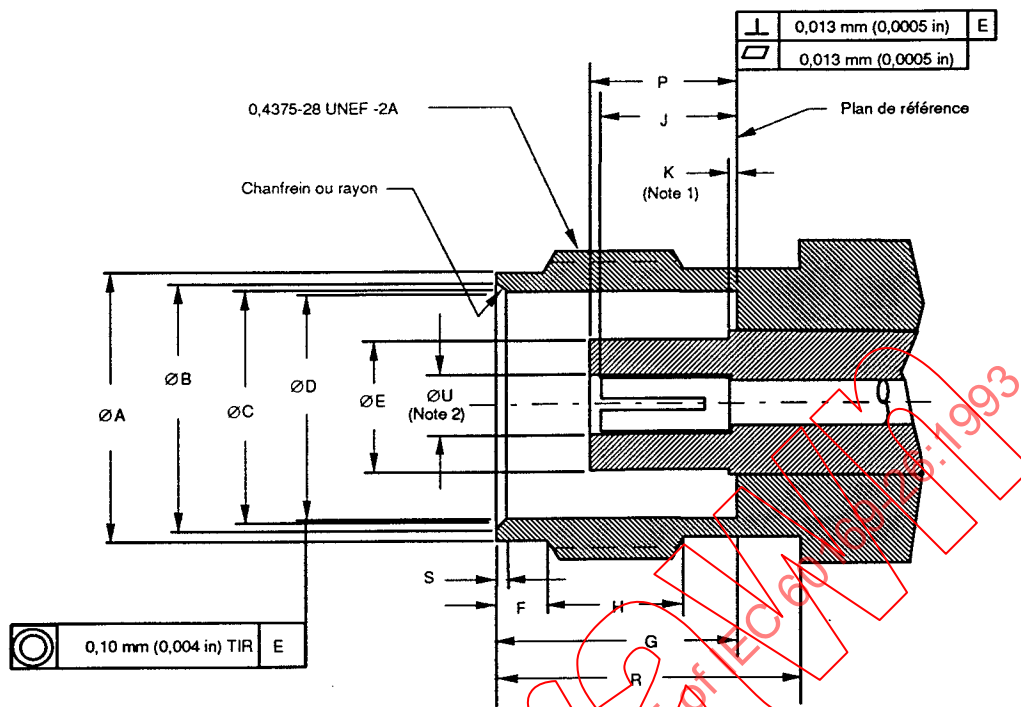
Dimensions in mm with equivalents in inches				
Reference	Minimum		Maximum	
	mm	in	mm	in
Ø A	9,60	0,378	9,68	0,381
Ø B	8,79	0,346	9,04	0,356
Ø C	8,31	0,327	8,46	0,333
Ø D	8,10	0,319	8,15	0,321
Ø E	4,62	0,182	4,72	0,186
F	1,73	0,068	2,24	0,088
G	8,31	0,327	8,51	0,335
H	4,75	0,187		
J	5,03	0,198	5,28	0,208
K			0,15	0,006
L	4,95	0,195		
Ø M	2,13	0,084	2,21	0,087
N				
P	5,03	0,198	5,28	0,208
R	10,52	0,414		
S	0,38	0,015	0,76	0,030
T	4,57	0,180	4,98	0,196
Ø U			2,34	0,095



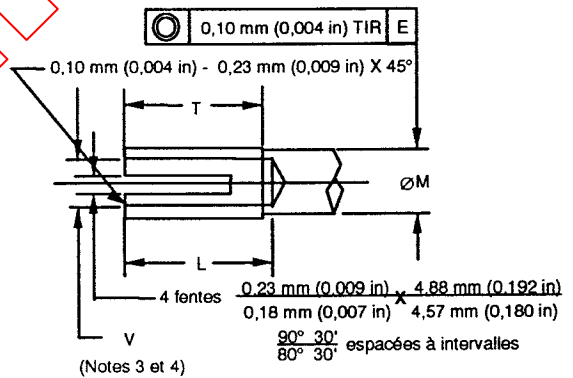
NOTES

- 1 K dimension applies to that portion (if applicable) of the dielectric which protrudes beyond the reference plane.
- 2 U diameter is inside of the dielectric diameter.
- 3 V diameter to meet requirements when mated with 1,32 mm (0,052 in) (min.) to 1,37 mm (0,054 in) (max.) diameter pin.

Figure 2 – Interface type TNC 18 GHz socket contact, Grade 1



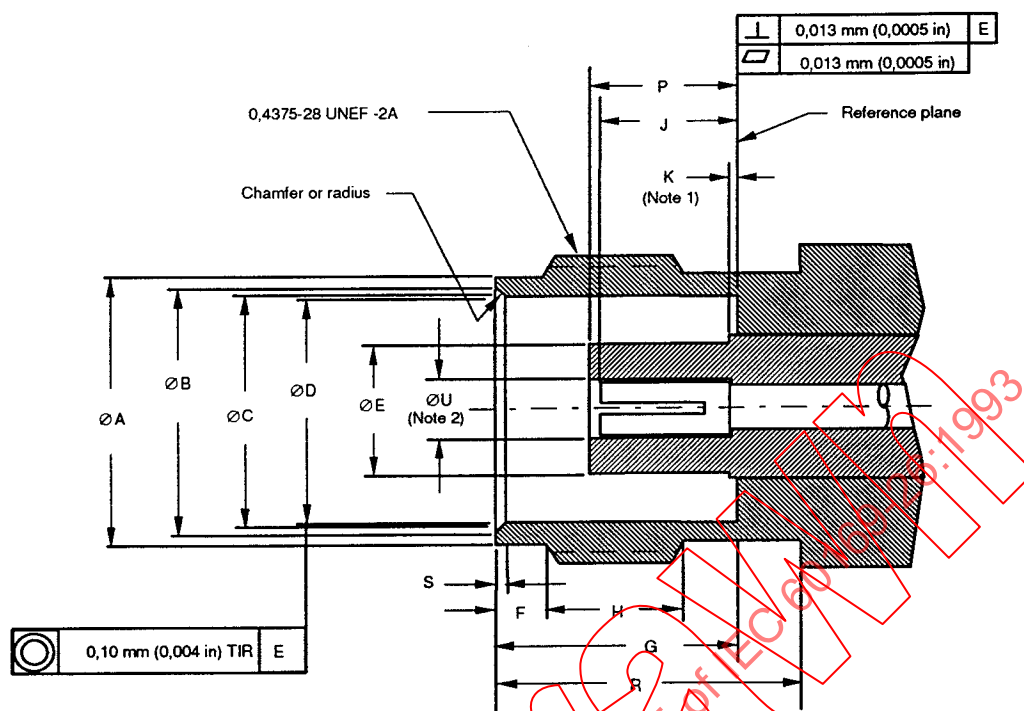
Référence	Dimensions en mm avec équivalents en in			
	mm	in	mm	in
Ø A	9,60	0,378	9,68	0,381
Ø B	8,79	0,346	9,04	0,356
Ø C	8,31	0,327	8,46	0,333
Ø D	8,10	0,319	8,15	0,321
Ø E	4,62	0,182	4,72	0,186
F	1,73	0,068	2,24	0,088
G	8,31	0,327	8,51	0,335
H	4,73	0,187		
J	5,03	0,198	5,28	0,208
K			0,15	0,006
L	4,95	0,195		
Ø M	2,18	0,086	2,21	0,087
N				
P	5,18	0,204	5,28	0,208
R	10,52	0,414		
S	0,38	0,015	0,076	0,030
T	4,57	0,180	4,98	0,196
Ø U	2,24	0,088	2,34	0,092
Ø V	1,38	0,0545	1,41	0,0555



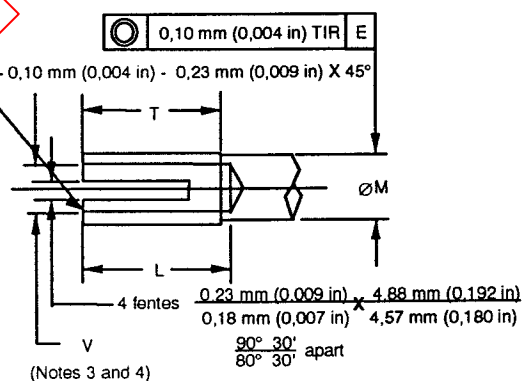
NOTES

- 1 La dimension K s'applique (le cas échéant) à la portion de l'isolant qui fait saillie au-delà du plan de référence.
- 2 Le diamètre U représente le diamètre intérieur de l'isolant.
- 3 Le diamètre V avant la fabrication des fentes et sertissage.
- 4 Le diamètre V doit respecter le «ROS». pour un montage avec une broche de 1,32 mm (0,052 in) diamètre (min.) et 1,37 mm (0,054 in) diamètre (max.).

Figure 3 – Interface, connecteur d'essai, type TNC 18 GHz, contact femelle, niveau 0



Reference	Dimensions in mm with equivalents in inches			
	mm	in	mm	in
Ø A	9,60	0,378	9,68	0,381
Ø B	8,79	0,346	9,04	0,356
Ø C	8,31	0,327	8,46	0,333
Ø D	8,10	0,319	8,15	0,321
Ø E	4,62	0,182	4,72	0,186
F	1,73	0,068	2,24	0,088
G	8,31	0,327	8,51	0,335
H	4,73	0,187		
J	5,03	0,198	5,28	0,208
K			0,15	0,006
L	4,95	0,195		
Ø M	2,18	0,086	2,21	0,087
N				
P	5,18	0,204	5,28	0,208
R	10,52	0,414		
S	0,38	0,015	0,076	0,030
T	4,57	0,180	4,98	0,196
Ø U	2,24	0,088	2,34	0,092
Ø V	1,38	0,0545	1,41	0,0555



NOTES

- 1 K dimension applies to that portion (if applicable) of the dielectric which protrudes beyond the reference plane.
- 2 U diameter is the inner diameter of the dielectric.
- 3 V diameter before slotting and setting.
- 4 V diameter to meet "VSWR" requirements when mated with 1,32 mm (0,052 in) (min.) to 1,37 mm (0,054 in) (max.) diameter pin.

Figure 3 – Interface, test connector, TNC 18 GHz, socket contact, Grade 0