

**NORME  
INTERNATIONALE**

**INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61035-2-2**

Première édition  
First edition  
1993-04

---

---

**Spécification pour accessoires de conduits  
pour installations électriques**

**Partie 2:**

**Spécifications particulières –**

Section 2: Accessoires de conduits en  
matière isolante

**Specification for conduit fittings for electrical  
installations**

**Part 2:**

**Particular specifications –**

Section 2: Conduit fittings of insulating material



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61035-2-2: 1993

## Numéros des publications

Depuis le 1er 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**

**61035-2-2**

Première édition  
First edition  
1993-04

---

---

**Spécification pour accessoires de conduits  
pour installations électriques**

**Partie 2:  
Spécifications particulières –  
Section 2: Accessoires de conduits en  
matière isolante**

**Specification for conduit fittings for electrical  
installations**

**Part 2:  
Particular specifications –  
Section 2: Conduit fittings of insulating material**

© IEC 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 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.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

L

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Domaine d'application .....	8
2 Références normatives .....	8
3 Définitions .....	8
4 Prescriptions générales .....	8
5 Généralités sur les essais .....	8
6 Classification .....	8
7 Marquage .....	10
8 Dimensions .....	10
9 Construction .....	10
10 Propriétés mécaniques .....	10
11 Résistance à la chaleur .....	12
12 Résistance à la propagation de la flamme .....	12
13 Caractéristiques électriques .....	12
14 Influences externes .....	12
15 Essais de type sur les jonctions .....	12
Annexe	
A (normative) .....	14
Feuilles de normes .....	16
Figure 101 .....	22

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope .....	9
2 Normative references .....	9
3 Definitions .....	9
4 General requirements .....	9
5 General conditions for tests .....	9
6 Classification .....	9
7 Marking .....	11
8 Dimensions .....	11
9 Construction .....	11
10 Mechanical properties .....	11
11 Resistance to heat .....	13
12 Resistance to flame propagation .....	13
13 Electrical characteristics .....	13
14 External influences .....	13
15 Type tests on joints .....	13
Annex	
A (normative) .....	15
Standard sheets .....	16
Figure 101 .....	22

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SPÉCIFICATION POUR ACCESSOIRES DE CONDUITS  
POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES –

Partie 2: Spécifications particulières –  
Section 2: Accessoires de conduits en matière isolante

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 1035-2-2 a été établie par le sous-comité 23A: Conduits de protection des conducteurs, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
23A(BC)68	23A(BC)74

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

La CEI 1035 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: Spécification pour accessoires de conduits pour installations électriques.

- Partie 1: Règles générales
- Partie 2: Spécifications particulières

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

—————

**SPECIFICATION FOR CONDUIT FITTINGS FOR  
ELECTRICAL INSTALLATIONS –**
**Part 2: Particular specifications –  
Section 2: Conduit fittings of insulating material**

## 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 1035-2-2 has been prepared by sub-committee 23A: Conduits for electrical purposes, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

DIS	Report on Voting
23A(CO)68	23A(CO)74

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

IEC 1035 consists of the following parts, under the general title: Specification for conduit fittings for electrical installations.

- Part 1: General requirements
- Part 2: Particular specifications

Annex A forms an integral part of this standard.

La présente norme donne les règles particulières aux accessoires de conduits applicables en matière isolante et doit être utilisée conjointement avec la CEI 1035-1: Spécification pour accessoires de conduits pour installations électriques, Première partie: Règles générales.

Les articles de ces spécifications particulières représentent des additions ou remplacements aux articles correspondants de la première partie. Si le texte de la deuxième partie indique une «addition» ou un «remplacement» des règles, essais ou commentaires correspondants de la première partie, ces changements sont introduits dans les passages correspondant à la première partie, et ils deviennent alors des parties de la norme. Lorsque aucune modification n'est nécessaire, les mots: «L'article de la première partie est applicable» sont utilisés dans la deuxième partie.

Dans la présente publication:

1) les caractères d'imprimeries suivants sont utilisés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- commentaires: petits caractères romains.

2) les paragraphes ou figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

This standard gives the particular requirements for conduit fittings of insulating material and is to be used in conjunction with IEC 1035-1: Specification for conduit fittings for electrical installations, Part 1: General requirements.

The clauses of these particular specifications add to or modify the corresponding clauses in part 1. Where the text of part 2 indicates an "addition" to or a "replacement" of the relevant requirement, test specification or explanation of part 1, these changes are made to the relevant text of part 1, which then becomes part of the standard. Where no change is necessary, the words: "This clause of part 1 is applicable" are used in part 2.

In this publication:

1) the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- explanatory matter: in smaller roman type.

2) subclauses or figures which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101; additional appendices are lettered AA, BB, etc.

## SPÉCIFICATION POUR ACCESSOIRES DE CONDUITS POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES –

### Partie 2: Spécifications particulières – Section 2: Accessoires de conduits en matière isolante

#### 1 Domaine d'application

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

*Addition:*

La présente section de la CEI 1035-2 spécifie les règles pour les accessoires de conduits en matière isolante, pour l'utilisation avec des conduits circulaires, conformes à la CEI 614.

Cette norme ne s'applique pas aux accessoires pour utilisation avec des conduits souples (CEI 614-2-5).

#### 2 Références normatives

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

*Addition:*

CEI 614-2-2 (1980): *Deuxième partie: Spécifications particulières pour les conduits lisses rigides en matière isolante.*

#### 3 Définitions

L'article de la première partie est applicable.

#### 4 Prescriptions générales

L'article de la première partie est applicable.

#### 5 Généralités sur les essais

L'article de la première partie est applicable.

#### 6 Classification

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

6.1.1, 6.1.3, 6.2.1, 6.3.1, 6.7.1 et 6.7.2 ne sont pas applicables.

# SPECIFICATION FOR CONDUIT FITTINGS FOR ELECTRICAL INSTALLATIONS –

## Part 2: Particular specifications – Section 2: Conduit fittings of insulating material

### 1 Scope

This clause of part 1 is applicable except as follows:

*Addition:*

This section of 1035-2 specifies requirements for conduit fittings of insulating material, for use with circular conduits complying with IEC 614.

This standard is not applicable to fittings for use with flexible conduits (IEC 614-2-5).

### 2 Normative references

This clause of part 1 is applicable except as follows:

*Addition:*

IEC 614-2-2 (1980): *Part 2: Particular specification for rigid plain conduits of insulating materials.*

### 3 Definitions

This clause of part 1 is applicable.

### 4 General requirements

This clause of part 1 is applicable.

### 5 General conditions for tests

This clause of part 1 is applicable.

### 6 Classification

This clause of part 1 is applicable except as follows:

6.1.1, 6.1.3, 6.2.1, 6.3.1, 6.7.1 and 6.7.2 are not applicable.

## 7 Marquage

L'article de la première partie est applicable.

## 8 Dimensions

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

### 8.3 Addition

Les dimensions et la tolérance des accessoires de conduits doivent être conformes aux feuilles de normes suivantes:

Feuille de norme 1	Manchons droits
Feuille de norme 2	Manchons coniques
Feuille de norme 3	Entrées femelles
Feuille de norme 4.1	Coudes lisses
Feuille de norme 4.2	Coudes à entrée droite
Feuille de norme 4.3	Coudes à entrée conique

*Pour les coudes conformes aux feuilles de norme 4.1 à 4.3, il doit être possible de faire passer le calibre approprié dans le coude sous son propre poids et sans vitesse initiale. Le calibre spécifié à la figure 104 de la CEI 614-2-2: 1980 est utilisé avec un diamètre  $D$ , spécifié dans le tableau 101.*

Tableau 101 – Calibres de vérification des diamètres intérieurs minimaux des coudes

Numéro de référence	Diamètre $D$ mm		
	Contraintes légères	Contraintes moyennes	Fortes contraintes
16	10,9	10,3	9,8
20	13,9	13,5	12,6
25	17,7	17,1	16,5
32	20,0	20,0	20,0
40	25,0	25,0	25,0
50	31,0	31,0	31,0
63	40,0	40,0	40,0

Des prescriptions pour les tés et accessoires analogues sont à l'étude.

## 9 Construction

L'article de la première partie est applicable.

## 10 Propriétés mécaniques

L'article de la première partie est applicable.

## 7 Marking

This clause of part 1 is applicable.

## 8 Dimensions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

### 8.3 Addition:

The dimensions and tolerance of conduit fittings shall be in accordance with the following standard sheets:

Standard sheet 1	Couplers, parallel
Standard sheet 2	Couplers, tapered
Standard sheet 3	Internal entries
Standard sheet 4.1	Plain bends
Standard sheet 4.2	Parallel bends
Standard sheet 4.3	Tapered bends

*For the bends specified in standard sheets 4.1 to 4.3, it shall be possible for the appropriate gauge to pass through the bend under its own weight and without any initial speed. The gauge specified in figure 104 of IEC 614-2-2: 1980 is used with a diameter  $D$ , specified in table 101.*

Table 101 – Gauges for checking minimum inside diameters of bends

Size	Diameter $D$ mm		
	Light	Medium	Heavy
16	10,9	10,3	9,8
20	13,9	13,5	12,6
25	17,7	17,1	16,5
32	20,0	20,0	20,0
40	25,0	25,0	25,0
50	31,0	31,0	31,0
63	40,0	40,0	40,0

Requirements for tees and similar fittings are under consideration.

## 9 Construction

This clause of part 1 is applicable.

## 10 Mechanical properties

This clause of part 1 is applicable.

## 11 Résistance à la chaleur

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

*Addition:*

11.1 *La conformité est vérifiée par un essai à la bille qui est effectué au moyen de l'appareil décrit à la figure 101.*

11.2 *On prépare les échantillons en coupant trois morceaux de trois accessoires de conduits différents. Les échantillons ainsi préparés sont placés en position horizontale sur un support en acier, comme indiqué à la figure 101. Le support et l'échantillon sont placés dans une étuve à l'intérieur de laquelle la température est maintenue à:*

*60 °C ± 2 °C pour les accessoires de conduits du type -45, -25 et -5*

*90 °C ± 2 °C pour les accessoires de conduits du type +90, +90/-25 et +90/-5*

*Dès que le support et l'échantillon ont atteint la température spécifiée, une bille en acier de 5 mm de diamètre est appuyée sur la surface interne de l'échantillon avec une force de 20 N.*

*Après 1 h, on retire la bille et on sort l'échantillon de l'étuve. L'échantillon est alors ramené en 10 s approximativement à la température ambiante, par immersion dans l'eau froide. On mesure le diamètre de l'empreinte qui ne doit pas dépasser 2 mm.*

## 12 Résistance à la propagation de la flamme

L'article de la première partie est applicable.

## 13 Caractéristiques électriques

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

13.1, 13.7, 13.8, et 13.9 ne sont pas applicables.

## 14 Influences externes

L'article de la première partie est applicable.

## 15 Essais de type sur les jonctions

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

*Addition:*

15.101 Essai de couple

*L'essai est effectué uniquement sur les jonctions filetables entre accessoires de conduit et conduits lisses rigides en matière isolante ou composite.*

## 11 Resistance to heat

This clause of part 1 is applicable except as follows:

*Addition:*

11.1 *Compliance is checked by a ball pressure test, which is made by means of the apparatus shown in figure 101.*

11.2 *The samples are prepared by cutting three pieces from three different conduit fittings. The samples so prepared are placed in the horizontal position on a steel support, as shown in figure 101. The support and the sample are placed in a heating cabinet, the temperature within which is maintained at:*

*60 °C ± 2 °C for conduit fittings types -45, -25 and -5*

*90 °C ± 2 °C for conduit fittings types +90, +90/-25 and +90/-5.*

*As soon as the support and the sample have attained the temperature specified, a steel ball of 5 mm diameter is pressed against the inner surface of the sample with a force of 20 N.*

*After 1 h, the ball is removed and the sample is taken out of the heating cabinet. The sample is then cooled down within 10 s to approximately room temperature by immersion in cold water. The diameter of the impression is measured, this shall not exceed 2 mm.*

## 12 Resistance to flame propagation

This clause of part 1 is applicable.

## 13 Electrical characteristics

This clause of part 1 is applicable except as follows:

13.1, 13.7, 13.8, and 13.9 are not applicable.

## 14 External influences

This clause of part 1 is applicable.

## 15 Type tests on joints

This clause of part 1 is applicable except as follows:

*Addition:*

15.101 Torque test

*The test is only applied to threaded joints between conduit fittings and rigid plain conduit of insulating or composite materials.*

*On réalise un assemblage avec une longueur de 600 mm de conduit et un accessoire de conduit conformément aux instructions du fabricant.*

*L'essai est effectué aux températures la plus basse et la plus haute indiquées à la quatrième colonne de la classification correspondante du tableau 1. L'assemblage est maintenu à la température d'essai durant 30 min avant le début de l'essai.*

*La jonction est serrée au moyen d'un outil approprié. On applique le couple indiqué dans le tableau 102 pendant 1 min. L'essai est répété cinq fois.*

Tableau 102 – Essai de couple

Numéro de référence	Couple N.m
Jusqu'à 16 inclus	0,8
De 16 à 32 inclus	1,0
De 32 à 63 inclus	1,2

Après l'essai, les échantillons ne doivent pas présenter de détérioration au sens de cette norme.

### **Annexe A** **(normative)**

L'annexe de la première partie est applicable.

*An assembly is made of a 600 mm length of conduit and a conduit fitting in accordance with the manufacturer's instructions.*

*The test is carried out at the lowest and highest temperatures given in column 4 for the assigned classification of table 1. The assembly is conditioned at the test temperature for 30 min before commencing the test.*

*The joint is tightened by means of a suitable tool. The torque shown in table 102 is applied for 1 min. The test is repeated five times.*

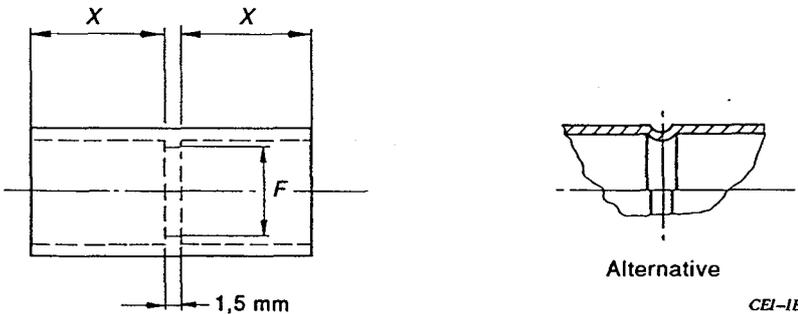
Table 102 – Torque test

Size	Torque N.m
Up to 16	0,8
Over 16 up to 32	1,0
Over 32 up to 63	1,2

After the test, the samples shall show no damage within the meaning of this standard.

## **Annex A** (normative)

This annex of part 1 is applicable.

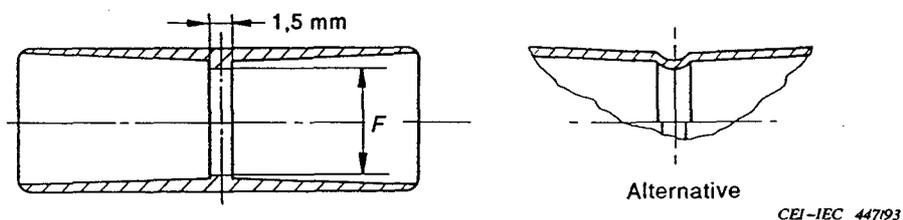
Feuille de norme 1	Standard sheet 1																											
Manchons, droits	Couplers, parallel																											
																												
<p>Les entrées doivent être dimensionnées et conçues de façon à permettre, lors des essais, la conformité avec la performance déclarée pour l'assemblage avec un conduit conforme à la partie appropriée de la CEI 614.</p> <p>Lorsque aucune performance selon 15.1 n'est déclarée, il doit être possible d'engager le conduit dans l'accessoire sur au moins X mm. La dimension X n'est pas applicable pour un assemblage qui satisfait à l'essai de tenue à la traction de 15.1.</p> <p>Le diamètre intérieur doit être vérifié en faisant passer le calibre de la figure 102 de la CEI 614-2-2: 1980.</p> <p>Dimensions and design of entries shall be such as, when tested, to allow compliance with the performance claimed when fitted with conduit according to the appropriate part of IEC 614.</p> <p>Where a performance in accordance with 15.1 is not claimed, it shall be possible for the conduit to enter the conduit fitting for at least X mm. The dimension X does not apply to an assembly which complies with the tensile strength test of 15.1.</p> <p>The inside diameter shall be checked by passing the gauge of figure 102 of IEC 614-2-2: 1980.</p>																												
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Numéro de référence</th> <th style="text-align: center;">F</th> <th style="text-align: center;">X</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Size</th> <th style="text-align: center;">Max.</th> <th style="text-align: center;">Min.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">14,5</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">18,5</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">23,5</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">30,5</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">38,5</td> <td style="text-align: center;">32</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">48,5</td> <td style="text-align: center;">42</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">63</td> <td style="text-align: center;">61,5</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>		Numéro de référence	F	X	Size	Max.	Min.	16	14,5	25	20	18,5	25	25	23,5	25	32	30,5	30	40	38,5	32	50	48,5	42	63	61,5	50
Numéro de référence	F	X																										
Size	Max.	Min.																										
16	14,5	25																										
20	18,5	25																										
25	23,5	25																										
32	30,5	30																										
40	38,5	32																										
50	48,5	42																										
63	61,5	50																										
<p><i>Dimensions en millimètres</i></p> <p><b>Matière:</b> Matière isolante</p> <p>La figure n'est pas destinée à imposer la forme à l'exception des dimensions indiquées.</p>	<p><i>Dimensions in millimetres</i></p> <p><b>Material:</b> Insulating material</p> <p>The illustration is not intended to govern design except for the dimensions shown.</p>																											

Feuille de norme 2

Standard sheet 2

Manchons, coniques

Couplers, tapered



Les entrées doivent être dimensionnées et conçues de façon à permettre, lors des essais, la conformité avec la performance déclarée pour l'assemblage avec un conduit conforme à la partie appropriée de la CEI 614.

Le diamètre intérieur doit être vérifié en faisant passer le calibre de la figure 102 de la CEI 614-2-2: 1980.

Dimensions and design of entries shall be such as, when tested, to allow compliance with the performance claimed when fitted with conduit according to the appropriate part of IEC 614.

The inside diameter shall be checked by passing the gauge of figure 102 of IEC 614-2-2: 1980.

Numéro de référence	F
Size	Max.
16	14,5
20	18,5
25	23,5
32	30,5
40	38,5
50	48,5
63	61,5

*Dimensions en millimètres*

*Dimensions in millimetres*

**Matière:** Matière isolante

**Material:** Insulating material

La figure n'est pas destinée à imposer la forme à l'exception des dimensions indiquées.

The illustration is not intended to govern design except for the dimensions shown.

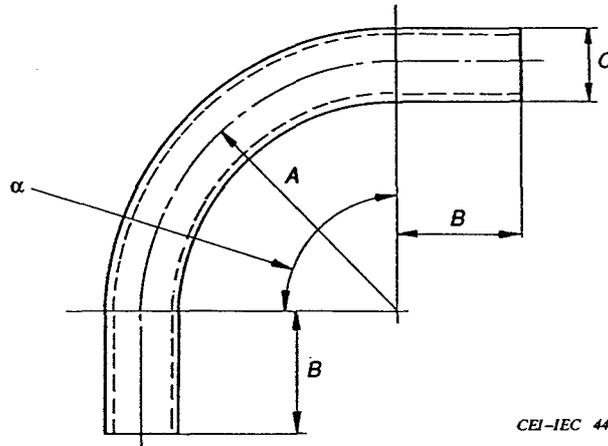
Feuille de norme 3	Standard sheet 3																											
Entrées femelles	Internal entries																											
Entrées droites Parallel entries	Entrées droites Parallel entries (Alternative)																											
	Entrées coniques Tapered entries																											
	<small>CEI-IEC 448/93</small>																											
<p>Les entrées doivent être dimensionnées et conçues de façon à permettre, lors des essais, la conformité avec la performance déclarée pour l'assemblage avec un conduit conforme à la partie appropriée de la CEI 614.</p> <p>Lorsque aucune performance selon 15.1 n'est déclarée, il doit être possible d'engager le conduit dans l'accessoire sur au moins X mm. La dimension X n'est pas applicable pour un assemblage qui satisfait à l'essai de tenue à la traction de 15.1.</p> <p>Le diamètre intérieur doit être vérifié en faisant passer le calibre de la figure 102 de la CEI 614-2-2: 1980.</p> <p>Dimensions and design of entries shall be such as, when tested, to allow compliance with the performance claimed when fitted with conduit according to the appropriate part of IEC 614.</p> <p>Where a performance in accordance with 15.1 is not claimed, it shall be possible for the conduit to enter the conduit fitting for at least X mm. The dimension X does not apply to an assembly which complies with the tensile strength test of 15.1.</p> <p>The inside diameter shall be checked by passing the gauge of figure 102 of IEC 614-2-2: 1980.</p>																												
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Numéro de référence</th> <th style="text-align: center;">F</th> <th style="text-align: center;">X</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Size</th> <th style="text-align: center;">Max.</th> <th style="text-align: center;">Min.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">14,5</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">18,5</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">23,5</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">30,5</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">38,5</td> <td style="text-align: center;">32</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">48,5</td> <td style="text-align: center;">42</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">63</td> <td style="text-align: center;">61,5</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>		Numéro de référence	F	X	Size	Max.	Min.	16	14,5	25	20	18,5	25	25	23,5	25	32	30,5	30	40	38,5	32	50	48,5	42	63	61,5	50
Numéro de référence	F	X																										
Size	Max.	Min.																										
16	14,5	25																										
20	18,5	25																										
25	23,5	25																										
32	30,5	30																										
40	38,5	32																										
50	48,5	42																										
63	61,5	50																										
<i>Dimensions en millimètres</i>	<i>Dimensions in millimetres</i>																											
<b>Matière:</b> Matière isolante	<b>Material:</b> Insulating material																											
La figure n'est pas destinée à imposer la forme à l'exception des dimensions indiquées.	The illustration is not intended to govern design except for the dimensions shown.																											

Feuille de norme 4.1

Standard sheet 4.1

Coudes: Coudes lisses

Bends: Plain bends



CEI-IEC 449/93

Les valeurs préférentielles de l'angle  $\alpha$  sont 30°, 60°, 90°Preferred values of angle  $\alpha$  are 30°, 60°, 90°

Numéro de référence Size	Rayon Radius Min.	A	B	Diamètre Diameter	
				Max.	Min.
16	40		14	16,0	15,7
20	50		17	20,0	19,7
25	63		22	25,0	24,6
32	80		27	32,0	31,6
40	100		27	40,0	39,6
50	125		27	50,0	49,5
63	160		27	63,0	62,4

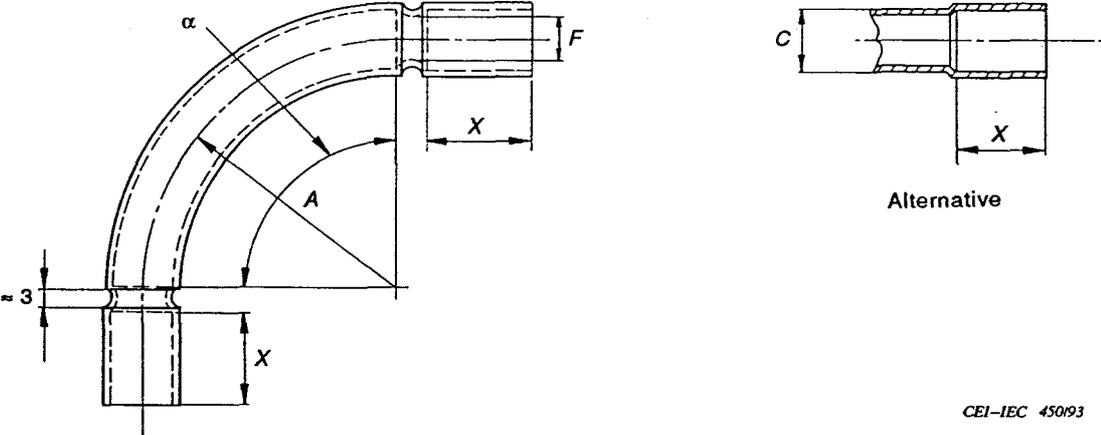
*Dimensions en millimètres**Dimensions in millimetres***Matière:** Matière isolante**Material:** Insulating material

La figure n'est pas destinée à imposer la forme à l'exception des dimensions indiquées.

The illustration is not intended to govern design except for the dimensions shown.

Feuille de norme 4.2	Standard sheet 4.2
Coudes: Coudes à entrée droite	Bends: Parallel bends



Alternative

CEI-IEC 450/93

Les valeurs préférentielles de l'angle  $\alpha$  sont 30°, 60°, 90°  
 Preferred values of angle  $\alpha$  are 30°, 60°, 90°

Les entrées doivent être dimensionnées et conçues de façon à permettre, lors des essais, la conformité avec la performance déclarée pour l'assemblage avec un conduit conforme à la partie appropriée de la CEI 614.

Lorsque aucune performance n'est déclarée selon 15.1, il doit être possible d'engager le conduit dans l'accessoire sur au moins X mm. La dimension X n'est pas applicable pour un assemblage qui satisfait à l'essai de tenue à la traction de 15.1.

Dimensions and design of entries shall be such as, when tested, to allow compliance with the performance claimed when fitted with conduit according to the appropriate part of IEC 614.

Where a performance in accordance with 15.1 is not claimed, it shall be possible for the conduit to enter the conduit fitting for at least X mm. The dimension X does not apply to an assembly which complies with the tensile strength test of 15.1.

Numéro de référence Size	Rayon Radius A Min.	Diamètre Diameter C		F Max.	X Min.
		Max.	Min.		
16	40	16,0	15,7	14,5	25
20	50	20,0	19,7	18,5	25
25	63	25,0	24,6	23,5	25
32	80	32,0	31,6	30,5	30
40	100	40,0	39,6	38,5	32
50	125	50,0	49,5	48,5	42
63	160	63,0	62,4	61,5	50

*Dimensions en millimètres*

**Matière:** Matière isolante

La figure n'est pas destinée à imposer la forme à l'exception des dimensions indiquées.

*Dimensions in millimetres*

**Material:** Insulating material

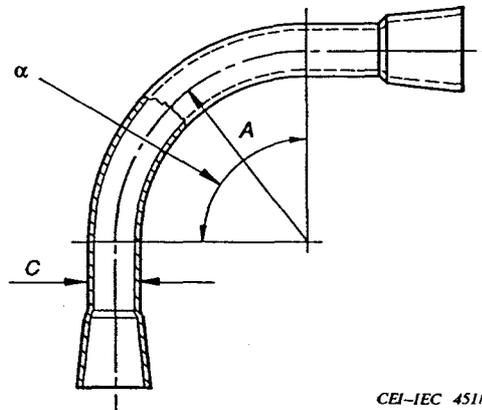
The illustration is not intended to govern design except for the dimensions shown.

Feuille de norme 4.3

Standard sheet 4.3

Coudes: Coudes à entrée conique

Bends: Tapered bends



Les valeurs préférentielles de l'angle  $\alpha$  sont 30°, 60°, 90°

Preferred values of angle  $\alpha$  are 30°, 60°, 90°

Les entrées doivent être dimensionnées et conçues de façon à permettre, lors des essais, la conformité avec la performance déclarée pour l'assemblage avec un conduit conforme à la partie appropriée de la CEI 614.

Dimensions and design of entries shall be such as, when tested, to allow compliance with the performance claimed when fitted with conduit according to the appropriate part of IEC 614.

Numéro de référence Size	Rayon Radius Min.	Diamètre Diameter C	
		Max.	Min.
16	40	16,0	15,7
20	50	20,0	19,7
25	63	25,0	24,6
32	80	32,0	31,6
40	100	40,0	39,6
50	125	50,0	49,5
63	160	63,0	62,4

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

**Matière:** Matière isolante

**Material:** Insulating material

La figure n'est pas destinée à imposer la forme à l'exception des dimensions indiquées.

The illustration is not intended to govern design except for the dimensions shown.

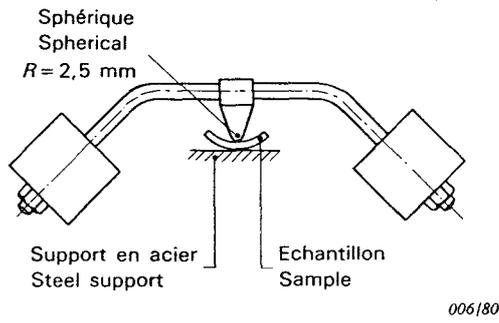


Figure 101 – Appareil pour l'essai à la bille

Ball pressure test apparatus

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE  
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

---

**ICS 29.120.10**

---