

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61035-2-4

Première édition
First edition
1995-10

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

Partie 2:

Spécifications particulières –

Section 4: Accessoires de conduits en alliage
d'aluminium

**Specification for conduit fittings for electrical
installations**

Part 2:

Particular specifications –

Section 4: Conduit fittings of aluminium alloy



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61035-2-4: 1995

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**

61035-2-4

Première édition
First edition
1995-10

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

Partie 2:

Spécifications particulières –

**Section 4: Accessoires de conduits en alliage
d'aluminium**

**Specification for conduit fittings for electrical
installations**

Part 2:

Particular specifications –

Section 4: Conduit fittings of aluminium alloy

© IEC 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 photo-
copie 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 IEC web site <http://www.iec.ch>



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 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Définitions	8
4 Prescriptions générales	8
5 Généralités sur les essais	8
6 Classification	10
7 Marquage	10
8 Dimensions	10
9 Construction	12
10 Propriétés mécaniques	12
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	14
Annexe A – Codes de classification pour le marquage des accessoires	14
Feuilles de normes	16

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	11
7 Marking	11
8 Dimensions	11
9 Construction	13
10 Mechanical properties	13
11 Resistance to heat	13
12 Resistance to flame propagation	13
13 Electrical characteristics	13
14 External influences	13
15 Type tests on joints	15
Annex A – Conduit fitting marking classification code	15
Standard sheets	16

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SPÉCIFICATION POUR ACCESSOIRES DE CONDUITS POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

Partie 2: Spécifications particulières

Section 4: Accessoires de conduits en alliage d'aluminium

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 1035-2-4 a été établie par le sous-comité 23A: Systèmes de câblage, 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/251/DIS	23A/258/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.

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 4: Conduit fittings of aluminium alloy**

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 1035-2-4 has been prepared by sub-committee 23A: Cable management systems, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

DIS	Report on Voting
23A/251/DIS	23A/258/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.

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 applicables aux accessoires de conduits en alliage d'aluminium 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'imprimerie 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 aluminium alloy, insulating or composite materials and with pliable conduits of metal or composite materials 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 4: Accessoires de conduits en alliage d'aluminium

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 alliage d'aluminium pour utilisation avec des conduits en alliage d'aluminium conformes à la CEI 614-2-7.

NOTE – Un matériau représentatif est l'alliage d'aluminium A1MgSi (voir ISO 209-1).

2 Références normatives

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

Addition:

CEI 614-2-7: 1995, *Conduits pour installations électriques – Spécification – Partie 2: Spécifications particulières pour les conduits – Section 7: Conduits rigides non filetables en alliage d'aluminium*

ISO 209-1: 1989, *Aluminium et alliages d'aluminium corroyés – Composition chimique et formes des produits – Partie 1: Composition chimique*

ISO 9227: 1990, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles – Essais aux brouillards salins*

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 avec l'exception suivante:

5.4 N'est pas applicable.

SPECIFICATION FOR CONDUIT FITTINGS FOR ELECTRICAL INSTALLATIONS

Part 2: Particular specifications

Section 4: Conduit fittings of aluminium alloy

1 Scope

This clause of part 1 is applicable except as follows:

Addition:

This section of IEC 1035-2 specifies requirements for aluminium alloy conduit fittings, for use with aluminium alloy conduits complying with IEC 614-2-7.

NOTE – A typical material is aluminium alloy AlMgSi (see ISO 209-1).

2 Normative references

This clause of part 1 is applicable except as follows:

Addition:

IEC 614-2-7: 1995, *Conduits for electrical installations – Specification – Part 2: Particular specifications for conduits – Section 7: Rigid non-threadable conduits of aluminium alloy*

ISO 209-1: 1989, *Wrought aluminium and aluminium alloys – Chemical composition and forms of products – Part 1: Chemical composition*

ISO 9227: 1990, *Corrosion tests in artificial atmospheres - Salt spray tests*

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 except as follows:

5.4 Not applicable.

6 Classification

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

6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.5, 6.5, 6.6, 6.7.4, 6.8.1.1, 6.8.3.1, 6.8.3.2, 6.8.3.3 et 6.11 ne sont pas applicables.

Paragraphes complémentaires:

6.1.101 Accessoires de conduits en aluminium

6.8.101 Résistance contre les substances corrosives ou polluantes:

La classification est à l'étude.

7 Marquage

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

Paragraphe complémentaire:

7.101 Si les joints sont prévus pour assurer la continuité électrique, le fabricant doit le spécifier dans la notice d'installation. De plus, le fabricant doit fournir des instructions pour effectuer une installation correcte.

8 Dimensions

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

8.2 N'est pas applicable.

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 non filetables

Feuille de norme 2 Entrées femelles

Feuille de norme 3.1 Coudes, coudes lisses

Feuille de norme 3.2 Coudes, coudes non filetables

Pour les coudes spécifiés dans les feuilles de norme 3.1 et 3.2, il doit être possible de faire passer le calibre approprié dans l'accessoire sous son propre poids et sans aucune vitesse initiale. Le calibre de la figure 104 de la CEI 614-2-7 est utilisé avec un diamètre D indiqué dans le tableau 101 ci-dessous.

6 Classification

This clause of part 1 is applicable except as follows:

6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.5, 6.5, 6.6, 6.7.4, 6.8.1.1, 6.8.3.1, 6.8.3.2, 6.8.3.3 and 6.11 are not applicable.

Additional subclauses:

6.1.101 Aluminium conduit fittings.

6.8.101 Resistance against corrosive or polluting substances:

Classification is under consideration.

7 Marking

This clause of part 1 is applicable.

Additional subclauses:

7.101 If it is intended that the joints should be conductive, this shall be specified by the manufacturer in the installation instructions. In addition, the manufacturer shall provide instructions on how the installation is to be made correctly.

8 Dimensions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

8.2 Not applicable

8.3 *Addition:*

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

Standard sheet	Couplers, non-threaded
Standard sheet 2	Internal entries
Standard sheet 3.1	Bends, plain bends
Standard sheet 3.2	Bends, non-threaded bends

For the bends specified in standard sheets 3.1 and 3.2, it shall be possible for the appropriate gauge to pass through the fitting under its own weight and without any initial speed. The gauge of figure 104 of IEC 614-2-7, is used with a diameter, D, given in the following table 101.

Tableau 101 – Calibres pour vérifier le diamètre intérieur minimal

Numéro de référence	Diamètre D mm	Tolérance mm
16	10,0	±0,02
20	14,0	
25	17,0	
32	20,0	
40	25,0	
50	31,0	
63	40,0	

9 Construction

L'article de la première partie est applicable.

10 Propriétés mécaniques

L'article de la première partie est applicable.

11 Résistance à la chaleur

L'article de la première partie n'est pas applicable.

12 Résistance à la propagation de la flamme

L'article de la première partie n'est pas applicable.

13 Caractéristiques électriques

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

13.2, 13.3, 13.4, 13.5 et 13.6 ne sont pas applicables.

14 Influences externes

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

14.4 N'est pas applicable.

Paragraphe complémentaire:

14.101 La résistance à la corrosion des accessoires de conduits est vérifiée par les essais appropriés spécifiés dans l'ISO 9227.

Table 101 – Gauges for checking minimum inside diameters

Size	Diameter <i>D</i> mm	Tolerance mm
16	10,0	±0,02
20	14,0	
25	17,0	
32	20,0	
40	25,0	
50	31,0	
63	40,0	

9 Construction

This clause of part 1 is applicable.

10 Mechanical properties

This clause of part 1 is applicable.

11 Resistance to heat

This clause of part 1 is not applicable.

12 Resistance to flame propagation

This clause of part 1 is not applicable.

13 Electrical characteristics

This clause of part 1 is applicable except as follows:

13.2, 13.3, 13.4, 13.5 and 13.6 are not applicable.

14 External influences

This clause of part 1 is applicable except as follows:

14.4 Not applicable.

Additional subclause:

14.101 Resistance to corrosion for conduit fittings is checked by the relevant tests specified in ISO 9227.

15 Essais de type sur les jonctions

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

15.3 N'est pas applicable.

Annexe A

L'annexe de la première partie est applicable.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61035-2-4:1995

Withdrawn

15 Type tests on joints

This clause of part 1 is applicable except as follows:

15.3 Not applicable.

Annex A

This annex of part 1 is applicable.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61035-2-4:1995