

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61386-23

Première édition
First edition
2002-02

**Systèmes de conduits
pour installations électriques –**

**Partie 23:
Règles particulières –
Systèmes de conduits souples**

Conduit systems for cable management –

**Part 23:
Particular requirements –
Flexible conduit systems**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61386-23:2002

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions 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.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. 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.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. 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 also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61386-23

Première édition
First edition
2002-02

**Systèmes de conduits
pour installations électriques –**

**Partie 23:
Règles particulières –
Systèmes de conduits souples**

Conduit systems for cable management –

**Part 23:
Particular requirements –
Flexible conduit systems**

© IEC 2002 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, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIS
PRICE CODE

L

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
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 et documentation	8
8 Dimensions	10
9 Construction	10
10 Propriétés mécaniques	10
11 Propriétés électriques	12
12 Propriétés thermiques	14
13 Risques du feu	14
14 Influences externes	14
15 Compatibilité électromagnétique	14
Figure 101 – Dispositif pour l'essai de flexion	16
Figure 102 – Calibre pour vérifier le diamètre intérieur minimal du système de conduit après les essais de choc et de résistance à la chaleur	18
Figure 103 – Assemblage du conduit et de l'accessoire de terminaison pour l'essai de continuité	20

CONTENTS

FOREWORD.....	5
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 and documentation	9
8 Dimensions.....	11
9 Construction	11
10 Mechanical properties.....	11
11 Electrical properties	13
12 Thermal properties	15
13 Fire effects	15
14 External influences	15
15 Electromagnetic compatibility.....	15
 Figure 101 – Flexing test apparatus.....	17
Figure 102 – Gauge for checking the minimum inside diameter of the conduit system after impact and resistance to heat tests	19
Figure 103 – Assembly of conduit and terminating conduit fitting for bonding test.....	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES DE CONDUITS POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES –

Partie 23: Règles particulières –
Systèmes de conduits souples

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels 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.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61386-23 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:

FDIS	Rapport de vote
23A/368/FDIS	23A/371/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 publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

La présente partie 23, qui donne les règles particulières pour les systèmes de conduits souples, doit être utilisée conjointement avec la CEI 61386-1, *Systèmes de conduits pour installations électriques – Partie 1: Règles générales*¹, et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la première édition de cette norme (1996) et de son amendement 1 (2000).

¹ A noter que le titre générique de la série CEI 61386 a été modifié depuis la parution de la partie 1, et que toutes les nouvelles parties porteront ce nouveau titre générique.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONDUIT SYSTEMS FOR CABLE MANAGEMENT –**Part 23: Particular requirements –
Flexible conduit systems**

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 co-operation 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, 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.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61386-23 has been prepared by subcommittee 23A: Cable management systems, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

FDIS	Report on voting
23A/368/FDIS	23A/371/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 publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

This part 23, which specifies particular requirements for flexible conduit systems, is to be used in conjunction with IEC 61386-1, *Conduit systems for cable installations – Part 1: General Requirements*¹, and its amendments. It was established on the basis of the first edition (1996) of that standard and its amendment 1 (2000).

¹ Please note that the generic title of the IEC 61386 series has been changed to *Conduit systems for cable management* since the publication of part 1, hence all other parts of the series are now published under this new title.

La présente partie complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 61386-1. Lorsqu'un article ou un paragraphe particulier de la partie 1 n'est pas mentionné dans la présente partie 23, cet article ou ce paragraphe s'applique autant qu'il est possible. Lorsque la présente partie 23 annonce "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la partie 1 doit être adapté en conséquence.

Les paragraphes, tableaux et figures complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Un système de conduit conforme aux essais de la présente norme est considéré sans risques pour l'utilisation quand il est installé en respectant la réglementation nationale sur le câblage et en appliquant les instructions d'installation des fabricants et la classification des conduits.

NOTE Les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié 2006-12. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

This part 23 supplements or modifies the corresponding clauses of IEC 61386-1. Where a particular clause or subclause of part 1 is not mentioned in this part 23, that clause or subclause applies as far as is reasonable. Where this part 23 states "addition", "modification" or "replacement", the relevant text of part 1 is to be adapted accordingly.

Subclauses, tables and figures which are in addition to those in part 1 are numbered starting with 101.

A conduit system which complies with this standard, is deemed safe for use when installed in accordance with national wiring regulations, whilst applying the manufacturer's installation instructions and conduit classification.

NOTE The following print types are used:

- requirements: in roman type
- *test specifications: in italic type*
- notes: in small roman type

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006-12. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

SYSTÈMES DE CONDUITS POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES –

Partie 23: Règles particulières – Systèmes de conduits souples

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

Addition:

La présente partie de la CEI 61386 spécifie les règles pour les systèmes de conduits souples.

2 Références normatives

L'article de la partie 1 est applicable.

3 Définitions

L'article de la partie 1 est applicable.

4 Prescriptions générales

L'article de la partie 1 est applicable.

5 Généralités sur les essais

L'article de la partie 1 est applicable.

6 Classification

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

Les paragraphes **6.1.3 1**, **6.1.3 2** et **6.1.3 3** ne sont pas applicables.

NOTE Les systèmes de conduits souples selon 6.1.1 1, 6.1.1 2, 6.1.2 1, 6.1.2 2 et la classification 1X du tableau 1 de 6.2.1 ne sont pas autorisés en France.

7 Marquage et documentation

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

Addition:

7.1.101 Le conduit doit être marqué selon 7.1, sur toute la longueur, à intervalles réguliers, de préférence de 1 m mais pas supérieurs à 3 m. Lorsque cela est techniquement impossible, une étiquette avec le marquage doit être attachée à chaque extrémité du produit ou sur l'emballage.

La conformité est vérifiée par examen.

CONDUIT SYSTEMS FOR CABLE MANAGEMENT –

Part 23: Particular requirements – Flexible conduit systems

1 Scope

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

Addition:

This part of IEC 61386 specifies the requirements for flexible conduit systems.

2 Normative references

This clause of part 1 is applicable.

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:

Subclauses **6.1.3 1**, **6.1.3 2** and **6.1.3 3** are not applicable.

NOTE Flexible conduit systems according to 6.1.1 1, 6.1.1 2, 6.1.2 1, 6.1.2 2 and classification 1X from 6.2.1, table 1 are not allowed in France.

7 Marking and documentation

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

Addition:

7.1.101 The conduit shall be marked in accordance with 7.1 along its entire length at regular intervals of preferably 1 m but not longer than 3 m. Where this is technically impractical, the mark shall be on a label attached to the product at each end, or on the packaging.

Compliance is checked by inspection.

7.1.102 Le fabricant doit fournir ou ajouter sur l'emballage les renseignements sur le diamètre intérieur minimal, le rayon de cintrage minimal et la classification selon l'article 6.

La conformité est vérifiée par examen.

8 Dimensions

Remplacement:

8.1 Les filetages doivent être conformes à la CEI 60423.

La conformité est vérifiée au moyen des calibres spécifiés dans la CEI 60423.

8.2 Le diamètre intérieur minimal du système de conduits doit être conforme à la déclaration du fabricant.

La conformité est vérifiée par des mesures.

9 Construction

L'article de la partie 1 est applicable.

10 Propriétés mécaniques

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

10.1 Résistance mécanique

10.1.1 Addition:

NOTE Il convient de considérer les conduits souples, classifiés très légers, comme ne fournissant pas la protection mécanique suffisante et il est conseillé de ne pas les utiliser dans la construction des bâtiments.

10.4 Essai de cintrage

Le paragraphe de la partie 1 n'est pas applicable.

10.5 Essai de flexion

10.5.101 Un assemblage d'un conduit avec un accessoire de terminaison, assemblé conformément aux instructions du fabricant, doit être soumis à un essai de flexion au moyen du dispositif représenté à la figure 101.

10.5.102 L'essai doit être effectué sur six échantillons de conduits de longueur appropriée. Trois de ces échantillons doivent être essayés à la température minimale déclarée de transport, d'utilisation et d'installation comme indiqué dans le tableau 1 avec une tolérance de ± 2 °C. Les trois autres échantillons doivent être essayés à la température maximale déclarée d'utilisation et d'installation comme indiqué dans le tableau 2 avec une tolérance de ± 2 °C.

7.1.102 The manufacturer shall document or add to the packaging for the system the minimum inside diameter, the minimum bend radius and the classification in accordance with clause 6.

Compliance is checked by inspection.

8 Dimensions

Replacement:

8.1 Threads shall comply with IEC 60423.

Compliance is checked by means of the gauges specified in IEC 60423.

8.2 The minimum inside diameter of the conduit system shall be as declared by the manufacturer.

Compliance is checked by measurement.

9 Construction

This clause of part 1 is applicable.

10 Mechanical properties

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

10.1 Mechanical strength

10.1.1 Addition:

NOTE Very light flexible conduits should not be considered as providing adequate mechanical protection and should not be used within the construction of buildings.

10.4 Bending test

This subclause of part 1 is not applicable.

10.5 Flexing test

10.5.101 An assembly consisting of a conduit with a terminating conduit fitting, assembled in accordance with the manufacturer's instructions, shall be subjected to a flexing test by means of the apparatus shown in figure 101.

10.5.102 The test shall be made on six samples of conduit of an appropriate length. Three of the samples shall be tested at the minimum declared transport, application and installation temperature as given in table 1 with a tolerance of ± 2 °C. The other three samples shall be tested at the maximum declared application and installation temperature as given in table 2 with a tolerance of ± 2 °C.

Un fabricant peut déclarer qu'un conduit flexible est fait pour une température de transport et d'installation minimale selon le tableau 1 mais qu'il ne peut être soumis à des efforts de flexion qu'à une température égale ou supérieure à la température ambiante. Dans ce cas, l'essai doit être effectué à (20 ± 2) °C et le troisième chiffre du code de classification doit être X. Le fabricant doit clairement indiquer dans sa documentation les trois températures, la température minimale de transport et d'installation selon le tableau 1, la température ambiante, qui est considérée comme la température minimale d'utilisation, et la température maximale d'installation et d'utilisation selon le tableau 2.

10.5.103 L'échantillon doit être fixé au bras oscillant au moyen de l'accessoire de terminaison comme indiqué sur la figure 101, de telle sorte que, lorsque le conduit est au milieu de son trajet, l'axe du conduit soit vertical et passe au travers de l'axe d'oscillation. Le dispositif d'essai et l'échantillon doivent être conditionnés pendant 2 h ou jusqu'à ce que l'échantillon ait atteint la température déclarée, selon la période la plus longue.

10.5.104 Le bras oscillant doit être déplacé d'avant en arrière d'un angle total de $(180 \pm 5)^\circ$ également réparti de part et d'autre de l'axe vertical. L'assemblage doit être soumis à 5 000 flexions à la vitesse de (40 ± 5) flexions par minute. Une flexion est constituée d'un cycle continu de mouvements de forme pratiquement sinusoïdale en partant de la position verticale.

10.5.105 Après l'essai, il ne doit pas y avoir de signe de désintégration ni de fissure visible en vision normale ou corrigée sans grossissement supplémentaire.

10.6 Essai d'affaissement

Le paragraphe de la partie 1 n'est pas applicable.

10.7 Essai de traction

Le paragraphe de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

10.7.3 Remplacement:

Pour les systèmes de conduits sans résistance à la traction déclarée, la résistance à la traction de l'assemblage doit satisfaire aux exigences de la classification 1 comme indiqué dans le tableau 6.

11 Propriétés électriques

L'article de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

11.2 Essai de continuité

Remplacement:

Un échantillon de conduit et un accessoire d'extrémité sont assemblés selon les instructions du fabricant et selon la figure 103. Un courant alternatif de 25 A, de fréquence 50 Hz à 60 Hz, provenant d'une source alternative ne dépassant pas 12 V, est appliqué à l'assemblage pendant (60^{+5}_0) s. On mesure alors la chute de tension entre les points indiqués à la figure 103 et on calcule la résistance à partir du courant et de cette chute de tension.

La résistance ne doit pas dépasser 0,05 Ω .

A manufacturer may declare that a flexible conduit is suitable for transport and installation according to table 1 but may only be suitable for flexing at ambient temperature as a minimum. In this case the test shall be carried out at $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and the 3rd digit of the classification code shall be X. The manufacturer shall clearly declare in his literature both the minimum transport and installation temperature in accordance with table 1, the minimum application temperature which is ambient and the maximum installation and application temperature in accordance with table 2.

10.5.103 The sample shall be fixed to the oscillating member by means of the terminating conduit fitting as shown in figure 101, so that when the conduit is at the middle of its travel, the axis of the conduit is vertical and passes through the axis of the oscillation. The apparatus with the sample shall be conditioned for 2 h or until the sample has attained the declared temperature, whichever period is the longer.

10.5.104 The oscillating member shall be moved backwards and forwards through a total angle of $(180 \pm 5)^\circ$ divided equally about the vertical axis. The assembly shall be subjected to 5 000 flexings at a rate of (40 ± 5) flexings per minute. A flexing constitutes, starting from the vertical position, one continuous cycle of movement of essentially sinusoidal forms.

10.5.105 After the test, the sample shall show no sign of disintegration, nor shall there be any cracks visible to normal or corrected vision without magnification.

10.6 Collapse test

This subclause of part 1 is not applicable.

10.7 Tensile strength

This subclause of part 1 is applicable, except as follows:

10.7.3 Replacement:

For conduit systems where tensile strength is not declared, the tensile strength of the joint shall comply with classification 1 in table 6.

11 Electrical properties

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

11.2 Bonding test

Replacement:

A sample of a conduit and terminating conduit fitting shall be assembled in accordance with the manufacturer's instructions and mounted as shown in figure 103. A current of 25 A, having a frequency of 50 Hz to 60 Hz, derived from an a.c. source having a no-load voltage not exceeding 12 V, shall be passed through the assembly for (60^{+5}_0) s. Then the voltage drop shall be measured between the points shown in figure 103 and the resistance calculated from the current and this voltage drop.

The resistance shall not exceed 0,05 Ω .

Quand des dispositifs spéciaux sont nécessaires pour l'assemblage de conduits et d'accessoires de conduits, ils doivent être suffisants pour ôter le revêtement protecteur du conduit, sinon la finition de protection doit être enlevée selon les instructions du fabricant.

12 Propriétés thermiques

L'article de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

12.2.4 Remplacement

La charge est ensuite retirée et, immédiatement après, il doit être possible de passer dans le conduit le calibre approprié conformément à la figure 102, sous son propre poids et sans vitesse initiale, l'échantillon étant en position verticale.

13 Risques du feu

L'article de la partie 1 est applicable.

14 Influences externes

L'article de la partie 1 est applicable.

15 Compatibilité électromagnétique

L'article de la partie 1 est applicable.

Where special devices are required for the coupling of conduit and conduit fittings, they shall be sufficient to remove the protective coating from the conduit, or the protective finish shall be removed in accordance with the manufacturer's instructions.

12 Thermal properties

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

12.2.4 Replacement:

The load is then removed and immediately after its removal it shall be possible to pass the appropriate gauge, in accordance with figure 102, through the conduit under its own weight and without any initial speed, with the sample in the vertical position.

13 Fire effects

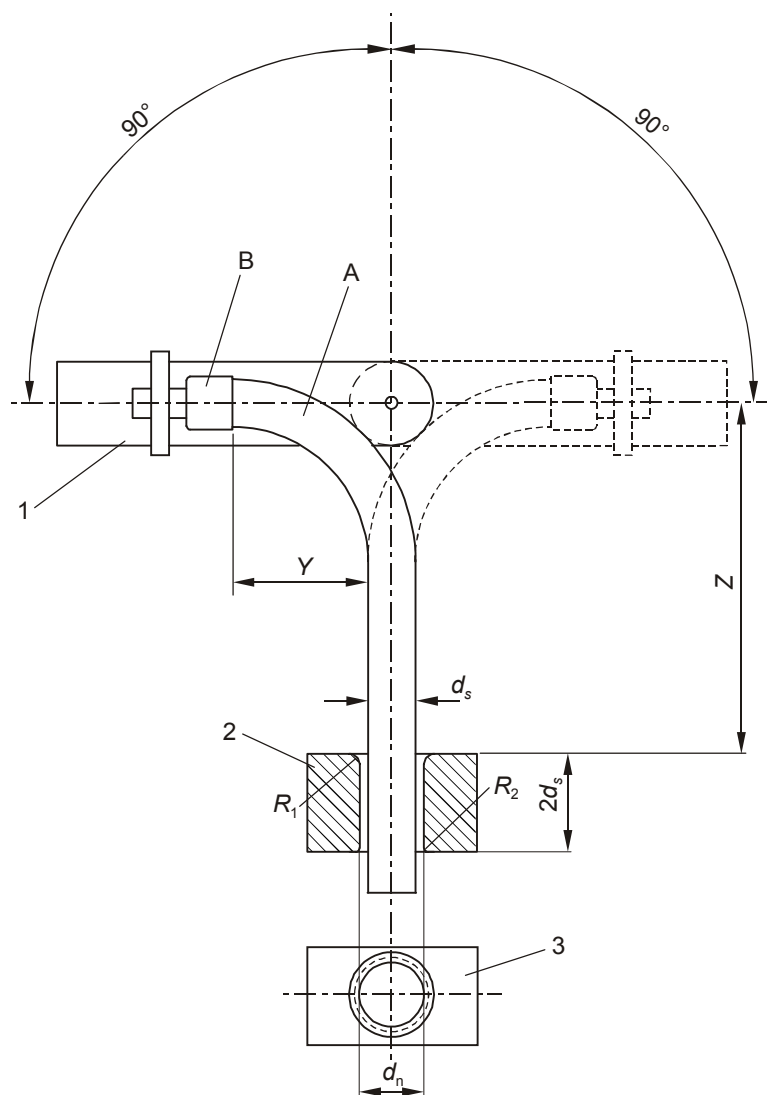
This clause of part 1 is applicable.

14 External influences

This clause of part 1 is applicable.

15 Electromagnetic compatibility

This clause of part 1 is applicable.



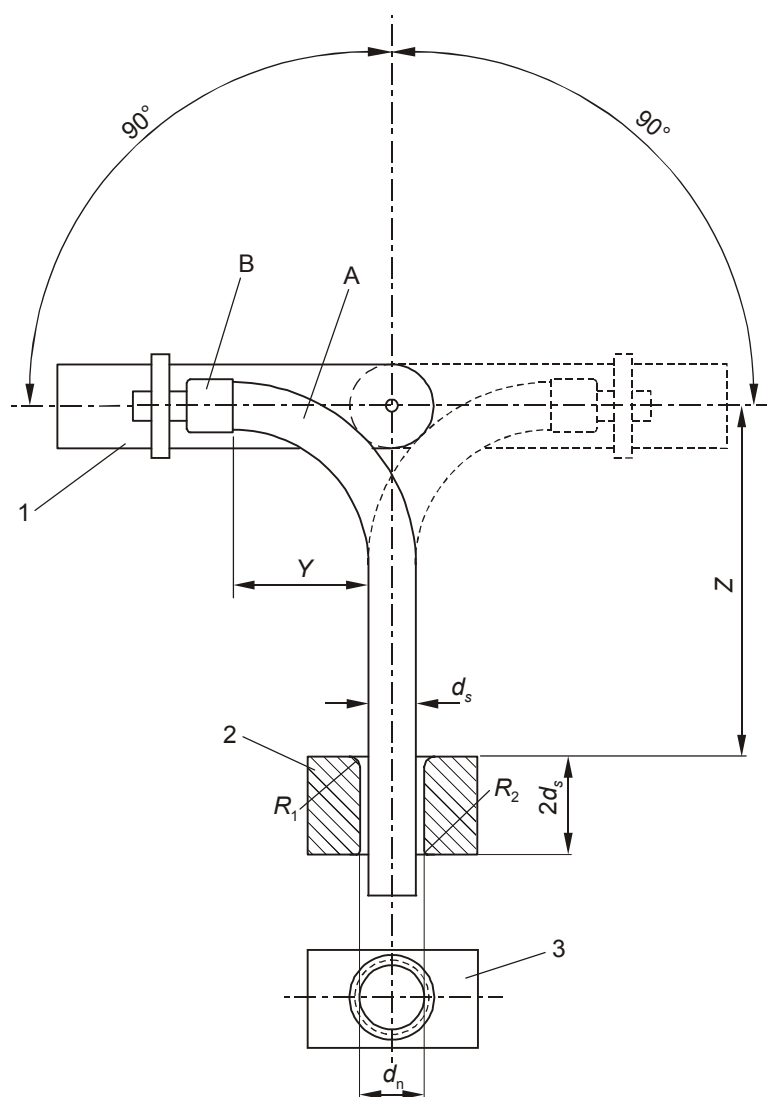
IEC 505/02

Légende

- A Conduit
- B Accessoire de terminaison
- d_s Diamètre extérieur du conduit (A)
- d_n Diamètre intérieur du bloc support: $1,1 \times d_s$
- R_1 Rayon du bloc support: $0,5 \times d_s$
- R_2 Rayon du bloc support: $0,25 \times d_s$
- Y Rayon de cintrage minimal, déclaré par le fabricant
- Z $1,5 \times Y$
- 1 Bras oscillant
- 2 Bloc support
- 3 Vue de dessus du bloc support

NOTE Ce dessin n'est pas destiné à déterminer la conception excepté en ce qui concerne les dimensions indiquées.

Figure 101 – Dispositif pour l'essai de flexion



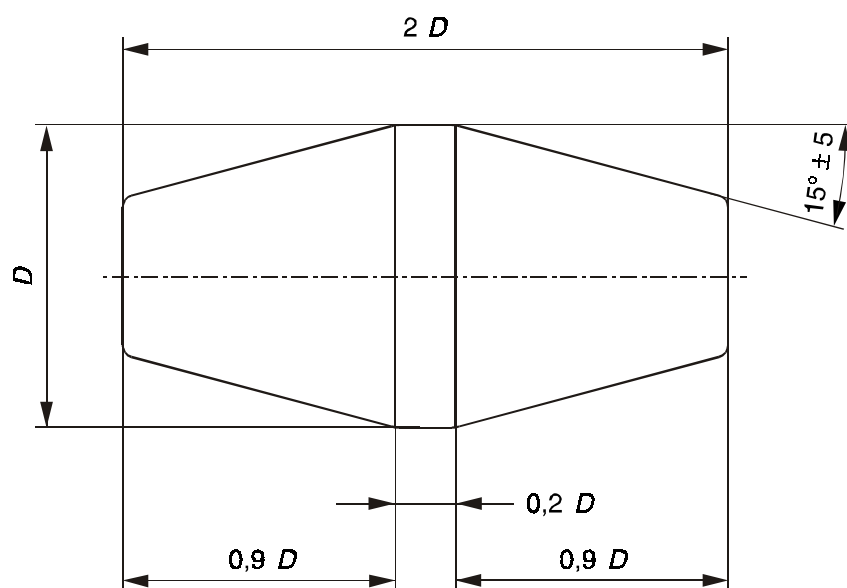
IEC 505/02

Key

- A Conduit
- B Terminating fitting
- d_s Outside diameter of conduit (A)
- d_n Inside diameter of support block: $1,1 \times d_s$
- R_1 Radius of support block: $0,5 \times d_s$
- R_2 Radius of support block: $0,25 \times d_s$
- Y Minimum bend radius, declared by the manufacturer
- Z $1,5 \times Y$
- 1 Oscillating member
- 2 Guide support block
- 3 Plan view of guide support block

NOTE This drawing is not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

Figure 101 – Flexing test apparatus

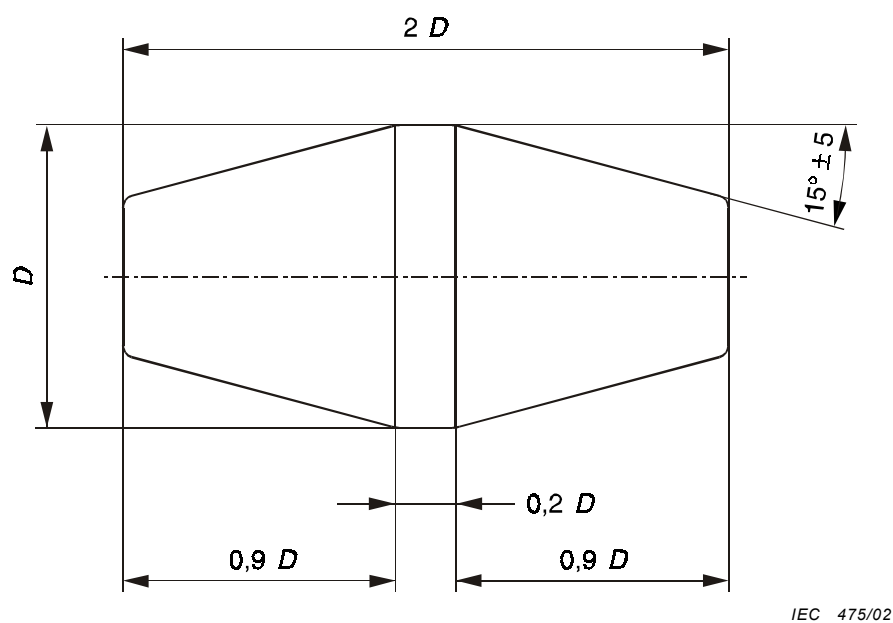


IEC 475/02

D	80 % du diamètre intérieur minimal du système de conduit déclaré par le fabricant
Matériau	Acier durci et poli avec les arêtes légèrement arrondies
Tolérance de fabrication	$+0,05$ 0 mm
Tolérance et dimension axiale	$\pm 0,2$ mm
Usure admissible	0,01 mm

NOTE Ce dessin n'est pas destiné à déterminer la conception excepté en ce qui concerne les dimensions indiquées.

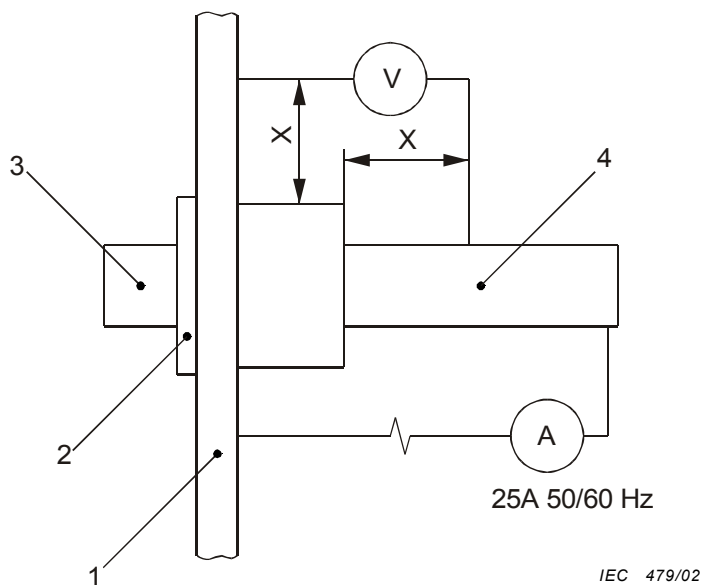
Figure 102 – Calibre pour vérifier le diamètre intérieur minimal du système de conduit après les essais de choc et de résistance à la chaleur



D	80 % of the manufacturer's declared minimum inside diameter of the conduit system
Material	Steel, hardened and polished, edges slightly rounded
Manufacturing tolerance	$+0,05$ 0 mm
Tolerance and axial dimension	$\pm 0,2$ mm
Admissible wear	0,01 mm

NOTE This drawing is not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

Figure 102 – Gauge for checking the minimum inside diameter of the conduit system after impact and resistance to heat tests

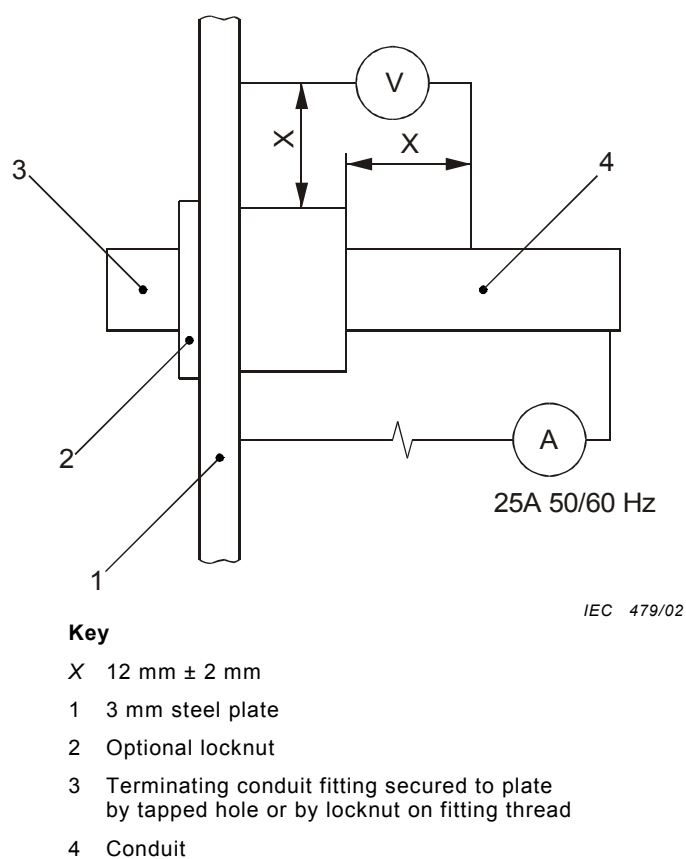


Légende

- X 12 mm ± 2 mm
- 1 Plaque d'acier de 3 mm d'épaisseur
- 2 Erou de blocage optionnel
- 3 Accessoire de terminaison fixé à la plaque par un trou taraudé ou par un écrou sur le filetage de l'accessoire
- 4 Conduit

NOTE Ce dessin n'est pas destiné à déterminer la conception excepté en ce qui concerne les dimensions indiquées.

Figure 103 – Assemblage du conduit et de l'accessoire de terminaison pour l'essai de continuité



NOTE This drawing is not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

Figure 103 – Assembly of conduit and terminating conduit fitting for bonding test

Annexe A
(normative)

L'annexe de la partie 1 est applicable.

Annexe B
(normative)

L'annexe de la partie 1 est applicable.

Annex A
(normative)

This annex of part 1 is applicable

Annex B
(normative)

This annex of part 1 is applicable

ISBN 2-8318-6180-2



9 782831 861807

ICS 29.120.10

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND