

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
1084-2-4**

Première édition  
First edition  
1996-04

---

---

**Système de goulottes et de conduits profilés  
pour installations électriques –**

**Partie 2:  
Règles particulières –  
Section 4: Colonnes de service**

**Cable trunking and ducting systems  
for electrical installations –**

**Part 2:  
Particular requirements –  
Section 4: Service poles**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 1084-2-4: 1996

## 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 auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**  
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

## Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*, qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

## 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 from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**  
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates

## Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*, which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
1084-2-4**

Première édition  
First edition  
1996-04

---

---

**Système de goulottes et de conduits profilés  
pour installations électriques –**

**Partie 2:  
Règles particulières –  
Section 4: Colonnes de service**

**Cable trunking and ducting systems  
for electrical installations –**

**Part 2:  
Particular requirements –  
Section 4: Service poles**

© CEI 1996 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève, Suisse

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**L**

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    Règles générales .....	8
5    Conditions générales d'essais .....	10
6    Classification .....	10
7    Marquage .....	10
8    Dimensions .....	10
9    Construction .....	12
10   Propriétés mécaniques .....	12
11   Résistance à la propagation de la flamme .....	16
12   Caractéristiques électriques .....	16
13   Influences externes .....	16
 Figures	
101 Exemples de colonnes de service .....	20
102 Exemple d'appareil pour l'essai du serre-câble .....	21
 Annexe A .....	 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 .....	11
6 Classification .....	11
7 Marking .....	11
8 Dimensions.....	11
9 Construction .....	13
10 Mechanical properties .....	13
11 Resistance to flame propagation .....	17
12 Electrical characteristics .....	17
13 External influences .....	17
Figures	
101 Example of service poles .....	20
102 Example of apparatus for testing the cord anchorage .....	21
Annex A.....	23

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## SYSTÈMES DE GOULOTTES ET DE CONDUITS PROFILÉS POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES –

### Partie 2: Règles particulières – Section 4: Colonnes de service

#### 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 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, 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 1084-2-4 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:

FDIS	Rapport de vote
23A/255/FDIS	23A/265/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 1084 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: Systèmes de goulottes et de conduits profilés pour installations électriques:

- Partie 1: 1991, Règles générales
- Partie 2: Règles particulières

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## CABLE TRUNKING AND DUCTING SYSTEMS FOR ELECTRICAL INSTALLATIONS –

### Part 2: Particular requirements – Section 4: Service poles

## 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 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. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 1084-2-4 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:

FDIS	Report on voting
23A/255/FDIS	23A/265/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 1084 consists of the following parts, under the general title: Cable trunking and ducting systems for electrical installations;

- Part 1: 1991, General requirements
- Part 2: Particular requirements.

La présente norme doit être utilisée conjointement avec la CEI 1084-1: 1991, Systèmes de goulottes et de conduits profilés pour installations électriques – Partie 1: Règles générales, et son amendement 1.

Les articles de ces règles particulières représentent des additions ou des remplacements aux articles correspondants de la partie 1. Si le texte de la partie 2 indique une « addition » ou un « remplacement » des règles, essais ou commentaires correspondants de la partie 1, ces changements sont introduits dans les passages correspondants de la partie 1 et deviennent alors des parties de la norme. Lorsque aucune modification n'est nécessaire, les mots: « L'article de la partie 1 est applicable » sont utilisés dans la partie 2.

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 partie 1 sont numérotés à partir de 101.



This standard is to be used in conjunction with IEC 1084-1: 1991, Cable trunking and ducting systems for electrical installations – Part 1: General requirements, and its Amendment 1.

The clauses in these particular requirements 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:

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

2) subclauses or figures which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101.

Withdrawing  
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61084-2-4:1996

## SYSTÈMES DE GOULOTTES ET DE CONDUITS PROFILÉS POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES –

### Partie 2: Règles particulières – Section 4: Colonnes de service

#### 1 Domaine d'application

##### *Remplacement:*

La présente section de la CEI 1084-2 spécifie les règles pour les colonnes de service destinées au logement des conducteurs, câbles ou câbles souples et/ou autres équipements électriques et si nécessaire pour leur séparation. Elle spécifie les règles pour les colonnes de service pouvant être déplacées ou pour montage définitif, dans toutes les directions, voir la figure 101.

La présente norme ne s'applique pas aux conduits, chemins de câbles ou échelles à câbles ou aux éléments transportant du courant à l'intérieur du système.

#### 2 Références normatives

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

##### *Addition:*

ISO 9328-5: 1991, *Tôles et bandes en acier pour service sous pression – Conditions techniques de livraison – Partie 5: Aciers austénitiques*

#### 3 Définitions

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

##### *Définitions complémentaires:*

**3.101 colonne de service:** Longueur déterminée d'un système de goulotte/conduit profilé équipée par le fabricant d'un système de fixation spécifique, et/ou d'autres composants du système, et prévue pour recevoir ou inclure des accessoires permettant une connexion facile au réseau d'alimentation basse tension, au système de télécommunication, etc.

**3.102 colonne de service déplaçable:** Colonne de service montée de façon fixe, mais qui peut être facilement déplaçable et en conséquence est ou peut être équipée d'un câble souple et une prise pour la connexion à l'alimentation électrique principale.

**3.103 colonne de service pour montage fixe:** Colonne de service prévue pour être installée d'une manière fixe mais non prévue pour être déplacée facilement.

#### 4 Prescriptions générales

L'article de la partie 1 est applicable.

## CABLE TRUNKING AND DUCTING SYSTEMS FOR ELECTRICAL INSTALLATIONS –

### Part 2: Particular requirements – Section 4: Service poles

#### 1 Scope

##### *Replacement:*

This section of IEC 1084-2 specifies requirements for service poles intended for the accommodation, and where necessary for the segregation, of conductors, cables or cords and/or other electrical equipment in electrical installations. It specifies requirements for service poles intended for either re-locatable or fixed mounting, in any direction as shown in figure 101.

This standard does not apply to conduits, cable trays or cable ladders or to current-carrying parts within the system.

#### 2 Normative references

This clause of part 1 is applicable except as follows:

##### *Addition:*

ISO 9328-5: 1991, *Steel plates and strips for pressure purposes – Technical delivery conditions – Part 5: Austenitic steels*

#### 3 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

##### *Additional definitions:*

**3.101 service pole:** A specific length of a trunking/ducting system equipped by the manufacturer with a specific fixing device and designed to accommodate or include accessories enabling easy connection to the low-voltage mains system, to telecommunication system, etc.

**3.102 service pole for re-locatable mounting:** A service pole which is mounted in a fixed way, but which can easily be re-sited and therefore is or can be provided with a flexible cable or cord and plug for connection to the electrical mains supply.

**3.103 service pole for fixed mounting:** A service pole which is intended to be installed in a fixed manner, but is not intended to be easily moved.

#### 4 General requirements

This clause of part 1 is applicable.

## 5 Conditions générales d'essais

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

*Paragraphe complémentaire:*

5.101 Les essais des différents articles sont effectués sur trois échantillons dans l'état où ils sont livrés par le fabricant.

## 6 Classification

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

Les paragraphes 6.2.1, 6.2.2, 6.2.4, 6.2.5 et 6.4.1 ne sont pas applicables.

Le paragraphe 6.3 est applicable à l'exception des classes de températures  $-45^{\circ}\text{C}$  et  $+90^{\circ}\text{C}$ .

## 7 Marquage

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

*Paragraphes complémentaires:*

7.101 Les colonnes de service doivent porter les marquages suivants:


- la référence du type qui peut être un numéro de catalogue;
- le symbole du degré de protection, s'il est supérieur à IP20 (voir la CEI 529).

7.102 Lorsque des symboles sont utilisés, ils doivent se présenter comme suit:

- symbole du degré de protection IPXX.

La lettre X doit être remplacée par le numéro approprié.

7.103 Le marquage doit être visible mais pas nécessairement après le montage de la colonne de service.

7.104 Les bornes de terre doivent être repérées par le symbole .

7.105 Les instructions de montage doivent être fournies avec les colonnes de service, lorsqu'elles sont nécessaires pour obtenir un assemblage et un montage correct.

7.106 *La conformité avec les paragraphes complémentaires est vérifiée par examen.*

## 8 Dimensions

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

Le paragraphe 8.2 n'est pas applicable.

## 5 General conditions for tests

This clause of part 1 is applicable except as follows:

*Additional subclause:*

5.101 The tests of the various clauses are carried out on three samples, as delivered by the manufacturer.

## 6 Classification

This clause of part 1 is applicable except as follows:

Subclauses 6.2.1, 6.2.2, 6.2.4, 6.2.5 and 6.4.1 are not applicable.

Subclause 6.3 is applicable with the exception of the temperature classifications  $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$  and  $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## 7 Marking

This clause of part 1 is applicable except as follows:

*Additional subclauses:*

7.101 Service poles shall be marked with:


- type reference, which may be a catalogue number;
- symbol for degree of protection if higher than IP20 (see IEC 529).

7.102 When symbols are used they shall be as follows:

- symbol for degree of protection IPXX.

The letter X shall be replaced by the relevant numbers.

7.103 The marking shall be visible, but not necessarily when the service pole is mounted.

7.104 Earthing terminals shall be indicated by the symbol .

7.105 Mounting instructions shall be delivered with service poles, where they are needed for correct assembly and mounting.

7.106 *Compliance with the additional subclauses is checked by inspection.*

## 8 Dimensions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

Subclause 8.2 is not applicable.

## 9 Construction

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

### 9.7.2 Ajouter après le deuxième paragraphe:

NOTE – Les autres types de presse-étoupe qui ne nécessitent pas l'utilisation d'un outil sont montés conformément aux instructions du fabricant.

#### *Paragraphe complémentaire:*

9.101 Les colonnes de service mobiles doivent être munies d'un serre-câble tel que les conducteurs ne soient pas soumis à un effort, y compris de torsion, aux points où ils sont reliés aux bornes ou extrémités et que leur revêtement soit protégé de l'abrasion.

NOTE – Les serre-câble du type «labyrinthe» sont autorisés s'ils résistent aux essais appropriés.

*La conformité est vérifiée par examen et par l'essai de 10.5.101.*

## 10 Propriétés mécaniques

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

Les paragraphes 10.2 et 10.4 ne sont pas applicables pour les colonnes de service installées verticalement.

### 10.5 Essai de charge extérieure

#### *Paragraphes complémentaires:*

10.5.101 Les colonnes de service munies d'un serre-câble sont soumises à un essai de traction dans un appareil similaire à celui représenté à la figure 102.

*Les composants sont essayés avec les dimensions minimales et maximales de chacun des types de câble ou câble souple recommandés dans les instructions du fabricant et correspondant aux normes internationales appropriées.*

*Le serre-câble est utilisé de façon normale, en bloquant les vis, s'il y en a, en les serrant avec un couple égal aux deux tiers de celui spécifié dans le tableau 2 de la partie 1. Après le remontage de l'échantillon, les parties du serre-câble doivent se raccorder facilement et il ne doit pas être possible de pousser le câble souple dans l'échantillon de façon appréciable.*

*L'échantillon est placé dans l'appareil d'essai de telle façon que l'axe du câble souple soit vertical là où il entre dans l'échantillon.*

*Le câble souple est alors soumis 100 fois à une traction de 60 N.*

*Les tractions sont appliquées sans secousse, chaque fois pendant 1 s. Il faudra prendre soin d'exercer simultanément la même traction sur toutes les parties (âme, isolation et gaine) du câble souple.*

*Pendant l'essai, le câble souple ne doit pas présenter de dommage.*

*Après l'essai, le câble souple ne doit pas s'être déplacé de plus de 2 mm.*

## 9 Construction

This clause of part 1 is applicable except as follows:

### 9.7.2 Add after the second paragraph:

NOTE – Other types of glands which do not require the use of a tool are mounted according to the manufacturer's instructions.

*Additional subclause:*

9.101 Service poles for re-locatable mounting shall be provided with a cord anchorage such that the conductors are relieved from strain including twisting at the points where they are connected to the terminals or terminations and that their covering is protected from abrasion.

NOTE – Cord anchorages of the "labyrinth" type are allowed, provided they withstand the relevant test.

*Compliance is checked by inspection and by the test of 10.5.101.*

## 10 Mechanical properties

This clause of part 1 is applicable except as follows:

10.2 and 10.4 are not applicable for vertical mounted service poles.

### 10.5 External load test

*Additional subclauses:*

10.5.101 Service poles provided with a cord anchorage are subjected to a pull test in an apparatus similar to the one shown in figure 102.

*The components are tested with the minimum and maximum dimensions of each of the types of cable or cord which are recommended in the manufacturer's instructions, by reference to the appropriate international standard.*

*The cord anchorage is used in the normal way, clamping screws, if any, being tightened with a torque equal to two-thirds of that specified in table 2 of Part 1. After reassembly of the sample, the parts of the cord anchorage shall fit snugly and it shall not be possible to push the cable or cord into the sample to any appreciable extent.*

*The sample is placed in the test apparatus so that the axis of the cable or cord is vertical where it enters the sample.*

*The cable or cord is then subjected 100 times to a pull of 60 N.*

*The pulls are applied without jerks, each time for 1 s. Care should be taken to exert the same pull on all parts (core, insulation and sheath) of the flexible cable or cord simultaneously.*

*During the test, the cable or cord shall not be damaged.*

*After the test, the cable or cord shall not have been displaced by more than 2 mm.*



*Pour mesurer le déplacement longitudinal, une marque est faite avant le début de l'essai, sur le câble, alors qu'il est en traction, à environ 20 mm de l'extrémité de l'échantillon ou du serre-câble, s'il existe.*

*Après l'essai, le déplacement de la marque sur le câble relié à l'échantillon ou au serre-câble est mesuré, le câble souple étant en traction.*

10.5.102 Une fois montées comme en usage normal, les colonnes de service doivent être maintenues en place de façon adéquate.

*La conformité est vérifiée par les essais suivants:*

*L'échantillon avec les dispositifs de montage d'appareillage et les accessoires du système est assemblé et installé selon les instructions du fabricant. Pour les colonnes de service prévues pour être fixées entre sol et plafond, les surfaces d'essai spécifiées ci-après doivent être utilisées:*

*La surface du plafond doit être en béton de spécification K25 (résistance cubique 25 MPa, mesurée sur 15 cm<sup>3</sup>), 16 mm de taille maximale d'agréats, et coulée dans une forme en acier. La surface de plancher doit être en acier inoxydable X5 CrNi 189, d'épaisseur supérieure ou égale à 2 mm selon l'ISO 9328-5, et de qualité de surface 2B.*

*Les surfaces d'essai doivent être parallèles et doivent être montées sur un scellement non élastique, par exemple du béton.*

*Les colonnes de service prévues pour être fixées horizontalement doivent être essayées horizontalement et les surfaces d'essai doivent être en béton comme décrit ci-dessus.*

*Une force de traction de 400 N est ensuite appliquée pendant 1 min à une bretelle intermédiaire, par exemple de 50 mm x 50 mm, au milieu de la colonne de service dans la direction la plus défavorable et perpendiculaire à la colonne de service.*

*Pendant l'essai, la colonne de service ne doit pas devenir ballante, le couvercle, s'il existe, ne doit pas se détacher et l'échantillon ne doit pas présenter d'autre dommage au sens de la présente norme.*

*Immédiatement après cet essai, la colonne de service est soumise à un couple de 10 Nm pendant 1 min, dans le sens horaire. Alors celle-ci ne doit pas tourner de plus de 30° de sa position initiale et le couvercle, s'il existe, ne doit pas se détacher. La colonne de service ne doit pas présenter d'autre dommage au sens de la présente norme.*

*Ensuite l'essai est répété dans le sens contraire.*

*Pour les colonnes de service prévues pour fixation entre sol et plafond, les essais de traction et de torsion sont répétés avec les mêmes prescriptions après accroissement de 5 mm de la distance entre sol et plafond sans autre fixation de la colonne de service.*

NOTE – Pendant ces essais, les appareils d'essai devraient être appliqués de façon à ne pas empêcher un couvercle de se détacher.



*For the measurement of the longitudinal displacement, a mark is made on the cable or cord while it is subjected to the pull, at a distance of approximately 20 mm from the end of the sample or the cord guard, if any, before starting the test.*

*After the test, the displacement of the mark on the cable or cord in relation to the sample or the cord guard is measured while the cable or cord is subjected to the pull.*

10.5.102 Service poles shall be adequately held in position when mounted as for normal use.

*Compliance is checked by the following tests:*

*The sample with apparatus mounting devices and the system accessories is assembled and mounted in accordance with the manufacturer's instructions. For service poles intended to be strapped between floor and ceiling, the following specified test surfaces shall be used:*

*The ceiling surface shall be of concrete specified as K25 (club strength 25 MPa, measured on 15 cm<sup>3</sup>) with an aggregate size maximum 16 mm, and moulded in a steel-cast. The floor surface shall be of stainless steel X5 CrNi 189, with a thickness of at least 2 mm according to ISO 9328 Pt 5, and a surface quality of 2B.*

*The test surfaces shall be parallel to each other and shall be mounted on a non-resilient bedding, e.g. concrete.*

*Service poles intended to be strapped horizontally, shall be tested horizontally and the test surfaces shall be of concrete as described above.*

*A pull force of 400 N is then applied for 1 min to an intermediate strap, for example 50 mm × 50 mm, in the middle of the service pole in the most unfavourable direction and perpendicular to the service pole.*

*During the test the service pole shall not work loose, the cover, if any, shall not be detached and the sample shall show no other damage in the meaning of this standard.*

*Immediately after this test the service pole is subjected to a torque of 10 Nm for 1 min, clockwise when it shall not turn more than an angle of 30° from its initial position and the cover, if any shall not be detached. The service pole shall show no other damage in the meaning of the standard.*

*The above test is repeated in anticlockwise direction.*

*For service poles intended to be strapped between floor and ceiling the pull test and the torque test are repeated with the same requirements after the distance between floor and ceiling having been increased by 5 mm without any further strapping of the service pole.*

NOTE – During these tests the testing devices should be so applied that they do not prevent any cover from being detached.

10.5.103 Un dispositif de montage d'appareillage doit être fermement fixé à la partie principale du système.

*La conformité est vérifiée par les essais suivants:*

*Si les résultats d'essai dépendent de la température, les essais sont effectués à  $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .*

*Une force de 100 N est appliquée au dispositif de fixation du dispositif de montage pendant 1 min dans la direction la plus défavorable avec un angle de  $45^{\circ}$  à  $90^{\circ}$  de la surface frontale.*

*Pendant l'essai, le dispositif de montage ne doit pas se détacher.*

*Immédiatement après cet essai, le dispositif de montage est soumis à un couple de 3 Nm, dans le sens horaire puis contraire. La durée de cet essai doit être de 1 min dans chaque direction.*

*Pendant l'essai, le dispositif de montage ne doit pas tourner d'un angle de plus de  $15^{\circ}$  depuis sa position initiale.*

## **11 Résistance à la propagation de la flamme**

L'article de la partie 1 est applicable.

## **12 Caractéristiques électriques**

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

*Remplacement:*

12.1 Les parties métalliques accessibles dans les colonnes de service qui peuvent devenir actives en cas de défaut d'isolation doivent être connectées de façon permanente et sûre dans la colonne à une borne de terre ou à une connexion de sortie qui doit être reliée au conducteur de terre de l'installation fixe.

*La conformité est vérifiée par examen et par l'essai de 12.2.*

## **13 Influences externes**

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

*Paragraphe complémentaire:*

### **13.101 Résistance à la rouille**

Les parties ferreuses dont l'oxydation peut rendre la colonne de service dangereuse, ne doivent pas être détériorées par la rouille.

*La conformité est vérifiée par l'essai suivant.*

10.5.103 An apparatus mounting device shall be firmly attached to the main part of the system.

*Compliance is checked by the following tests:*

*If the results of the tests are dependent on the temperature, the tests are carried out at  $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .*

*A force of 100 N is applied to the apparatus fixing device of the apparatus mounting device for 1 min in the most unfavourable direction within an angle of  $45^{\circ}$  to  $90^{\circ}$  from the front surface.*

*During the test, the apparatus mounting device shall not become detached.*

*Immediately after this test, the apparatus mounting device is subjected to a torque of 3 Nm, clockwise and then anticlockwise. The duration of the test shall be 1 min in each direction.*

*During the test, the apparatus mounting device shall not turn more than an angle of  $15^{\circ}$  from its initial position.*

## **11 Resistance to flame propagation**

This clause of part 1 is applicable.

## **12 Electrical characteristics**

This clause of part 1 is applicable except as follows:

*Replacement:*

12.1 Accessible metal parts in service poles which may become live in the event of an insulation fault, shall be permanently and reliably connected to an earthing terminal or termination within the service pole which shall be connected to the earth conductor in the fixed installation.

*Compliance is checked by inspection and by the test of 12.2.*

## **13 External influences**

This clause of part 1 is applicable except as follows:

*Additional subclause:*

### **13.101 Resistance to rusting**

Ferrous parts, the oxidation of which might cause the service pole to become unsafe, shall not be affected by rust.

*Compliance is checked by the following test.*

*Les parties à essayer sont dégraissées par immersion dans du trichloréthylène pendant 10 min. Les parties sont ensuite immergées pendant 10 min dans une solution aqueuse contenant 10 % de chlorure d'ammonium à la température de  $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ .*

*Sans les sécher mais après les avoir égouttées, les parties sont placées pendant 10 min dans une enceinte contenant de l'air saturé d'humidité à une température de  $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$*

*Les parties sont ensuite séchées pendant 10 min dans une enceinte chauffante à une température de  $100\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ . Elles sont retirées de l'enceinte et conservées à température ambiante pendant 24 h. Elles sont alors inspectées et les surfaces ne doivent pas présenter de traces de rouille.*

*Les traces de rouille sur les arêtes vives ainsi que les voiles jaunâtres disparaissant par simple frottement, ne sont pas pris en considération.*

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61084-2-4:1996