

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1084-1**

1991

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1993-10

Amendement 1

**Systèmes de goulottes et de conduits profilés
pour installations électriques**

**Partie 1:
Règles générales**

Amendment 1

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

**Part 1:
General requirements**

© CEI 1993 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

E

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 23A: Conduits de protection des conducteurs, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
23A(BC)79	23A(BC)87

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

Page 6

2 Références normatives

Ajouter, à la liste existante, les normes suivantes:

CEI 695-2-1: 1991, *Essais relatifs aux risques du feu – Deuxième partie: Méthodes d'essai – Section 1: Essai au fil incandescent et guide*

CEI 695-2-4/1: 1991, *Essais relatifs aux risques du feu – Deuxième partie: Méthodes d'essai – Section 4/Feuille 1: Flamme d'essai à prémélange de 1 kW nominal et guide*

Page 22

9.4 Accès aux parties actives

Dans le paragraphe 9.4.1, à la première ligne de la page 24, remplacer «et 9.4.4» par «, 9.4.4 et 9.4.5».

Ajouter, après le paragraphe 9.4.4, le nouveau paragraphe suivant:

9.4.5 Pour les parties métalliques accessibles qui ne sont pas reliées de façon permanente et sûre à un conducteur de terre de protection, par exemple des feuilles métalliques décoratives minces ou un équivalent, des précautions doivent être prises afin d'éviter que les lignes de fuite ou distances d'isolement dans l'air ne deviennent inférieures à 6 mm, même si un conducteur se détache de sa borne.

Les informations sur la façon d'appliquer la feuille métallique ou son équivalent, afin de satisfaire à la prescription, doivent être données dans les instructions du fabricant.

La conformité est vérifiée par examen et par des mesures.

FOREWORD

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

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

DIS	Report on voting
23A(CO)79	23A(CO)87

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

Page 7

2 Normative references

Add the following standards to the existing list:

IEC 695-2-1: 1991, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1: Glow-wire test and guidance*

IEC 695-2-4/1: 1991, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 4/Sheet 1: 1 kW nominal pre-mixed test flame and guidance*

Page 23

9.4 Access to live parts

In subclause 9.4.1, on the first line of page 25, replace "and 9.4.4" by ", 9.4.4 and 9.4.5".

Add, after subclause 9.4.4, the following new subclause:

9.4.5 For accessible metal parts, not permanently and reliably connected to a protective earth conductor, e.g. thin decorative metal foils or the like, precautions shall be taken in order to prevent creepage distances or clearances from becoming less than 6 mm, even if a conductor should get loose from its terminal.

Information on how to apply the metal foil or the like, in order to fulfil the requirement, shall be given in the manufacturer's instructions.

Compliance is checked by measurement and by inspection.

11 Résistance à la propagation de la flamme

Remplacer le paragraphe 11.1 par le suivant:

11.1 Les goulottes/conduits profilés non propagateurs de la flamme ne doivent pas s'enflammer, ou s'ils s'enflamment, ils ne doivent pas continuer de brûler après le retrait de la source de chaleur.

La conformité est vérifiée comme suit:

- pour les longueurs de goulottes/conduits profilés par l'essai de 11.1.1;
- pour les autres parties en matériau isolant par l'essai de 11.1.2.

11.1.1 Essai à la flamme

L'essai est effectué sur trois échantillons complets de 600 mm de longueur. Si les séparateurs ne sont pas intégrés aux échantillons, ils doivent être montés sur les longueurs de goulottes/conduits profilés.

L'essai est effectué en utilisant le brûleur spécifié dans la feuille 1 de la CEI 695-2-4.

L'échantillon est monté verticalement.

Le brûleur est soutenu de façon que son axe soit à $45^\circ \pm 2^\circ$ de la verticale. La flamme est appliquée à l'échantillon de façon que la distance du bout du tube de brûleur à l'échantillon, mesurée sur l'axe de la flamme soit de $100 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$. L'axe de la flamme coupe la surface de l'échantillon en un point situé à $150 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ au-dessus de l'extrémité inférieure de l'échantillon ou à $100 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ au-dessus de toute pince. L'axe de la flamme est perpendiculaire à la surface de l'échantillon et coupe l'axe de l'échantillon.

L'échantillon doit être bloqué à ses deux extrémités afin d'empêcher sa déformation ou son mouvement dans les conditions d'application de la flamme.

On applique la flamme pendant $60 \text{ s}^{+1}_0 \text{ s}$, puis on l'enlève.

L'échantillon est considéré comme ayant satisfait à l'essai si:

- l'échantillon ne s'enflamme pas, ou si
- dans le cas d'inflammation, les flammes s'éteignent dans les 30 s après le retrait de la flamme.

11.1.2 Essai au fil incandescent

L'essai est effectué selon les articles 4 à 10 de la CEI 695-2-1 dans les conditions suivantes:

- pour les éléments en matériau isolant destiné à retenir les parties transportant le courant en position, par l'essai effectué à une température de 850°C ;
- pour les éléments en matériau isolant qui ne sont pas destinés à retenir les parties transportant le courant en position, même s'ils sont en contact avec elles, et pour les éléments en matériau isolant retenant les bornes de terre en position, par l'essai effectué à une température de 650°C .

11 Resistance to flame propagation

Replace subclause 11.1 by the following:

11.1 Non-flame propagating trunking/ducting shall either not ignite or, if ignited, shall not continue to burn after removal of the source of ignition.

Compliance is checked as follows:

- for lengths of trunking/ducting by the test of 11.1.1;
- for other parts of insulating material by the test of 11.1.2.

11.1.1 Flame test

The test is made on three complete samples of 600 mm length. If the separators are not integral with the samples, they shall be mounted on the lengths of trunking/ducting.

The test is performed using the burner specified in the IEC 695-2-4 sheet 1.

The sample is mounted vertically.

The burner is supported so that its axis is at $45^\circ \pm 2^\circ$ to the vertical. The flame is applied to the sample so that the distance from the top of the burner tube to the sample, measured along the axis of the flame, is $100 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$. The axis of the flame intersects with the surface of the sample at a point $150 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ above the lower edge of the sample or $100 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ above any clamp. The axis of the flame is perpendicular to the surface and intersects with the axis of the sample.

The sample is clamped at both ends, in order to prevent distortion or movement of the sample itself under flame application conditions.

The flame is applied for 60 s^{+1}_0 , and is then removed.

The sample is regarded as having passed the test if:

- the sample does not ignite, or if
- in the case of ignition, flames extinguish within 30 s after the removal of the flame.

11.1.2 Glow-wire test

The test is performed according to clauses 4 to 10, of IEC 695-2-1 under the following conditions:

- for parts of insulating material necessary to retain current-carrying parts in position, by the test made at a temperature of 850°C ;
- for parts of insulating material not necessary to retain current-carrying parts in position, even though they are in contact with them, and for parts of insulating material retaining earthing terminals in position, by the test made at a temperature of 650°C .

Les petites parties, telles que rondelles, ne sont pas soumises à l'essai du présent paragraphe.

L'essai n'est pas effectué sur des parties en matériau céramique.

L'échantillon doit être si possible un accessoire complet.

Si l'essai ne peut pas être effectué sur un accessoire complet, une partie appropriée peut être coupée pour les besoins de l'essai.

L'essai est effectué sur un échantillon.

Si les essais spécifiés doivent être effectués en plus d'un point du même échantillon, on doit s'assurer qu'aucune détérioration causée par les essais précédents n'affecte le résultat de l'essai suivant.

En cas de doute, l'essai doit être effectué sur deux autres échantillons.

L'essai est effectué en appliquant le fil incandescent une fois.

L'échantillon est positionné pendant l'essai dans la position la plus défavorable de son usage prévu (avec la surface à essayer en position verticale).

L'extrémité du fil incandescent doit être appliquée à la surface de l'échantillon en prenant en considération les conditions d'usage prévu dans lesquelles un élément chauffant ou incandescent peut venir en contact avec l'échantillon.

L'échantillon est considéré comme ayant satisfait à l'essai au fil incandescent si:

- il n'y a pas de flamme visible et aucune incandescence soutenue, ou si*
- les flammes et l'incandescence de l'échantillon s'éteignent dans les 30 s après le retrait du fil incandescent.*

Il ne doit pas y avoir inflammation du papier ou noircissage de la planche.

Page 34

12 Caractéristiques électriques

Remplacer le paragraphe 12.1 par le suivant:

12.1 Les systèmes de goulottes/conduits profilés avec des caractéristiques de continuité électrique doivent être construits de telle façon qu'ils puissent être utilisés dans une installation en tant que liaison équipotentielle, conducteur de mise à la terre ou conducteur de protection. Lorsque le système est utilisé en tant que conducteur de protection, les prescriptions de la section 543, article 1, de la CEI 364-5-54 doivent être satisfaites.

La conformité est vérifiée par les essais suivants, qui sont effectués sur trois échantillons d'une longueur minimale de 600 mm, chaque échantillon étant constitué de deux longueurs de goulottes/conduits profilés reliées ensemble selon les instructions du fabricant.

Avant les essais, tous les échantillons sont soumis au traitement de préparation suivant.

Small parts, such as washers, are not subjected to the test of this subclause.

The test is not made on parts of ceramic material.

If possible, the sample should be a complete accessory.

If the test cannot be made on a complete accessory, a suitable part may be cut from it for the purpose of the test.

The test is made on one sample.

If the tests specified have to be made at more than one place on the same sample, care is taken to ensure that any deterioration caused by previous tests does not affect the result of the subsequent test.

In case of doubt, the test shall be repeated on two further samples.

The test is made by applying the glow-wire once.

The sample is positioned during the test in the most unfavourable position of its intended use (with the surface to be tested in a vertical position).

The tip of the glow-wire shall be applied to the surface of the sample, taking into account the conditions of the intended use under which a heated or glowing element may come into contact with the sample.

The sample is regarded as having passed the glow-wire test if:

- there is no visible flame and no sustained glowing, or if*
- flames and glowing at the sample extinguish within 30 s after the removal of the glow-wire.*

There shall be no ignition of the tissue paper or scorching of the board.

Page 35

12 Electrical characteristics

Replace subclause 12.1 by the following:

12.1 Trunking/ducting systems with electrical continuity characteristics shall be so constructed that they can be used in an installation as a bonding, earthing or protective conductor. Where the system is used as a protective conductor, the requirements of section 543, clause 1, of IEC 364-5-54 shall be complied with.

Compliance is checked by the following tests, which are made on three samples of a minimum length of 600 mm, each sample consisting of two trunking/ducting lengths connected together according to the manufacturer's instructions.

Before the tests, all the samples are subjected to the following preparation treatment.

Toute graisse est enlevée des parties à essayer, par immersion dans du trichloroéthane ou dans un agent dégraissant équivalent, pendant 10 min. Les parties sont ensuite immergées pendant 10 min dans une solution à 10 % de chlorure d'ammonium dans de l'eau à une température de $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. Sans séchage, mais après avoir secoué des gouttes éventuelles les échantillons sont ensuite placés pendant 10 min dans une enceinte contenant de l'air saturé en humidité à la température de $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Les parties sont ensuite séchées pendant 10 min dans une enceinte chauffante à la température de $100\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ et sont laissées à la température ambiante pendant 24 h.

Les essais de 12.2 et 12.3 sont alors effectués.

Page 34

Remplacer le paragraphe 12.2 par le suivant:

12.2 Essais de continuité électrique pour mise à la terre ou liaison equipotentielle

12.2.1 Résistance de l'échantillon par unité de longueur

On fait passer un courant continu de 1 A dans l'échantillon, et la chute de tension entre les deux extrémités de l'échantillon est mesurée aussi près que possible des extrémités.

L'instrument de mesure doit avoir une résistance d'entrée supérieure ou égale à $20\,000\text{ }\Omega/\text{V}$.

La résistance de l'échantillon ne doit pas être supérieure à $5 \times 10^{-3}\text{ }\Omega/\text{m}$.

12.2.2 Résistance de la terre

On fait passer un courant alternatif de 25 A fourni par une source ayant une tension à vide n'excédant pas 12 V entre la borne ou le contact de terre, et chacune des parties métalliques accessibles, à tour de rôle.

La chute de tension entre la borne de terre et chacune des parties métalliques accessibles est mesurée et la résistance calculée à partir du courant et de cette chute de tension. La résistance est également vérifiée entre les deux côtés de la jonction, et entre la partie principale et le couvercle éventuel de l'échantillon.

La résistance ne doit en aucun cas excéder $0,05\text{ }\Omega$.

Modifier le titre du paragraphe 12.3 comme suit:

12.3 Essai de rigidité diélectrique et de résistance d'isolement pour les systèmes ayant des caractéristiques d'isolation