

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
570

1985

AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2

1993-04

(Comprenant l'amendement 1 de décembre 1990)
(Including amendment 1 of December 1990)

Amendement 2

**Systèmes d'alimentation électrique par rail
pour luminaires**

Amendment 2

**Electrical supply track systems
for luminaires**

© 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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

	DIS	Rapports de vote
Amendement 1	34D(BC)152	34D(BC)174
Amendement 2	34D(BC)214 34D(BC)222	34D(BC)235 34D(BC)240

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Une ligne verticale dans la marge différencie le texte de l'amendement 2.

Page 6

1 Domaine d'application

Remplacer le premier alinéa par le suivant:

La présente norme est applicable aux systèmes de rails à deux pôles ou plus, destinés à la connexion des luminaires au réseau d'alimentation électrique ayant soit une tension nominale de 440 V au maximum entre pôles (conducteurs actifs) et un courant nominal n'excédant pas 16 A par conducteur, ainsi qu'un dispositif de mise à la terre (Classe I); soit une TBTS nominale ne dépassant pas 25 V avec un courant nominal n'excédant pas 25 A par conducteur et n'ayant pas de dispositif de mise à la terre (Classe III). Les systèmes de rails peuvent également assurer le support mécanique des luminaires.

A la fin du deuxième alinéa, ajouter la phrase suivante:

La présente norme doit être lue conjointement avec les sections de la CEI 598-1 auxquelles il est fait référence.

2 Définitions

Ajouter, page 8, les deux nouvelles définitions suivantes:

2.11 Isolation fonctionnelle

Isolation nécessaire seulement pour assurer un bon fonctionnement.

NOTE - Un système de Classe III alimenté en TBTS ne requiert pas d'isolation pour la protection contre les chocs électriques, étant donné son caractère intrinsèquement inoffensif.

FOREWORD

This amendment has been prepared by sub-committee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

	DIS	Reports on Voting
Amendment 1	34D(CO)152	34D(CO)174
Amendment 2	34D(CO)214 34D(CO)222	34D(CO)235 34D(CO)240

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

The text of amendment 2 is distinguished by a vertical line in the margin.

Page 7

1 Scope

Replace the first paragraph by the following:

This standard applies to track systems with two or more poles for the connection of luminaires to the electrical supply, either of rated voltage not exceeding 440 V between poles with provision for earthing (Class I) and a rated current not exceeding 16 A per conductor, or of a rated SELV not exceeding 25 V without provision for earthing (Class III) and rated current not exceeding 25 A per conductor. The track systems may also provide for the mechanical support of the luminaires.

At the end of the second paragraph add the following sentence:

This standard shall be read in conjunction with the sections of IEC 598-1 to which reference is made.

2 Definitions

Add, on page 8, the following two new definitions:

2.11 Functional insulation

That insulation necessary only to ensure correct operation.

NOTE - A Class III SELV supplied system need not have insulation to protect against electric shock, due to its inherently safe nature.

2.12 Rail de Classe III

Assemblage généralement linéaire de conducteurs et d'une gaine conçu pour être alimenté en TBTS et assurant le support mécanique et la connexion électrique des seuls luminaires de la Classe III.

Page 8

3 Classification

Remplacer la première phrase par la suivante:

Les systèmes de rails pour luminaires doivent être soit de Classe I soit de Classe III, selon les dispositions de la section deux de la CEI 598-1.

Ajouter les nouveaux alinéas suivants:

Les ensembles indémontables luminaire/adaptateur peuvent être de la Classe II selon les prescriptions de la section deux de la CEI 598-1, à condition de ne pas comporter de dispositifs de mise à la terre.

Les adaptateurs séparés ne doivent pas être rangés dans la Classe II, mais ils peuvent être utilisés avec des luminaires de la Classe II.

4 Prescriptions générales d'essai

4.3 *Remplacer le point a) par l'alinéa suivant:*

a) pour les systèmes composés de sections de rail interconnectées, au moins trois sections de rail constituant une longueur totale d'au moins 2,4 m après assemblage, l'une des sections ayant la longueur maximale spécifiée dans la documentation du fabricant. Pour les systèmes ne comportant pas d'interconnexion, une seule section de longueur maximale est requise;

Au 4.3, point d), introduire ce qui suit après le mot: fournie ...

(si applicable).

Ajouter les points h) et i) suivants:

h) un luminaire type qui représente la combinaison la plus défavorable du point de vue de l'essai de l'article 11.1;

i) en sus, avec les échantillons d'essai de la Classe III, un échantillonnage de chacun des types de rail de la Classe I produits par le même fabricant.

NOTE - Le point i) est nécessaire en vue des essais du 7.10 sur les systèmes de rail de la Classe III.

2.12 Class III track

A generally linear assembly of conductors and housing designed to be operated from a SELV supply and providing for the mechanical support and electrical connection of Class III luminaires only.

Page 9

3 Classification

Replace the first sentence by the following:

Luminaire track systems shall be either Class I or Class III in accordance with the provisions of section two of IEC 598-1.

Add the following new paragraphs:

Luminaire/adaptor assemblies that are inseparable can be Class II in accordance with the provisions of section two of IEC 598-1 provided they contain no earthing facilities.

Separate adaptors shall not be classified as Class II, but may be used with Class II luminaires.

4 General test requirements

4.3 *Replace item a) by the following paragraph:*

a) where a track system provides for interconnection between track lengths, at least three sections of track comprising a total length when assembled together of not less than 2,4 m and including one section of maximum length as indicated in the manufacturer's literature. Where interconnection is not provided for, only one track section of maximum length is required;

In 4.3 item d) insert the following after the word: supplied ...

(if applicable).

Add items h) and i) as follows:

h) a typical luminaire representing the most unfavourable combination from testing point of view for the purpose of the test of subclause 11.1;

i) additionally with a Class III test sample, one selection of track of each type of Class I track made by the same manufacturer.

NOTE - Item i) is required for the tests of 7.10 when testing a Class III track system.

Page 10

5 Marquage

A la seconde ligne de la première phrase, remplacer: 5.1 à 5.5 par: 5.1 à 5.6.

5.1 *Ajouter ce qui suit:*

... et du symbole de la Classe III s'il y a lieu.

5.2 *Ajouter ce qui suit à la fin du premier alinéa:*

... et du symbole de la Classe III s'il y a lieu.

Modifier le second alinéa pour lire:

Les adaptateurs et connecteurs d'alimentation des luminaires, incorporés dans les luminaires, ne nécessitent pas de marquage s'ajoutant à ceux du luminaire.

Modifier le dernier alinéa pour lire:

Si l'adaptateur comporte un fusible incorporé, le courant nominal et le type de fusible doivent être marqués sur le corps de l'adaptateur.

5.3 *Ajouter ce qui suit:*

... et du symbole de la Classe III s'il s'il y a lieu.

Ajouter l'alinéa additionnel suivant:

Les connecteurs d'alimentation du luminaire, non incorporés dans les luminaires, doivent en plus, être marqués avec la tension nominale et le courant nominal.

Remplacer le paragraphe 5.4, page 10, par ce qui suit:

5.4 Le marquage du courant nominal et de la tension nominale sur le système de rail, doit être facilement visible, pendant et après l'installation du système de rail.

5.5 *Ajouter ce qui suit:*

Les instructions de montage fournies avec l'adaptateur doivent signaler le système de rails sur lequel il peut être utilisé, et des avertissements doivent préciser que son utilisation est limitée au système de rail indiqué.

Ajouter le nouveau paragraphe 5.6 suivant:

5.6 En sus des marquages et des indications ci-dessus, la notice d'emploi du constructeur fournie avec un système de rail de la Classe III doit contenir les détails suivants:

a) un avertissement qu'il convient de ne raccorder le système qu'à un réseau TBTS prévu pour des équipements de la Classe III;

5 Marking

In the first sentence, second line, replace: 5.1 to 5.5 by: 5.1 to 5.6.

5.1 Add the following:

... and the symbol for Class III if appropriate.

5.2 At the end of the first paragraph add the following:

... and the symbol for Class III if appropriate.

Amend the second paragraph to read:

Adaptors and luminaire supply connectors incorporated in luminaires do not require marking additional to that of the luminaire.

Amend the last paragraph to read:

If the adaptor has a fuse incorporated, the rated current and type of fuse shall be marked on the body of the adaptor.

5.3 Add the following:

... and the symbol for Class III if appropriate.

Add the following additional paragraph:

Luminaire supply connectors not incorporated in the luminaire shall, in addition, be marked with rated current and rated voltage.

Replace clause 5.4, page 11, by the following:

5.4 Marking of the rated current and the rated voltage of the track system shall be easily discernible during and after installation of the track system.

5.5 Add the following:

Mounting instructions supplied with the adaptor shall state the track system on which it may be used and warnings shall be given that the use is limited to the track system specified.

Add the following new 5.6:

5.6 In addition to the above markings and information, the following details shall be given in the manufacturer's instructions supplied with Class III track systems;

- a) a warning that the system should only be connected to a SELV supply designed for operating Class III equipment;

b) si un transformateur de sécurité est associé au système, des instructions appropriées concernant le raccordement correct des bornes du transformateur, afin d'éviter toute confusion des bornes du primaire et du secondaire;

c) un avertissement que les systèmes de rails pour luminaires de la Classe III et leurs composants ne sont pas compatibles avec les systèmes de rails de la Classe I, et qu'il convient de ne pas utiliser les connecteurs/adaptateurs des luminaires de la Classe III sur les systèmes de rails d'autres fabricants.

6 Prescriptions générales

Remplacer le premier alinéa de cet article par ce qui suit:

Le courant nominal d'un système de rail de Classe I doit être de 16 A maximum et pour un système de rails de la Classe III de 25 A maximum.

7 Construction

A la seconde ligne de la première phrase, remplacer 7.1 à 7.9 par: 7.1 à 7.10.

A la fin de 7.1, ajouter la phrase suivante:

Cette prescription n'est pas applicable pendant l'installation du système de rail.

Remplacer le paragraphe 7.2, page 12, par ce qui suit:

7.2 Les adaptateurs de Classe I doivent incorporer un dispositif mécanique de connexion sur le rail, tel que le poids de l'adaptateur et/ou du luminaire ne soit pas supporté par les connexions électriques de l'adaptateur et du rail.

Les prescriptions du paragraphe 15.3 doivent également s'appliquer.

Les adaptateurs de Classe III doivent incorporer un dispositif mécanique de connexion sur le rail, tel que le poids de l'adaptateur et/ou du luminaire ne puisse pas compromettre la connexion électrique et la sécurité.

NOTE - Les règles nationales sur le câblage peuvent prescrire que les adaptateurs ne doivent pas avoir un courant nominal maximal inférieur à celui du système de rail.

Page 12

7.4 *Remplacer le premier alinéa par le suivant:*

Les coupleurs, les connecteurs de raccordement au réseau et les embouts de rail doivent pouvoir être verrouillés mécaniquement au rail. Les coupleurs, les connecteurs et les adaptateurs doivent assurer une connexion électrique sûre.

Page 14

Supprimer le point b) existant du paragraphe 7.9.1, page 14, et le remplacer par ce qui suit:

b) where there is an associated safety isolating transformer, adequate instruction regarding the correct method of connection of the transformer terminals to avoid mis-interpretation of the primary and secondary terminals;

c) a warning that Class III luminaire track systems and components are not compatible with Class I track systems and that Class III luminaire connectors/adaptors should not be used on other manufacturer's track systems.

6 General requirements

Replace the first paragraph of this clause with the following:

The current rating for a Class I track system shall be 16 A maximum and for Class III shall be 25 A maximum.

7 Construction

In the first sentence, second line, replace: 7.1 to 7.9 by: 7.1 to 7.10.

At the end of 7.1, add the following sentence:

This requirement does not apply during installation of the track system.

Replace clause 7.2, page 13, by the following:

7.2 Class I adaptors shall incorporate provision for mechanical connection to the track such that the weight of the adaptor and/or luminaire is not supported by the electrical connections of the adaptor and track.

The requirements of subclause 15.3 shall also apply.

Class III adaptors shall incorporate provision for mechanical connection to the track such that the weight of the adaptor and/or luminaire cannot impair electrical connection and safety.

NOTE - National wiring rules may require that adaptors do not have a lower maximum current rating than the track system.

Page 13

7.4 *Replace the first paragraph by the following:*

Couplers, track supply connectors and end covers shall be capable of being mechanically locked to the track. Couplers, connectors and adaptors shall ensure reliable electrical connection.

Page 15

Delete item b) of 7.9.1, page 15, and replace by:

b) Les contacts électriques qui s'établissent, en même temps que la fixation des dispositifs mécaniques, sont vérifiés par 100 opérations, au même endroit sur le rail.

7.9.1 *Ajouter le nouveau point d) suivant:*

d) les connecteurs de luminaires au réseau d'alimentation ou les adaptateurs des systèmes de rails de la Classe III, conçus pour être déplacés le long du rail sans être enlevés, doivent être soumis à 150 cycles de mouvement selon le 4.14.3 de la CEI 598-1.

Au deuxième alinéa de ce paragraphe, ajouter ce qui suit:

Pour les systèmes de Classe III, le facteur de puissance est pris égal à 1,0.

Au quatrième alinéa de ce paragraphe, ajouter ce qui suit:

Pour les systèmes de Classe III, la tension d'essai est réduite à 500 V.

Ajouter les nouveaux paragraphes 7.10, 7.11, 7.12 et 7.13 suivants:

7.10 Les adaptateurs, coupleurs et connecteurs de raccordement au réseau d'alimentation pour la Classe III doivent être conçus de façon que la connexion électrique à un système de rails de Classe I fabriqué par le même constructeur soit effectivement empêchée.

Le contrôle s'effectue sur l'échantillon de rail de Classe I en essayant d'insérer les adaptateurs, les coupleurs et les connecteurs de raccordement. Il ne doit pas être possible d'effectuer une connexion électrique.

7.11 *Protection contre les courts-circuits*

Il ne doit pas être possible de ponter les conducteurs des rails avec la sonde d'épreuve indiquée à la figure 2 de la page 24.

7.12 L'ouverture dans le revêtement isolant, d'un rail de Classe I donnant accès au conducteur, doit avoir une dimension maximale de 3,0 mm et le conducteur doit être encastré dans le revêtement isolant, d'au moins 1,7 mm. Les contacts des adaptateurs de Classe III doivent avoir une dimension minimale de 3,5 mm, dans toutes les directions, qui peuvent être présentées à l'ouverture du conducteur dans le revêtement isolant, de tout rail de Classe I.

NOTE - En clair, les dimensions des rails de Classe I et contacts des adaptateurs de Classe III, sont mesurées dans les positions indiquées sur les figures 3 et 4.

7.13 Des précautions doivent être prises lors de la conception et de la fabrication des adaptateurs, destinés à être utilisés avec un système de rails particulier, afin d'assurer l'interchangeabilité et la sécurité d'utilisation.

Les essais doivent être réalisés avec des échantillons de rails approuvés par le laboratoire d'essai ou approuvés et fournis par le fabricant.

Le rail et l'adaptateur doivent satisfaire à toutes les parties appropriées de la norme.

b) Electrical contacts which operate simultaneously with the mechanical fixing devices are checked by 100 operations in the same position on the track.

7.9.1 *Add the following new item d):*

d) where the luminaire supply connector or adaptor for a Class III track system is designed to be positioned along the axis of the track without being removed, it shall be subject to 150 cycles of operation as described in 4.14.3 of IEC 598-1.

In the second paragraph of this subclause add the following:

For Class III systems, the power factor is taken as 1,0.

In the fourth paragraph of this subclause add the following:

For Class III systems, the test voltage is reduced to 500 V.

Add the following new subclauses 7.10, 7.11, 7.12 and 7.13:

7.10 Class III adaptors, couplers and supply connectors shall be so constructed that electrical connection with a Class I track system made by the same manufacturer is effectively prevented.

Compliance shall be checked by attempting to insert the adaptors, couplers and connectors into the Class I track samples. There shall be no electrical connection made.

7.11 *Short-circuit protection*

It shall not be possible to bridge track conductors with the test probe as shown in figure 2, page 24.

7.12 The opening in the insulating liner of a Class I track giving access to the conductor shall have a maximum dimension of 3,0 mm and the conductor shall be recessed into the insulating liner by at least 1,7 mm. The contacts of Class III adaptors shall have a minimum dimension of 3,5 mm in any orientation that can be presented to the conductor opening in the insulating liner of any Class I track.

NOTE - For clarity the dimensions of the Class I tracks and the Class III adaptor contacts are measured in the positions shown in figures 3 and 4.

7.13 Care shall be taken in the design and manufacture of adaptors for use with a particular track system to ensure interchangeability and safety in use.

Tests shall be conducted with approved tracks samples retained by the Test House or samples of the approved track provided by the manufacturer.

The track and adaptor shall comply with all appropriate parts of the standard.

Remplacer l'article 10 existant, page 16, par ce qui suit:

10 Câblage externe et interne

Les dispositions de la section cinq de la CEI 598-1 s'appliquent, mais avec la modification du 10.1.

10.1 Un câble ou cordon souple fixé à demeure, de section droite minimale de $1,0 \text{ mm}^2$, doit être uniquement connecté à une section de rail qui ne peut pas être prolongée par d'autres sections.

Page 18

12 Protection contre les chocs électriques

A la fin du premier alinéa, ajouter le texte suivant:

... sauf si le système de rails est de Classe III pour utilisation sur un réseau d'alimentation TBTS

Page 20

15.3 *Remplacer ce paragraphe par le suivant:*

Dans les luminaires de la Classe I avec éléments amovibles équipés de connecteurs ou de dispositifs de raccordement similaires, la connexion de mise à la terre doit être effectuée avant celle des contacts transportant du courant et les contacts transportant du courant doivent se séparer avant que la connexion de mise à la terre ne soit interrompue.

Replace the existing clause 10, page 17, by the following:

10 External and internal wiring

The provisions of section five of IEC 598-1 apply but with the modification of 10.1.

10.1 A non-detachable cable or cord, with a minimum cross-section of 1,0 mm² shall only be connected to a track section which can not be extended by other sections.

Page 19

12 Protection against electric shock

At the end of the first paragraph add the following:

... except where the track system is classified Class III for operation from a SELV supply.

Page 21

15.3 *Replace this subclause by the following:*

For Class I luminaires with detachable parts provided with connectors or similar connection devices, the earth connection shall be made before the current-carrying contacts are made and the current-carrying contacts shall separate before the earth connection is broken.

Ajouter les nouvelles figures suivantes:
Add the following new figures:

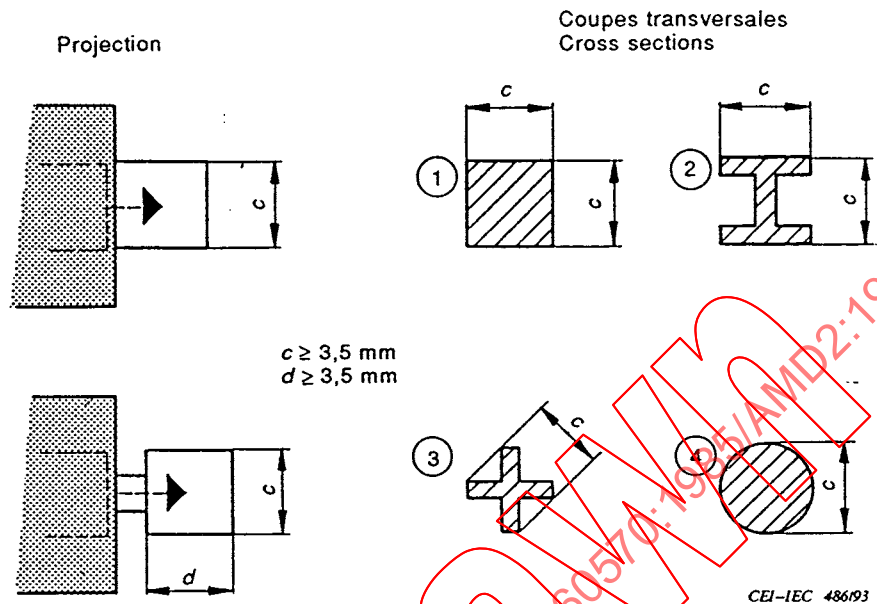


Figure 3 – Positions de mesure pour les contacts d'un adaptateur type de Classe III
Measurement positions for typical Class III adaptor contacts

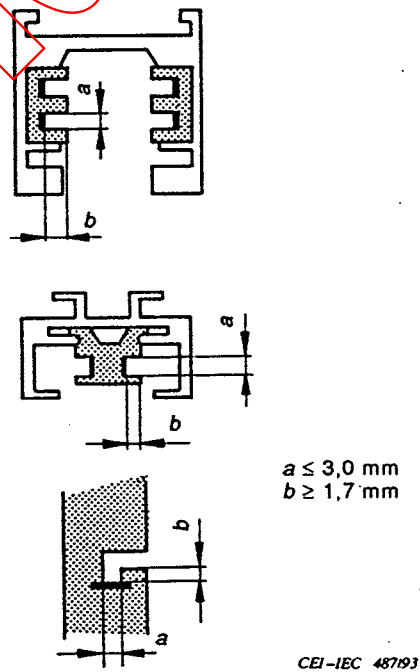


Figure 4 – Positions de mesure pour les rails types de Classe I
Measurement positions for typical Class I tracks