

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60364-7-704

Deuxième édition
Second edition
2005-10

Installations électriques basse tension –

Partie 7-704:

**Exigences pour les installations
ou emplacements spéciaux –
Installations de chantiers de construction
et de démolition**

Low-voltage electrical installations –

Part 7-704:

**Requirements for special
installations or locations –
Construction and demolition
site installations**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60364-7-704:2005

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/searchpub) 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/online_news/justpub) 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/searchpub) 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/online_news/justpub) 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**

60364-7-704

Deuxième édition
Second edition
2005-10

Installations électriques basse tension –

Partie 7-704:

**Exigences pour les installations
ou emplacements spéciaux –
Installations de chantiers de construction
et de démolition**

Low-voltage electrical installations –

Part 7-704:

**Requirements for special
installations or locations –
Construction and demolition
site installations**

© IEC 2005 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 Varembé, 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 PRIX
PRICE CODE

J

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES BASSE TENSION –

Partie 7-704: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Installations de chantiers de construction et de démolition

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 60364-7-704 a été établie par le comité d'études 64 de la CEI: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 1989 et constitue une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- les circuits alimentant des socles de prise de courant jusqu'à 32 A, ainsi que les prises, doivent être protégés par des DDR de 30 mA;
- les circuits alimentant des socles de prise de courant au-delà de 32 A doivent être protégés par des DDR de 500 mA.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

**Part 7-704: Requirements for special installations or locations –
Construction and demolition site installations**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60364-7-704 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electric shock.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1989 and constitutes a technical revision.

The main changes with respect to the previous edition are as follows:

- circuits supplying 32 A rating or less socket-outlets, as well as the socket-outlets are to be protected by 30 mA RCDs;
- circuits supplying socket-outlets over 32 A rating to be protected by 500 mA RCDs.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
64/1477/FDIS	64/1492/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 2.

Les normes futures de cette série porteront dorénavant le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes existant déjà dans cette série sera mis à jour lors d'une prochaine édition.

La CEI 60364 comprend les parties suivantes, sous le titre général *Installations électriques basse tension*:

Partie 1: Principes fondamentaux, détermination des caractéristiques générales, définitions

Partie 2: Vacant

Partie 3: Vacant

Partie 4: Protection pour assurer la sécurité

Partie 5: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques

Partie 6: Vérification

Partie 7: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

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

FDIS	Report on voting
64/1477/FDIS	64/1492/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 2.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

IEC 60364 consists of the following parts, under the general title *Low-voltage electrical installations*:

Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions

Part 2: Void

Part 3: Void

Part 4: Protection for safety

Part 5: Selection and erection of electrical equipment

Part 6: Verification

Part 7: Requirements for special installations or locations

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

Les exigences de la présente partie de la CEI 60364 complètent, modifient ou remplacent les exigences générales des autres parties de la CEI 60364.

La numérotation de la partie 704 suit le schéma et les références correspondantes de la CEI 60364. Les numéros qui suivent le numéro particulier de la partie 704 sont ceux des parties ou articles correspondants de la CEI 60364.

L'absence de référence à une partie, à un article ou à un paragraphe signifie que les exigences générales correspondantes sont applicables.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60364-7-704:2005

INTRODUCTION

The requirements of this part of IEC 60364 supplement, modify or replace certain of the general requirements of the other parts of IEC 60364.

The clause numbering of part 704 follows the pattern and corresponding references of IEC 60364. The numbers following the particular number of part 704 are those of the corresponding parts, or clauses of IEC 60364.

The absence of reference to a part, a clause or a subclause means that the corresponding general requirements are applicable.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60364-7-704:2005

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES BASSE TENSION –

Partie 7-704: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Installations de chantiers de construction et de démolition

704.1 Domaine d'application

Les exigences suivantes sont ajoutées :

704.1.1 Les exigences particulières de la présente partie s'appliquent aux installations temporaires pour chantiers de construction et de démolition pendant la période de construction ou de démolition, incluant par exemple ce qui suit :

- les travaux de construction de nouveaux bâtiments;
- les travaux de réparation, de modification, d'extension ou de démolition de bâtiments existants;
- les travaux publics;
- les travaux de terrassement;
- et les travaux analogues.

Les exigences s'appliquent aux installations fixes ou mobiles.

Les exigences de cette partie ne sont pas applicables

- aux installations couvertes par la série CEI 60621 ¹⁾ dont les matériels ont un usage analogue à celui des mines à ciel ouvert et des carrières;
- aux installations de locaux administratifs des chantiers (par exemple bureaux, vestiaires, salles de réunion, cantines, restaurants, dortoirs, locaux sanitaires, etc.) pour lesquels les règles générales des Parties 1 à 6 de la CEI 60364 sont applicables.

NOTE Pour des situations particulières, des exigences plus sévères sont applicables, par exemple la partie 706 ²⁾ pour les enceintes conductrices exigües.

704.2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60245-4, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 4: Câbles souples*

CEI 60309-1, *Prises de courant pour usages industriels – Partie 1: Règles générales*

CEI 60309-2, *Prises de courant pour usages industriels – Partie 2: Règles d'interchangeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et alvéoles*

¹⁾ CEI 60621 (toutes les parties), *Installations électriques pour chantiers extérieurs soumis à des conditions sévères (y compris mines à ciel ouvert et carrières)*

²⁾ CEI 60364-7-706:—, *Installations électriques basse tension - Partie 7-706: Exigences pour les installations ou emplacements particuliers - Enceintes conductrices exigües (à publier)*

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 7-704: Requirements for special installations or locations – Construction and demolition site installations

704.1 Scope

The following requirements are added:

704.1.1 The special requirements of this part apply to temporary installations for construction and demolition sites during the period of the construction or demolition work, including for example the following:

- construction work of new buildings;
- repair, alteration, extension, demolition of existing buildings or parts of existing buildings;
- engineering works;
- earthworks;
- work of similar nature.

The requirements apply to fixed or moveable installations.

The rules do not apply to

- installations covered by the IEC 60621 series ¹⁾, where equipment of a similar nature to that used in surface mining applications is involved;
- installations in administrative locations of construction sites (offices, cloakrooms, meeting rooms, canteens, restaurants, dormitories, toilets, etc.) where the general rules of Parts 1 to 6 of IEC 60364 apply.

NOTE For special situations, more severe requirements apply, e.g. part 706 ²⁾ for conductive locations with restricted movement.

704.2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated reference, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendment) applies.

IEC 60245-4, *Rubber insulated cables – Rated voltages upto and including 450/750 V – Part 4: Cords and flexible cables*

IEC 60309-1, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 1: General requirements*

IEC 60309-2, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 2: Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories*

¹⁾ IEC 60621 (all parts), *Electrical installations for outdoor sites under heavy conditions (including open-cast mines and quarries)*

²⁾ IEC 60364-7-706:—, *Low-voltage electrical installations - Part 7-706: Requirements for special installations or locations - Conducting locations with restricted movement (to be published)*

CEI 60439-4, *Ensembles d'appareillage à basse tension – Partie 4: Règles particulières pour ensembles de chantier (EC)*

704.3 Détermination des caractéristiques générales

704.313 Alimentation

La note suivante est ajoutée:

NOTE Un même chantier peut être desservi à partir de plusieurs alimentations, y compris par des groupes générateurs; voir la CEI 60364-5-55, Article 551.

704.4 Protection pour assurer la sécurité

704.410.3 Application des mesures de protection contre les chocs électriques

704.410.3.1 Généralités

Le paragraphe suivant est ajouté:

704.410.3.1.6 Les circuits alimentant des socles de prise de courant dont le courant assigné est inférieur ou égal à 32 A et d'autres circuits alimentant des matériels portatifs de courant assigné au plus égal à 32 A doivent être protégés par

- des DDR de courant différentiel assigné au plus égal à 30 mA (412.5); ou
- être alimentés par TBTS ou TBTP (411.1); ou
- avoir une séparation électrique des circuits (413.5), chaque socle de prise de courant et chaque matériel portatif étant alimenté par un transformateur individuel d'isolement ou par des enroulements séparés d'un transformateur d'isolement.

NOTE 1 Aux Pays-Bas, les circuits alimentant des socles de prise de courant dont le courant assigné est inférieur ou égal à 32 A qui alimentent d'autres ensembles de chantiers sont exonérés de ces règles si les dispositions prévues pour ces socles empêchent toute utilisation dangereuse.

NOTE 2 En Allemagne, les circuits alimentant des socles de prise de courant dont le courant assigné est inférieur ou égal à 32 A sont exonérés de ces règles si les dispositions prévues pour ces socles empêchent toute utilisation dangereuse.

NOTE 3 En Finlande, les circuits alimentant des socles de prise de courant dont le courant assigné est inférieur ou égal à 32 A qui alimentent d'autres ensembles de chantiers sont exonérés de ces règles si les dispositions prévues pour ces socles empêchent toute utilisation dangereuse.

NOTE 4 Au Danemark, les circuits alimentant des socles de prise de courant dont le courant assigné est inférieur ou égal à 32 A sont exonérés de ces règles si un avertissement est placé sur l'ensemble de chantier avec le texte suivant:

Kun til forsyning af andre tavler.

Er ikke HFI-beskyttet.

(seulement pour l'alimentation d'autres ensembles de chantiers sans protection par DDR)

NOTE 5 En Irlande, la protection par séparation électrique n'est pas admise sur les chantiers.

NOTE 6 En Italie, la protection par TBTP n'est pas admise.

NOTE 7 En Suède, les exigences de ce paragraphe sont applicables aux socles de prises de courant dont le courant assigné est au plus égal à 16 A.

NOTE 8 En Hongrie, si les conditions environnementales le nécessitent, un DDR 100 mA peut être utilisé.

NOTE 9 En France, tous les circuits finaux alimentant des socles de prise de courant doivent être protégés par

- des DDR de courant différentiel assigné au plus égal à 30 mA (412.5); ou
- être alimentés par TBTS ou TBTP (411.1); ou
- avoir une séparation électrique des circuits (413.5), chaque socle de prise de courant et chaque matériel portatif étant alimenté par un transformateur individuel d'isolement ou par des enroulements séparés d'un transformateur d'isolement.

IEC 60439-4, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 4: Particular requirements for assemblies for construction sites (ACS)*

704.3 Assessment of general characteristics

704.313 Supplies

The following note is added.

NOTE A single construction site may be served by several sources of supply, including generating sets; see IEC 60364-5-55, Clause 551.

704.4 Protection for safety

704.410.3 Application of measures of protection against electric shock

704.410.3.1 General

The following clause is added:

704.410.3.1.6 Circuits supplying socket-outlets with rated current up to and including 32 A and other circuits supplying hand-held electrical equipment with rated current up to and including 32 A shall be protected by

- residual current devices having a rated residual operating current not exceeding 30 mA (412.5), or
- be supplied by SELV or PELV (411.1), or
- have electrical separation of circuits (413.5), each socket-outlet and hand-held electrical equipment being supplied by an individual isolating transformer or by separate windings of an isolating transformer.

NOTE 1 In the Netherlands, circuits supplying socket-outlets with rated current up to and including 32 A that supply other assemblies for construction sites (ACS) are exempted provided that constructional provisions for these socket-outlet have been provided to avoid misuse.

NOTE 2 In Germany, circuits supplying socket-outlets with rated current up to and including 32 A are exempted provided that constructional provisions for these socket-outlet have been provided to avoid misuse.

NOTE 3 In Finland, circuits supplying socket-outlets with rated current up to and including 32 A that supply other ACSs are exempted provided that constructional provisions or warning signs for these socket-outlet have been provided to avoid misuse.

NOTE 4 In Denmark, circuits supplying socket-outlets with rated current up to and including 32 A that supply other ACSs are exempted provided that a warning is provided in Danish on the ACS e.g. with the following text:
Kun til forsyning af andre tavler.
Er ikke HFI-beskyttet.

(Only for the supply of other ACS.No RCD protection)

NOTE 5 In Ireland, electrical separation is not permitted in site installations.

NOTE 6 In Italy PELV is not admitted.

NOTE 7 In Sweden the requirement of this clause applies for socket-outlets with rated current up to and including 16 A.

NOTE 8 In Hungary, if the environmental conditions require it, then residual current devices with rated residual operating current of 100 mA can be used.

NOTE 9 In France, all final circuits supplying socket-outlets shall be protected by

- residual current devices having a rated residual operating current not exceeding 30 mA (412.5), or
- be supplied by SELV or PELV (411.1), or
- have electrical separation of circuits (413.5), each socket-outlet and handheld electrical equipment being supplied by an individual isolating transformer or by separate windings of an isolating transformer.

704.410.3.3.2

Les notes suivantes sont ajoutées:

NOTE 1 Si la mesure de protection par séparation électrique est utilisée, il convient de porter une attention particulière aux exigences de 413.5.1.3.

NOTE 2 En Irlande et en Grande-Bretagne, la protection par tension réduite dont la tension la plus élevée ne doit pas dépasser 110 V a.c. entre phases et 55 V a.c. entre phases et terre (monophasé), ou 63,5 V a.c. entre phases et terre (triphasé), est considérée comme une application particulière de la mesure de protection par coupure automatique de l'alimentation en schéma TN conformément à 413.1. Dans ce cas, les socles de prise de courant ne nécessitent pas de mesures de protection complémentaire spécifiées ci-après.

NOTE 3 En Belgique, en Italie, au Portugal et en Espagne, si la disposition de protection contre les contacts indirects est assurée par coupure automatique de l'alimentation conformément à 413.1, la tension limite conventionnelle U_L doit être limitée à 25 V en courant alternatif efficace ou 60 V en courant continu lisse.

NOTE 4 En Suède, si la protection des personnes contre les contacts indirects est assurée par coupure automatique de l'alimentation appropriée au schéma des liaisons à la terre (413.1), une tension conventionnelle de contact de 25 V a.c. efficace ou de 60 V c.c. ne doit pas apparaître. En schémas TN et IT, les temps de coupure du Tableau 41C de la CEI 60364-4-41, 413.1.7.1, s'appliquent.

704.411.1.4 Exigences pour les circuits non mis à la terre (TBTS)

Les exigences suivantes sont ajoutées:

704.411.1.4.3 La protection contre les contacts directs conformément à 411.1.4.3 doit être assurée quelle que soit la tension nominale.

704.411.1.5 Exigences pour les circuits mis à la terre (TBTP)

Les exigences suivantes sont ajoutées:

704.411.1.5.2 La protection contre les contacts directs conformément à 411.1.5.1 doit être assurée quelle que soit la tension nominale.

704.412 Protection contre les contacts directs

Les exigences suivantes sont ajoutées:

704.412.3 Obstacles

La mesure de protection au moyen d'obstacles (412.3) n'est pas admise.

704.412.4 Mise hors de portée

La mesure de protection par mise hors de portée (412.4) n'est pas admise.

704.413.1.1.1 Coupure de l'alimentation

L'exigence suivante est ajoutée:

704.413.1.1.1.1 Pour les circuits alimentant des socles de prise de courant dont le courant assigné est supérieur à 32 A, un DDR de courant différentiel résiduel assigné au plus égal à 500 mA doit être utilisé comme dispositif de coupure.

NOTE 1 En Norvège, la coupure au premier défaut est exigée et il peut être nécessaire de choisir un courant différentiel assigné plus faible afin que le DDR fonctionne en schéma IT, ce courant étant normalement déterminé par la capacité du circuit.

704.410.3.3.2

The following notes are added:

NOTE 1 If electrical separation is used special attention should be paid to the requirements of subclause 413.5.1.3.

NOTE 2 In Ireland and United Kingdom, protection by reduced low voltage system in which the highest voltage shall not exceed 110 V a.c. between phases and 55 V a.c. to earth (single-phase) or 63,5 V a.c. to earth (three-phases) is considered as a particular application of the protection measure by automatic disconnection of supply in the TN system according to Clause 413.1. In this case, socket-outlets do not need the additional protective measures specified below.

NOTE 3 In Belgium, Italy, Portugal and Spain, when protection against indirect contact is assured by automatic disconnection of supply, according to Clause 413.1, the conventional touch voltage limit U_L shall be limited to 25 V a.c. r.m.s. or 60 V ripple free d.c.

NOTE 4 In Sweden when protection of persons against indirect contact is provided by the measure of protection by automatic disconnection of supply appropriate to the type of earthing system (413.1), conventional touch voltage (U_L) exceeding 25 V a.c., r.m.s., or 60 V ripple free d.c. shall be disconnected before danger arises. For TN and IT systems the disconnection times in Table 41C of IEC 60364-4-41, Subclause 413.1.7.1, apply.

704.411.1.4 Requirements for unearthed circuits (SELV)

The following requirements are added:

704.411.1.4.3 The requirement for protection against direct contact in accordance with 411.1.4.3 shall be provided, irrespective of the nominal voltage.

704.411.1.5 Requirements for earthed circuits (PELV)

The following requirements are added:

704.411.1.5.2 The requirement for protection against direct contact in accordance with 411.1.5.1 shall be provided, irrespective of the nominal voltage.

704.412 Protection against direct contact

The following requirements are added:

704.412.3 Obstacles

The measure of protection by means of obstacles (Clause 412.3) is not permitted.

704.412.4 Placing out of reach

The measure of protection by placing out of reach (Clause 412.4) is not permitted.

704.413.1.1.1 Disconnection of supply

The following requirement is added:

704.413.1.1.1.1 For circuits supplying socket-outlets with a rated current exceeding 32 A, residual current operating devices having a rated residual operating current not exceeding 500 mA shall be used as disconnection devices.

NOTE 1 In Norway, first fault disconnection is required in new consumer installations connected to a public IT-distribution network. In this case it may be necessary to choose a lower rated residual operating current in order for the RCD to operate. In IT-distribution systems the necessary rated residual operating current will normally be determined by the capacitance of the network.

NOTE 2 En Italie, les socles de prise de courant de courant assigné supérieur à 32 A doivent être protégés selon les règles générales.

NOTE 3 En Suède, ce paragraphe n'est pas applicable.

704.5 Choix et mise en œuvre des matériels

704.51 Règles communes

L'exigence suivante est ajoutée:

704.511.1 Les ensembles de chantier pour la distribution de l'électricité doivent être conformes à la CEI 60439-4.

Les prises et socles de prise de courant de courant assigné supérieur à 16 A doivent être conformes à la CEI 60309-2 ou, lorsque l'interchangeabilité n'est pas exigée, à la CEI 60309-1.

NOTE 1 Les socles de prise de courant de courant assigné au plus égal à 16 A peuvent être utilisés selon les normes nationales.

NOTE 2 En Allemagne, il n'existe pas d'exceptions pour que les socles et les prises de courant de courant assigné supérieur à 16 A soient conformes à la CEI 60309-2.

NOTE 3 Au Danemark, les socles monophasés jusqu'à 13 A conformes à la législation danoise, section 107-2-D1, peuvent être utilisés.

704.52 Canalisations

L'exigence suivante est ajoutée:

704.522.8.10 Afin d'éviter des dommages, il est recommandé que les câbles ne traversent pas les routes et voies de passage. Si cela est inévitable, une protection complémentaire contre les dommages mécaniques et les contacts avec des éléments du chantier doit être prévue.

Une attention particulière doit être portée au cheminement des câbles vis-à-vis de la protection contre les dommages mécaniques dus à l'environnement et aux activités sur le chantier.

Les câbles souples susceptibles d'être mobiles doivent être conformes à la CEI 60245-4, type 66 ou équivalent, résistant à l'abrasion et à l'humidité.

NOTE En Grande-Bretagne, pour les réseaux à tension réduite, des câbles PVC thermoplastiques 300/500 V à basse température ou des câbles souples analogues doivent être utilisés.

704.53 Appareillage

NOTE En Irlande, il faut que les enveloppes des appareillages soient en matériau isolant.

704.536.2.2 Dispositifs de sectionnement

Les exigences suivantes sont ajoutées:

Toute alimentation d'ensemble de chantier et chacune de ses distributions doivent pouvoir être coupées et sectionnées à leur origine.

Les dispositifs de sectionnement des alimentations de puissance doivent pouvoir être condamnés en position ouverte (voir 536.2.1.3) (par exemple par verrouillage ou disposition dans une enveloppe verrouillée).