

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60364-5-52**

Edition 1.1

1998-11

Edition 1:1993 consolidée par l'amendement 1:1997  
Edition 1:1993 consolidated with amendment 1:1997

---

---

**Installations électriques des bâtiments –**

**Partie 5:**

**Choix et mise en œuvre des matériels électriques –**

**Chapitre 52: Canalisations**

**Electrical installations of buildings –**

**Part 5:**

**Selection and erection of electrical equipment –**

**Chapter 52: Wiring systems**



Numéro de référence

Reference number

CEI/IEC 60364-5-52:1993+A.1:1998

## Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

## Publications 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.

## 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 dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI\*
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)\*
- **Bulletin de la CEI**  
Disponible à la fois au «site web» de la CEI\* et comme périodique imprimé

## Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

\* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

## Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

## Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

## 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 in the IEC catalogue.

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 to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site\***
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)\*
- **IEC Bulletin**  
Available both at the IEC web site\* and as a printed periodical

## Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

\* See web site address on title page.

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60364-5-52**

Edition 1.1

1998-11

Edition 1:1993 consolidée par l'amendement 1:1997  
Edition 1:1993 consolidated with amendment 1:1997

---

---

**Installations électriques des bâtiments –**

**Partie 5:**

**Choix et mise en œuvre des matériels électriques –**

**Chapitre 52: Canalisations**

**Electrical installations of buildings –**

**Part 5:**

**Selection and erection of electrical equipment –**

**Chapter 52: Wiring systems**

© IEC 1998 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  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Sections	
520 Généralités .....	6
521 Types de canalisations .....	8
522 Choix et mise en oeuvre en fonction des influences externes .....	26
523 Courants admissibles .....	32
524 Sections des conducteurs .....	32
525 Chute de tension dans les installations .....	34
526 Connexions électriques .....	36
527 Choix et mise en oeuvre pour limiter la propagation du feu .....	36
528 Voisinage avec d'autres canalisations .....	40
529 Choix et mise en oeuvre en fonction de la maintenance, y compris le nettoyage .....	42

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Section	
520 General .....	7
521 Types of wiring systems .....	9
522 Selection and erection in relation to external influences .....	27
523 Current-carrying capacities .....	33
524 Cross-sectional areas of conductors .....	33
525 Voltage drop in consumers' installations .....	35
526 Electrical connections .....	37
527 Selection and erection to minimize the spread of fire .....	37
528 Proximity to other services .....	41
529 Selection and erection in relation to maintainability, including cleaning .....	43

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

## INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

### Partie 5: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Chapitre 52: Canalisations

#### 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 60364-5-52 a été établie par le comité d'études 64 de la CEI: Installations électriques des bâtiments.

La présente version consolidée de la CEI 60634-5-52 est issue de la première édition (1993) et de son amendement 1 (1997) [documents 64/939/FDIS et 64/968/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

La CEI 60364 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: Installations électriques des bâtiments.

- Partie 1: 1992, Domaine d'application, objet et principes fondamentaux.
- Partie 2: Définitions.
- Partie 3: 1993, Détermination des caractéristiques générales.
- Partie 4: Protection pour assurer la sécurité.
- Partie 5: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques.
- Partie 6: Vérification.
- Partie 7: Règles pour les installations et emplacements spéciaux.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –  
Part 5: Selection and erection of electrical equipment –  
Chapter 52: Wiring systems**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60364-5-52 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations of buildings.

This consolidated version of IEC 60364-5-52 is based on the first edition (1993), and its amendment 1 (1997) [documents 64/939/FDIS and 64/968/RVD].

It bears the edition number 1.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

IEC 60364 consists of the following parts, under the general title: Electrical installations of buildings.

- Part 1: 1992, Scope, object and fundamental principles.
- Part 2: Definitions.
- Part 3: 1993, Assessment of general characteristics.
- Part 4: Protection for safety.
- Part 5: Selection and erection of electrical equipment.
- Part 6: Verification.
- Part 7: Requirements for special installations or locations.

## INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

### Partie 5: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques –

#### Chapitre 52: Canalisations

#### 52 Choix et mise en oeuvre des canalisations

##### 520 Généralités

520.1 Le choix et la mise en oeuvre des canalisations doivent tenir compte des principes fondamentaux de la CEI 60364-1 applicables aux conducteurs et aux câbles, à leurs connexions et à leurs extrémités, à leurs supports et leurs enveloppes ou aux méthodes de protection contre les influences externes.

NOTE – En général, le présent chapitre s'applique également aux conducteurs de protection, mais le chapitre 54 contient d'autres prescriptions pour ce conducteur.

##### 520.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60332-1:1979, *Essais des câbles électriques soumis au feu – Première partie: Essai effectué sur un câble vertical*

CEI 60332-3:1992, *Essais des câbles électriques soumis au feu – Partie 3: Essais sur des fils ou câbles en nappes*

CEI 60364-1:1992, *Installations électriques des bâtiments – Partie 1: Domaine d'application, objet et principes fondamentaux*

CEI 60364-3:1992, *Installations électriques des bâtiments – Partie 3: Détermination des caractéristiques générales*

CEI 60364-4-473:1977, *Installations électriques des bâtiments – Chapitre 47: Application des mesures de protection pour assurer la sécurité. Section 473: Mesures de protection contre les surintensités*

CEI 60364-5-523:1983, *Installations électriques des bâtiments – Chapitre 52: Canalisations. Section 523: Courants admissibles*

CEI 60439-2:1987, *Ensembles d'appareillage à basse tension – Deuxième partie: Règles particulières pour les canalisations préfabriquées*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60614, *Spécification pour les conduits pour installations électriques*

CEI 61200-52:1993, *Guide pour les installations électriques – Partie 52: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Canalisations.*

ISO 834:1975, *Essais de résistance au feu – Éléments de construction*



## ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

### Part 5: Selection and erection of electrical equipment –

### Chapter 52: Wiring systems

#### 52 Selection and erection of wiring systems

##### 520 General

520.1 In the selection and erection of wiring systems consideration shall be given to the application of the fundamental principles of IEC 60364-1 to cables and conductors, to their termination and/or jointing, to their associated supports or suspensions and their enclosures or methods of protection against external influences.

NOTE – This chapter also applies in general to protective conductors but chapter 54 contains further requirements for those conductors.

##### 520.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60332-1:1979, *Tests on electric cables under fire conditions – Part 1: Test on a single vertical insulated wire or cable*

IEC 60332-3:1992, *Tests on electric cables under fire conditions – Part 3: Tests on bunched wires or cables*

IEC 60364-1:1992, *Electrical installations of buildings – Part 1: Scope, object and fundamental principles*

IEC 60364-3:1992, *Electrical installations of buildings – Part 3: Assessment of general characteristics*

IEC 60364-4-473:1977, *Electrical installations of buildings – Chapter 47: Application of protective measures for safety. Section 473: Measures of protection against overcurrent*

IEC 60364-5-523:1983, *Electrical installations of buildings – Chapter 52: Wiring systems. Section 523: Current-carrying capacities*

IEC 60439-2:1987, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 2: Particular requirements for busbar trunking systems (busways)*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60614: *Specification for conduits for electrical installations*

IEC 61200-52: 1993, *Electrical installation guide – Part 52: Selection and erection of electrical equipment – Wiring systems*

ISO 834:1975, *Fire-resistance tests – Elements of building construction*

## 521 Types de canalisations

521.1 Les modes de pose des canalisations en fonction des types de conducteurs ou de câbles doivent être conformes au tableau 52F à condition que les influences externes fassent l'objet de prescriptions des normes de produits correspondantes.

521.2 Les modes des pose des canalisations en fonction des situations doivent être conformes au tableau 52G.

521.3 Des exemples de modes de pose sont présentés dans le tableau 52H.

NOTE – D'autres types de canalisations, non décrits dans ce chapitre, peuvent être utilisés à condition de satisfaire aux prescriptions générales du présent chapitre.

### 521.4 *Canalisations préfabriquées*

Les canalisations préfabriquées doivent être conformes à la CEI 60439-2 et mises en oeuvre suivant les instructions du constructeur. Leur installation doit satisfaire aux prescriptions des sections 522 (à l'exception des paragraphes 522.1.1, 522.3.3, 522.8.1.6, 522.8.1.7 et 522.1.8), 525, 526, 527 et 528.

### 521.5 *Circuit en courant alternatif*

Les conducteurs de circuits en courant alternatif disposés dans des enveloppes en matériau ferromagnétique doivent être installés de telle manière que tous les conducteurs de chaque circuit se trouvent dans la même enveloppe.

NOTE – Si cette condition n'est pas remplie, des suréchauffements et des chutes de tension excessives peuvent se produire en raison de phénomènes d'induction.

## 521 Types of wiring systems

521.1 The method of installation of a wiring system in relation to the type of conductor or cable used shall be in accordance with table 52F, provided the external influences are covered by the requirements of the relevant product standards.

521.2 The method of installation of a wiring system in relation to the situation concerned shall be in accordance with table 52G.

521.3 Examples of wiring systems are shown in table 52H.

NOTE – Other types of wiring systems, not covered in this chapter, may be used provided they comply with the general rules of this chapter.

### 521.4 *Busbar trunking systems*

Busbar trunking systems shall comply with IEC 60439-2 and shall be installed in accordance with the manufacturer's instructions. The installation shall be in accordance with the requirements of sections 522 (with the exception of subclauses 522.1.4, 522.3.3, 522.8.1.6, 522.8.1.7 and 522.1.8), 525, 526, 527 and 528.

### 521.5 *AC circuits*

Conductors of a.c. circuits installed in ferromagnetic enclosures shall be arranged so that all conductors of each circuit are contained in the same enclosure.

NOTE – If this condition is not fulfilled, overheating and excessive voltage drop may occur due to inductive effects.

**Tableau 52F – Choix des canalisations**

Conducteur et câbles		Mode de pose							
		Sans fixation	Fixation directe	Conduits	Goulottes (y compris plinthes et profilés au niveau du sol)	Conduits profilés	Echelles, chemin de câbles, tablettes, corbeaux	Sur isolateurs	Câble porteur
Conducteurs nus		-	-	-	-	-	-	+	-
Conducteurs isolés		-	-	+	+	+	-	+	-
Câbles sous gaine (y compris câbles armés et conducteurs à isolant minéral)	Multi-conducteur	+	+	+	+	+	+	0	+
	Mono-conducteur	0	+	+	+	+	+	0	+

+ Admis.  
 - Non admis.  
 0 Non applicable, ou non utilisé en pratique.

**Tableau 52G – Mise en oeuvre des canalisations**

Situations	Mode de pose							
	Sans fixation	Fixation directe	Conduits	Goulottes (y compris plinthes et profilés au niveau du sol)	Conduits profilés	Echelles, chemin de câbles, tablettes, corbeaux	Sur isolateurs	Câble porteur
Vides de construction	21, 25, 73, 74	0	22, 73, 74	-	23	12, 13, 14, 15, 16	-	-
Caniveaux	43	43	41, 42	31, 32	4, 23	12, 13, 14, 15, 16	-	-
Enterrés	62, 63	0	61	-	61	0	-	-
Encastrés dans les structures	52, 53	51	1, 2, 5	33	24	0	-	-
Apparent	-	11	3	31, 32, 71, 72	4	12, 13, 14, 15, 16	18	-
Aérien	-	-	0	34	-	12, 13, 14, 15, 16	18	17
Immergé	81	81	0	-	0	0	-	-

L'indication d'un numéro dans une case indique le numéro de référence du mode de pose correspondant du tableau 52H.  
 - Non admis.  
 0 Non applicable, ou non utilisé en pratique.  
 NOTE – Pour les courants admissibles voir la CEI 60364-5-523.

**Table 52F – Selection of wiring systems**

Conductors and cables		Method of installation							
		Without fixings	Clipped direct	Conduit	Cable trunking (including skirting trunking, flush floor trunking)	Cable ducting	Cable ladder, cable tray, cable brackets	On insulators	Support wire
Bare conductors		-	-	-	-	-	-	+	-
Insulated conductors		-	-	+	+	+	-	+	-
Sheathed cables (including armoured and mineral insulated)	Multi-core	+	+	+	+	+	+	0	+
	Single-core	0	+	+	+	+	+	0	+

+ Permitted.  
 - Not permitted.  
 0 Not applicable, or not normally used in practice.

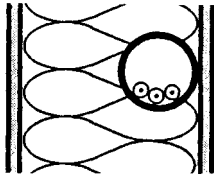
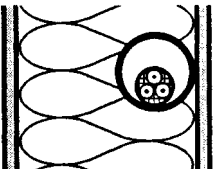
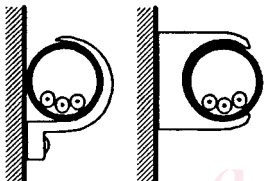
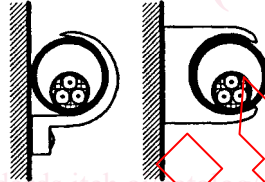
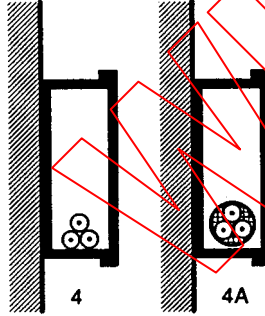
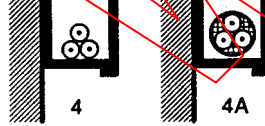
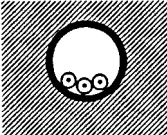
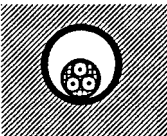
**Table 52G – Erection of wiring systems**

Situations	Method of installation							
	Without fixings	With fixings	Conduit	Cable trunking (including skirting trunking, flush floor trunking)	Cable ducting	Cable ladder, cable tray, cable brackets	On insulators	Support wire
Building voids	21, 25, 73, 74	0	22, 73, 74	-	23	12, 13, 14, 15, 16	-	-
Cable channel	43	43	41, 42	31, 32	4, 23	12, 13, 14, 15, 16	-	-
Buried in ground	62, 63	0	61	-	61	0	-	-
Embedded in structure	52, 53	51	1, 2, 5	33	24	0	-	-
Surfaced mounted	-	11	3	31, 32 71, 72	4	12, 13, 14, 15, 16	18	-
Overhead	-	-	0	34	-	12, 13, 14, 15, 16	18	17
Immersed	81	81	0	-	0	0	-	-

The number in each box indicates the reference number in table 52H.  
 - Not permitted.  
 0 Not applicable, or not normally used in practice.  
 NOTE – For current-carrying capacity see IEC 60364-5-523.

**Tableau 52H – Exemples de modes de pose**

NOTE – Les figures ne sont pas destinées à représenter des produits réels ou des pratiques d'installation mais sont indicatives des méthodes décrites.

Exemple	Description	Référence
1	2	3
 <p>Local</p>	Conducteurs isolés dans des conduits encastrés dans des parois thermiquement isolantes	1
 <p>Local</p>	Câbles multiconducteurs dans des conduits encastrés dans des parois thermiquement isolantes	2
	Conducteurs isolés dans des conduits apparents	3
	Câbles mono ou multiconducteurs dans des conduits apparents	3A
 <p>4</p>	Conducteurs isolés dans des conduits profilés sur une paroi	4
 <p>4A</p>	Câbles mono ou multiconducteurs dans des conduits profilés sur une paroi	4A
	Conducteurs isolés dans des conduits encastrés dans une paroi en maçonnerie	5
	Câbles mono ou multiconducteurs dans des conduits encastrés dans une paroi en maçonnerie	5A

(suite)