

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60364-7-753

Première édition
First edition
2005-12

Installations électriques à basse tension –

Partie 7-753:

**Exigences pour les installations
ou emplacements spéciaux –
Systèmes de chauffage par sol ou plafond**

Low-voltage electrical installations –

Part 7-753:

**Requirements for special installations
or locations –
Floor and ceiling heating systems**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60364-7-753:2005

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**

60364-7-753

Première édition
First edition
2005-12

Installations électriques à basse tension –

Partie 7-753:

**Exigences pour les installations
ou emplacements spéciaux –
Systèmes de chauffage par sol ou plafond**

Low-voltage electrical installations –

Part 7-753:

**Requirements for special installations
or locations –
Floor and ceiling heating systems**

© 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

L

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 7-753: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Systèmes de chauffage par sol ou plafond

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 60364-7-753 a été établie par le comité d'études 64 de la CEI: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
64/1490/FDIS	64/1502/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

**Part 7-753: Requirements for special installations or locations –
Floor and ceiling heating systems**

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 60364-7-753 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electrical shock.

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

FDIS	Report on voting
64/1490/FDIS	64/1502/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.

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

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

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 et emplacements spéciaux

Les parties 2 et 3 sont à l'étude.

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.

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 4: Protection for safety

Part 5: Selection and erection of electrical equipment

Part 6: Verification

Part 7: Requirements for special installations or locations

Parts 2 and 3 are under consideration.

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 certaines des exigences générales de la CEI 60364.

Les numéros des articles de la Partie 7-753 suivent le plan et les références correspondantes de la CEI 60364. Les numéros suivant le numéro particulier de la Partie 7-753 sont ceux des parties ou articles correspondants de la CEI 60364.

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60364-7-753:2005

Withdrawn

INTRODUCTION

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

The clause numbering of Part 7-753 follows the pattern and corresponding references of IEC 60364. The numbers following the particular number of Part 7-753 are those of the corresponding parts or clauses of IEC 60364.

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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60364-7-753:2005

Withdrawing

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 7-753: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Systèmes de chauffage par sol ou plafond

753 Systèmes de chauffage par sol ou plafond

753.1 Principes fondamentaux, détermination des caractéristiques générales et définitions

753.11 Domaine d'application

La présente norme est applicable à la mise en oeuvre de systèmes de chauffage électrique dans les planchers ou les plafonds utilisés en accumulation ou en direct. Elle n'est pas applicable à la mise en oeuvre de systèmes de chauffage dans les parois. Les systèmes de chauffage pour utilisation extérieure ne sont pas considérés.

NOTE Un plafond situé sous la toiture d'un bâtiment et descendant jusqu'à une hauteur verticale de 1,50 m au-dessus du sol fini est aussi considéré comme un plafond dans la présente norme.

753.12 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 60364 (toutes les parties), *Installations électriques à basse tension*

CEI 60364-4-42, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4-42: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les effets thermiques*

CEI 60079-7, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 7: Sécurité augmentée «e»*

CEI 60335-2-96, *Matériels électriques pour les locaux domestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-96: Exigences particulières pour les éléments chauffants souples pour le chauffage des locaux*

CEI 60800, *Câbles chauffants de tension assignée 300/500 V pour le chauffage de confort et pour éviter la formation de glace*

753.2 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent:

753.2.1

système de chauffage de sol à accumulation

système de chauffage pour lequel, lors d'une période assignée de charge, une quantité limitée d'énergie électrique est convertie en chaleur et principalement dissipée à la surface du sol de la pièce à chauffer pendant une durée limitée

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 7-753: Requirements for special installations or locations – Floor and ceiling heating systems

753 Floor and ceiling heating systems

753.1 Fundamental principles, assessment of general characteristics and definitions

753.11 Scope

This standard applies to the installation of electric floor and ceiling heating systems which are erected as either thermal storage heating systems or direct heating systems. It does not apply to the installation of wall heating systems. Heating systems for use outdoors are not considered.

NOTE A ceiling located under the roof of a building down to a vertical height of 1,50 m measured from the finished floor surface is also regarded as a ceiling within the meaning of this standard.

753.12 Normative references

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

IEC 60364 (all parts), *Low-voltage electrical installations*

IEC 60364-4-42, *Electrical installations of buildings – Part 4-42: Protection for safety – Protection against thermal effects*

IEC 60079-7: *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 7: Increased safety “e”*

IEC 60335-2-96: *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-96: Particular requirements for flexible sheet heating elements for room heating*

IEC 60800: *Heating cables with a rated voltage of 300/500 V for comfort heating and prevention of ice formation*

753.2 Terms and definitions

For the purpose of this document, the following terms and definitions apply.

753.2.1

thermal storage floor heating system

heating system in which, due to a limited charging period, a restricted availability of electrical energy is converted into heat and dissipated mainly through the surface of the floor to the room to be heated with an intended time delay

753.2.2

système de chauffage direct

système de chauffage de sol ou de plafond produisant de la chaleur à partir de l'énergie électrique et la dissipant dans le local à chauffer avec un temps de réponse aussi faible que possible

753.2.3

système de chauffage de sol complémentaire

système de chauffage direct incorporé dans le sol, par exemple dans les zones proches des parois extérieures qui complète la dissipation de chaleur d'un système de chauffage de sol à accumulation

753.2.4

zone non chauffée

zone du sol ou du plafond non chauffée complètement recouverte par des éléments de mobilier ou gardée disponible pour des mobiliers préfabriqués

753.2.5

câble chauffant

câble avec ou sans écran ou gaine métallique destiné à dissiper la chaleur pour des besoins de chauffage

753.2.6

film souple chauffant

élément de chauffage constitué de couches d'isolation électriques laminées intégrant des résistances électriques, ou matériau supportant des fils électriques isolés et fixés

753.2.7

élément de chauffage

câble chauffant ou film souple chauffant présentant des soudures froides ou d'éventuelles bornes fixées de manière rigide, lesquelles sont connectées à l'installation électrique

753.2.8

soudure froide

câble isolé ou cordon destiné à la connexion de l'élément chauffant à l'installation électrique

753.2.9

câble chauffant autorégulé

câble ne pouvant pas dépasser 70 °C lorsqu'il est testé conformément à la CEI 60079-7 et ne nécessitant pas de soudures froides pour la connexion à l'installation électrique

753.4 Protection pour assurer la sécurité

753.41 Protection contre les chocs électriques

753.412 Protection contre les contacts directs

753.412.3 Protection au moyen d'obstacles

La protection au moyen d'obstacles n'est pas permise.

753.412.4 Protection par mise hors de portée

La protection par mise hors de portée n'est pas permise.

753.2.2**direct heating system**

heating system which generates heat from electrical energy and dissipates it to the room to be heated with a response time being as low as possible

753.2.3**complementary floor heating**

direct heating system integrated into the floor construction, for example, in the border zones close to outer walls which complements the heat dissipation of a thermal storage floor heating system

753.2.4**heating-free area**

unheated floor or ceiling area which is completely covered when placing pieces of furniture or kept free for built-in furniture

753.2.5**heating cable**

cable with or without a shield or a metallic sheath, intended to give off heat for heating purposes

753.2.6**flexible sheet heating element**

heating element consisting of sheets of electrical insulation laminated with electrical resistance material, or a base material on which electrically insulated heating wires are fixed

753.2.7**heating unit**

heating cable or flexible sheet heating element with rigidly fixed cold leads or terminal fittings which are connected to the terminal of the electrical installation

753.2.8**cold lead**

insulated cable or cord intended to connect the heating unit with the electrical installation

753.2.9**self-limiting heating cable**

cable that cannot exceed 70 °C when tested according to IEC 60079-7 and which does not require cold leads for connection to the electrical installation

753.4 Protection for safety**753.41 Protection against electric shock****753.412 Protection against direct contact****753.412.3 Protection by obstacles**

Protection by obstacles is not permitted.

753.412.4 Protection by placing out of reach

Protection by placing out of reach is not permitted.

Le paragraphe suivant est ajouté:

753.412.5 Protection complémentaire par dispositifs différentiels

Les circuits alimentant des équipements de chauffage de classe II ou analogue doivent être protégés, en complément, par DDR dont le courant différentiel-résiduel assigné ne dépasse pas 30 mA.

753.413 Protection contre les contacts indirects

753.413.1 Coupure automatique de l'alimentation

Le paragraphe suivant est ajouté:

Des dispositifs de protection dont le courant différentiel-résiduel assigné est au plus égal à 30 mA doivent être prévus comme dispositifs de coupure. Dans le cas d'éléments chauffants fournis par le constructeur sans masse, un élément conducteur approprié, par exemple grillage à une distance au plus égale à 30 mm doit être prévu au-dessus des éléments de chauffage dans le sol ou sous les éléments de chauffage dans le plafond connecté au conducteur de protection de l'installation.

NOTE La limitation de la puissance de chauffage à 7,5 kW/230 V ou 13 kW/400 V en aval d'un DDR 30 mA peut empêcher des déclenchements indésirables en raison des effets capacitifs. Les valeurs des capacités de fuite peuvent être obtenues auprès des constructeurs de systèmes de chauffage.

753.413.3 Locaux non conducteurs

La protection par locaux non conducteurs n'est pas permise.

753.413.4 Liaisons équipotentielles non reliées à la terre

La protection par liaisons équipotentielles locales non reliées à la terre n'est pas permise.

753.413.5 Protection par séparation électrique

La phrase suivante est ajoutée:

Si la protection par séparation électrique est utilisée, elle doit être conforme à 413.5.1, alinéa 1, pour chaque circuit de chauffage.

753.42 Protection contre les effets thermiques

753.423 Protection contre les brûlures

La phrase suivante est ajoutée:

Dans les zones du sol où un contact avec la peau ou le pied est possible, il convient que la température de la surface du sol soit limitée (par exemple à 35 °C).

753.424 Protection contre les suréchauffements

Les paragraphes suivants sont ajoutés:

753.424.3 Éléments chauffants

753.424.3.1 Pour éviter des suréchauffements dans le cas de systèmes de chauffage de sol ou de plafond, les mesures suivantes doivent être appliquées afin de limiter la température dans la zone de chauffage à 80 °C au maximum:

The following subclause is added:

753.412.5 Additional protection by residual current devices

Circuits supplying heating equipment of Class II construction or equivalent insulation shall have additional protection by use of RCD with a rated residual operating current not exceeding 30 mA.

753.413 Protection against indirect contact

753.413.1 Automatic disconnection of supply

The following paragraph is added:

RCDs with rated residual operating current not exceeding 30 mA shall be used as disconnecting devices. In the case of heating units which are delivered from the manufacturer without exposed-conductive-part, a suitable conductive covering, for example, a grid, with a spacing of not more than 30 mm shall be provided on site as an exposed-conductive-part above the floor heating elements or under the ceiling heating elements, and connected to the protective conductor of the electrical installation.

NOTE Limitation of the rated heating power to 7,5 kW/230 V or 13 kW/400 V downstream of a 30 mA RCD may avoid unwanted tripping due to leakage capacitance. Values of leakage capacitances may be obtained from the manufacturer of the heating system.

753.413.3 Non-conducting location

Protection by non-conducting location is not permitted.

753.413.4 Earth-free equipotential bonding

Protection by earth-free local equipotential bonding is not permitted.

753.413.5 Electrical separation

The following sentence is added:

If protection by electrical separation is used, it shall be applied in accordance with 413.5.1, 1st indent, for every heating circuit.

753.42 Protection against thermal effects

753.423 Protection against burns

The following sentence is added:

In floor areas where contact with skin or footwear is possible, the surface temperature of the floor should be limited (for example, 35 °C).

753.424 Protection against overheating

The following clauses are added:

753.424.3 Heating units

753.424.3.1 To avoid overheating of floor or ceiling heating systems in buildings, at least one of the following measures shall be applied within the zone where heating units are installed to limit the temperature to a maximum of 80 °C:

- conception appropriée du système de chauffage;
- installation appropriée du système de chauffage conformément aux instructions du constructeur;
- utilisation de dispositifs de protection.

Les éléments chauffants doivent être reliés par des connexions fixes à l'installation électrique par des soudures froides ou par des embouts adaptés.

Les éléments chauffants doivent être reliés aux soudures froides de manière inséparable, par exemple par sertissage des connexions.

753.424.3.2 Si l'élément chauffant peut générer des températures plus élevées ou des arcs en cas de défaut, il convient de prendre des dispositions particulières pour satisfaire aux exigences de la CEI 60364-4-42 lorsque les éléments chauffants sont disposés à proximité de matériaux facilement inflammables de la structure du bâtiment, par exemple par interposition de feuilles métalliques, mise en œuvre de conduits métalliques ou éloignement d'au moins 10 mm dans l'air des parties inflammables de la structure.

753.5 Choix et mise en oeuvre des matériels

753.51 Règles communes

753.511 Conformité aux normes

Les phrases suivantes sont ajoutées:

Les films souples chauffants doivent satisfaire aux exigences de la CEI 60335-2-96.

Les câbles chauffants doivent être conformes à la CEI 60800.

753.512 Conditions de fonctionnement et influences externes

753.512.1 Conditions de fonctionnement

Le paragraphe suivant est ajouté:

753.512.1.6 L'élément chauffant doit être recouvert aussi près que possible par un matériau le protégeant dans l'installation finie et des précautions doivent être prises afin de ne pas exercer de contraintes mécaniques sur l'élément chauffant.

753.512.2 Influences externes

Le paragraphe suivant est ajouté:

753.512.2.5 Les éléments de chauffage destinés à une mise en oeuvre sur des plafonds doivent avoir un degré de protection d'au moins IPX1. Les éléments de chauffage destinés à être noyés dans un plancher en béton ou autre matériau analogue doivent avoir un degré de protection d'au moins IPX7 et présenter des caractéristiques mécaniques appropriées.

753.514 Identification

Cet article remplace les règles générales:

Le concepteur de l'installation / système de chauffage ou l'installateur doit fournir un plan pour chaque système de chauffage avec les indications suivantes:

- appropriate design of the heating system;
- appropriate installation of the heating system in accordance with the manufacturer's instructions;
- use of protective devices.

Heating units shall be connected to the electrical installation via cold leads or suitable terminals.

Heating units shall be inseparably connected to cold leads, for example, by a crimping connection.

753.424.3.2 As the heating unit may cause higher temperatures or arcs under fault conditions, special measures to meet the requirement of IEC 60364-4-42 should be taken when the heating unit is installed close to easily ignitable building structures, such as placing on a metal sheet, in metal conduit or at a distance of at least 10 mm in air from the ignitable structure.

753.5 Selection and erection of equipment

753.51 Common rules

753.511 Compliance with standards

The following sentences are added:

Flexible sheet heating elements shall comply with the requirements of IEC 60335-2-96.

Heating cables shall comply with IEC 60800.

753.512 Operational conditions and external influences

753.512.1 Operational conditions

The following subclause is added:

753.512.1.6 The heating unit shall be covered as soon as possible by the material by which it shall be protected in the finished installation, and precautions shall be taken in order not to stress the heating unit mechanically.

753.512.2 External influences

The following subclause is added:

753.512.2.5 Heating units for installation in ceilings shall have a degree of protection of not less than IPX1. Heating units for installation in a floor of concrete or similar material shall have a degree of ingress protection not less than IPX7 and have the appropriate mechanical properties.

753.514 Identification

This subclause replaces the general rules:

The designer of the installation/heating system or installer shall provide a plan for each heating system containing the following details:

- le constructeur et le type des éléments chauffants;
- le nombre d'éléments chauffants installés;
- la longueur/zone des éléments chauffants;
- la puissance assignée;
- la densité de puissance par surface;
- la disposition des éléments chauffants sous forme de schémas, d'épure ou de photo;
- l'emplacement et la profondeur des éléments chauffants;
- l'emplacement des boîtes de jonction;
- les conducteurs, écrans et analogues;
- les zones chauffées;
- la tension assignée;
- la résistance assignée (soudure froide) des éléments chauffants;
- le courant assigné des dispositifs de protection contre les surintensités;
- le courant assigné des dispositifs différentiels;
- la résistance d'isolement de l'installation de chauffage et la tension d'essai utilisée;
- la capacité de fuite.

Ces plans doivent être déposés à l'intérieur de l'ensemble d'appareillage du système de chauffage.

De plus, l'Annexe A est applicable aux systèmes chauffants de sol et de plafond afin d'informer le propriétaire et l'utilisateur de l'installation.

753.515 Prévention contre les influences mutuelles destructrices

Le paragraphe suivant est ajouté:

753.515.4 Les éléments de chauffage ne doivent pas traverser des joints d'expansion du bâtiment ou de la structure.

753.515.5 Les instructions du constructeur relatives à la mise en œuvre doivent être suivies lors de l'installation.

753.52 Canalisations

753.520 Introduction

Le paragraphe suivant est ajouté:

753.520.4 Zones non chauffées

Les zones non chauffées doivent être prises en compte pour la mise en œuvre des structures des cloisons de manière que le rayonnement de la chaleur ne soit pas perturbé par ces fixations.

753.522 Choix et mise en œuvre en fonction des influences externes

753.522.1 Température ambiante (AA)

Le paragraphe suivant est ajouté:

- manufacturer and type of heating units;
- number of heating units installed;
- length/area of heating units;
- rated power;
- surface power density;
- layout of the heating units in the form of a sketch, a drawing, or a picture;
- position/depth of heating units;
- position of junction boxes;
- conductors, shields and the like;
- heated area;
- rated voltage;
- rated resistance (cold) of heating units;
- rated current of overcurrent protective device;
- rated residual operating current of RCD;
- the insulation resistance of the heating installation and the test voltage used;
- the leakage capacitance.

This plan shall be fixed to or adjacent to the distribution board of the heating system.

Furthermore, Annex A applies to floor and ceiling heating systems to inform the owner and the user of the installation.

753.515 Prevention of mutual detrimental influences

The following subclause is added:

753.515.4 Heating units shall not cross expansion joints of the building or structure.

753.515.5 The manufacturer's instructions concerning erection shall be followed during installation.

753.52 Wiring systems

753.520 Introduction

The following subclause is added:

753.520.4 Heating-free areas

For the necessary attachment of room fittings, heating-free areas shall be provided in such a way that the heat emission is not prevented by such fittings.

753.522 Selection and erection in relation to external influences

753.522.1 Ambient temperature (AA)

The following subclause is added:

753.522.1.3 L'augmentation de la température ambiante doit être prise en compte pour les liaisons froides (alimentation) et les liaisons de commande dans les zones chauffées.

753.522.4 Présence de corps solides (AE)

Le paragraphe suivant est ajouté:

753.522.4.3 Si des éléments chauffants sont installés, des zones non chauffées doivent être prévues pour que des perçages, des fixations par vis et analogues puissent être réalisés. L'installateur doit informer les autres corps de métiers qu'aucun moyen de fixation pénétrant tel que vis pour arrêt de porte ne doit être utilisé dans des zones de sol ou de plafond où des systèmes de chauffage sont mis en oeuvre.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60364-7-753:2005

Withdawn