

INTERNATIONAL
STANDARD

IEC
CEI

NORME
INTERNATIONALE

60364-7-729

First edition
Première édition
2007-07

Low-voltage electrical installations –

**Part 7-729:
Requirements for special
installations or locations –
Operating or maintenance gangways**

Installations électriques à basse tension –

**Partie 7-729:
Règles pour les installations
et emplacements spéciaux –
Passages d'entretien ou de service**



Reference number
Numéro de référence
IEC/CEI 60364-7-729:2007



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2007 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch
Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch
Tél.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**INTERNATIONAL
STANDARD**

**IEC
CEI**

**NORME
INTERNATIONALE**

60364-7-729

First edition
Première édition
2007-07

Low-voltage electrical installations –

**Part 7-729:
Requirements for special
installations or locations –
Operating or maintenance gangways**

Installations électriques à basse tension –

**Partie 7-729:
Règles pour les installations
et emplacements spéciaux –
Passages d'entretien ou de service**

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

PRICE CODE
CODE PRIX

P

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

CONTENTS

FOREWORD.....	3
729.0 Introduction	5
729.1 Scope.....	6
729.2 Normative references	6
729.30 Assessment of general characteristics	6
729.513 Accessibility	8
Annex A (normative) Additional requirements for closed restricted access areas	12
Annex B (informative) List of notes concerning particular conditions in certain countries.....	14
Annex C (informative) Additional information for closed restricted access areas	16
Figure 729.1 – Gangways in installations with live parts on one side.....	7
Figure 729.2 – Gangways in installations with live parts on both sides	8
Figure 729.3 – Gangways in installations where the protective measure of barriers or enclosures applies	9
Figure 729.4 – Gangways in installations where the protective measure of obstacles applies	10
Figure 729.5 – Examples of positioning of doors in long closed restricted access areas.....	11
Figure 729 A.1 – Minimum passing width in case of evacuation – Case 1	12
Figure 729 A.2 – Minimum passing width in case of evacuation – Case 2	13
Figure 729 A.3 – Minimum passing width in case of evacuation – Case 3	13

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

**Part 7-729: Requirements for special installations or locations –
Operating or maintenance gangways**

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 60364-7-729 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electric shock.

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

FDIS	Report on voting
64/1595/FDIS	64/1603/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.

The reader's attention is drawn to the fact that Annex B lists all of the "in-some-country" clauses on differing practices of a less permanent nature relating to the subject of this standard.

A list of all the parts in the IEC 60364 series, under the general title *Low-voltage electrical installations*, can be found on the IEC website.

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.

729.0 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 7-729 follows the pattern and corresponding references of IEC 60364. The numbers following the particular number of Part 7-729 are those of the corresponding parts or clauses of IEC 60364.

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

For operating and maintenance gangways measures of protection against direct contact is covered by this section which replaces clause 481.2.4 of IEC 60364-4-481 – Measures of protection against direct contact.

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 7-729: Requirements for special installations or locations – Operating or maintenance gangways

729.1 Scope

The requirements of this part of IEC 60364 apply to basic protection and other aspects in restricted access areas with switchgear and controlgear assemblies, including requirements for operating or maintenance gangways.

729.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60364. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of any of these publications do not apply.

IEC 60364-1:2005, *Low-voltage electrical installations – Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions*

IEC 60364-4-41, *Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock*

729.30 Assessment of general characteristics

Add the following requirements:

For restricted access areas the following apply:

- restricted access areas shall be clearly and visibly marked by appropriate signs;
- unauthorized persons shall not have access to restricted access areas;
- door(s) provided for closed restricted access areas shall allow easy evacuation to the outside by opening without the use of a key, tool or any other device which is not part of the opening mechanism.

729.410.3.7

Replace the paragraph with the following requirements:

In restricted access areas where it is not reasonably practicable to provide protective measures for basic protection (protection against direct contact) in accordance with IEC 60364-4-41, minimum distances are required.

NOTE 1 See Clause 30 of IEC 60364-1 for assessment of general characteristics when deciding to use this method of protection.

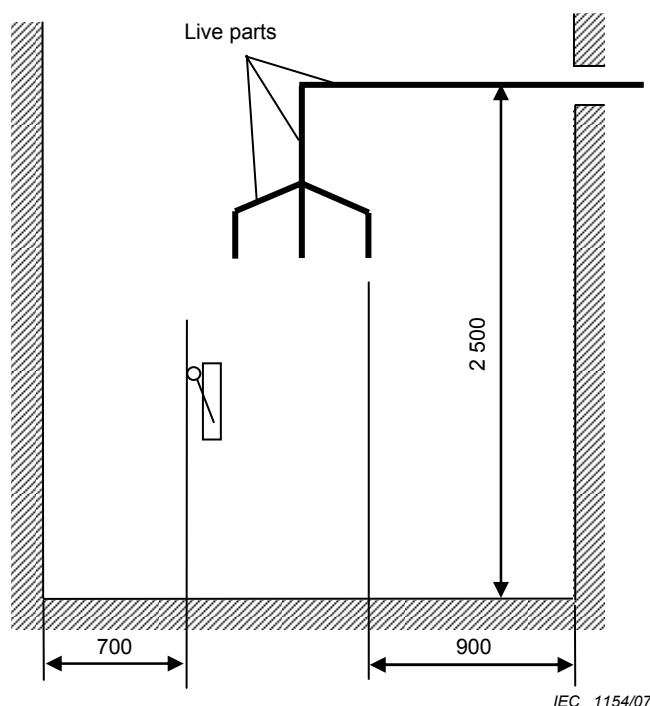
NOTE 2 In cases of protective devices with high ratings, such as a large circuit-breaker, greater distances may be necessary to permit withdrawal of the device.

729.410.3.7.1

Where the gangway has unprotected live parts arranged on one side only (see Figure 729.1), the minimum distances shall be:

- | | |
|--|-----------|
| a) width of gangway between the wall and live parts | 900 mm; |
| b) free passage in front of controls (handles, etc.) | 700 mm; |
| c) height of live parts above the floor | 2 500 mm. |

Dimensions in millimetres



The 2 500 mm height above the floor given as the minimum distance to live parts applies only in the gangway where it is possible for persons to stand or walk.

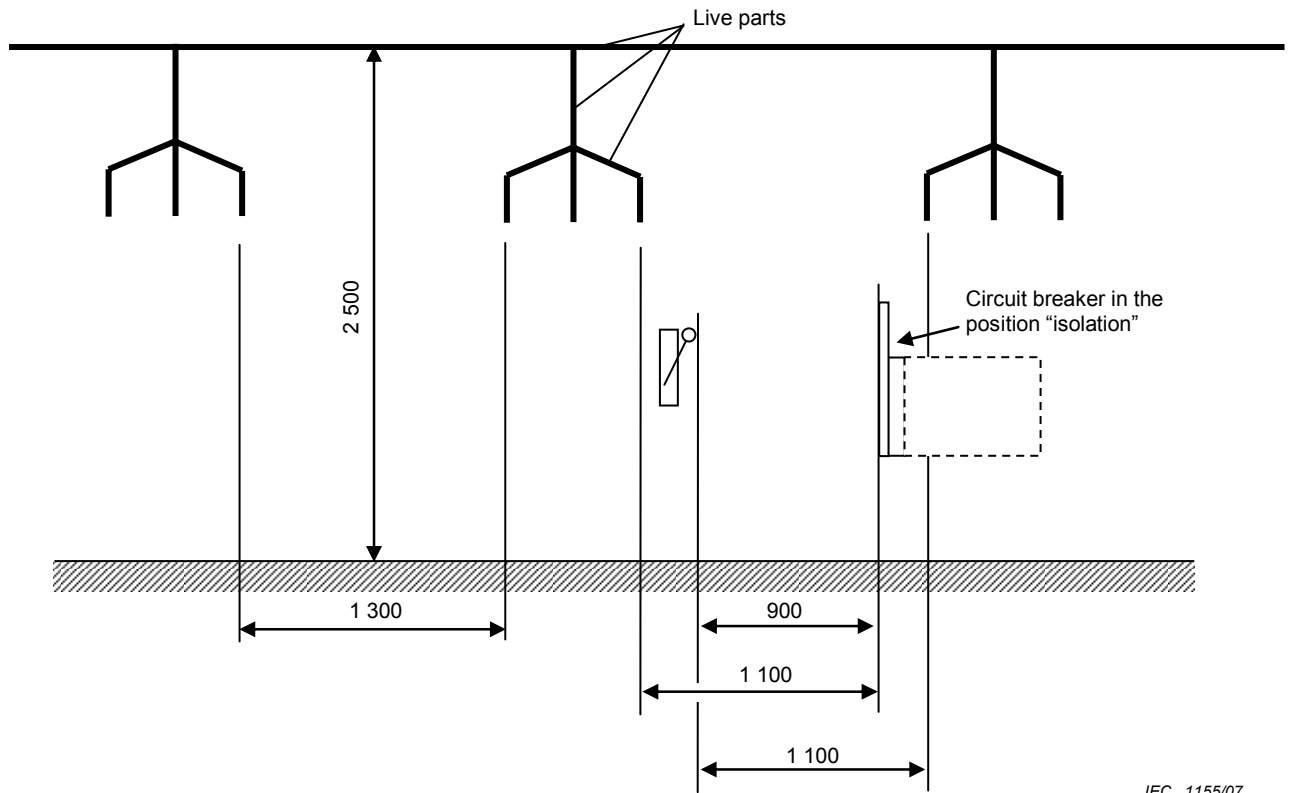
Figure 729.1 – Gangways in installations with live parts on one side

729.410.3.7.2

Where the gangway has live parts on both sides (see Figure 729.2), the minimum distances shall be:

- | | |
|--|-----------|
| a) width of gangway between live parts | 1 300 mm; |
| b) minimum distance between the front of the handle and the live parts on the opposite side of the gangway | 1 100 mm; |
| c) minimum free passage in front of controls (handles, isolation position of circuit-breakers, etc.) | 900 mm; |
| d) height of live parts above the floor | 2 500 mm. |

Dimensions in millimetres



IEC 1155/07

The 2 500 mm height above the floor given as the minimum distance to live parts applies only in the gangway where it is possible for persons to stand or walk.

Figure 729.2 – Gangways in installations with live parts on both sides

729.513 Accessibility

Add the following paragraphs:

729.513.2 Requirements for operating and maintenance gangways

The width of gangways and access areas shall be adequate for work, operational access, emergency access, emergency evacuation and for the movement of equipment.

Gangways shall permit equipment doors or hinged panels to be opened to at least 90° (see also Annex A, Clause A.1).

729.513.2.1 Restricted access areas where the protective measure of barriers or enclosures applies

Where the protective measure is provided by barriers or enclosures in accordance with IEC 60364-4-41, the following minimum distances apply (see Figure 729.3):

- | | |
|---|-----------|
| a) width of gangways with barriers or enclosures between switch handles and circuit-breakers in position "isolation" or switch handles and the wall | 600 mm |
| b) width of gangway between barriers or enclosures and other barriers or enclosures, or barriers or enclosures and the wall | 700 mm |
| c) height of panelling above the floor | 2 000 mm; |
| d) height of live parts above the floor | 2 500 mm. |

NOTE 1 Where additional workspace is needed e.g. for special switchgear and controlgear assemblies, larger dimensions may be required.

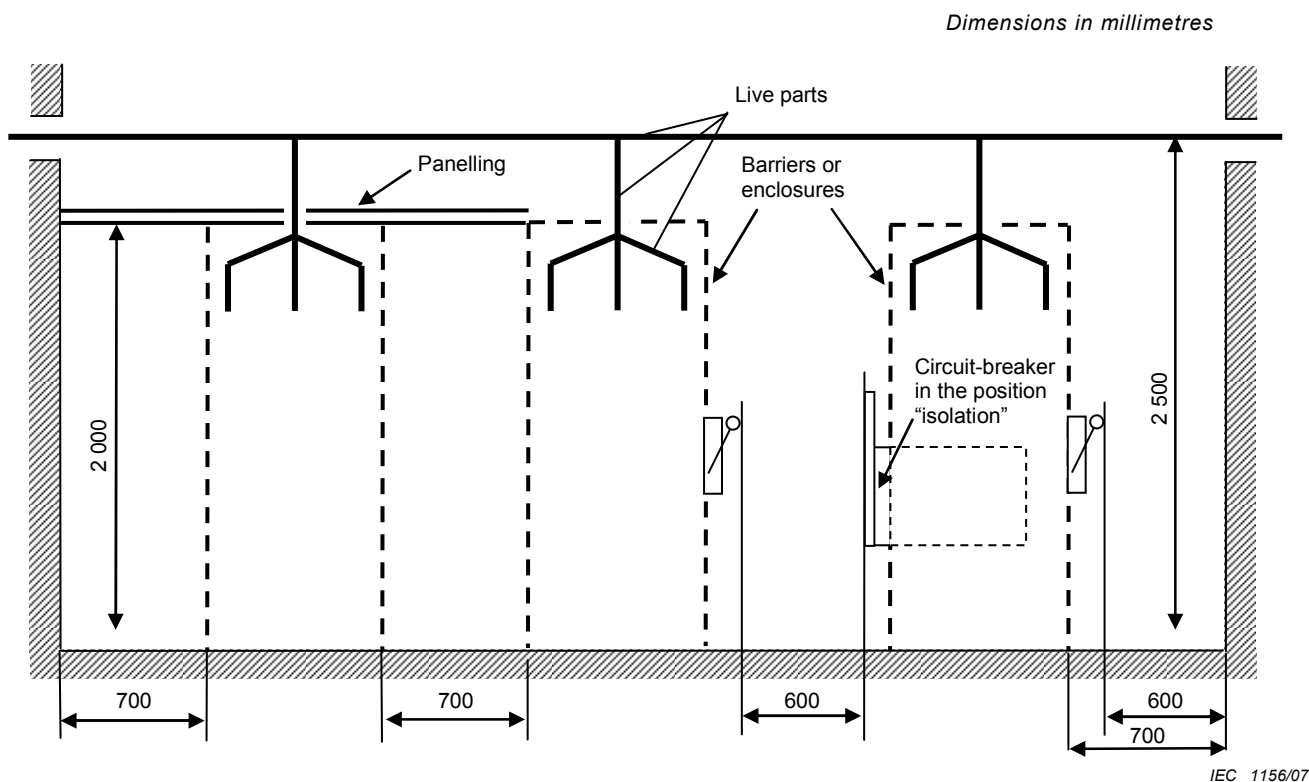


Figure 729.3 – Gangways in installations where the protective measure of barriers or enclosures applies

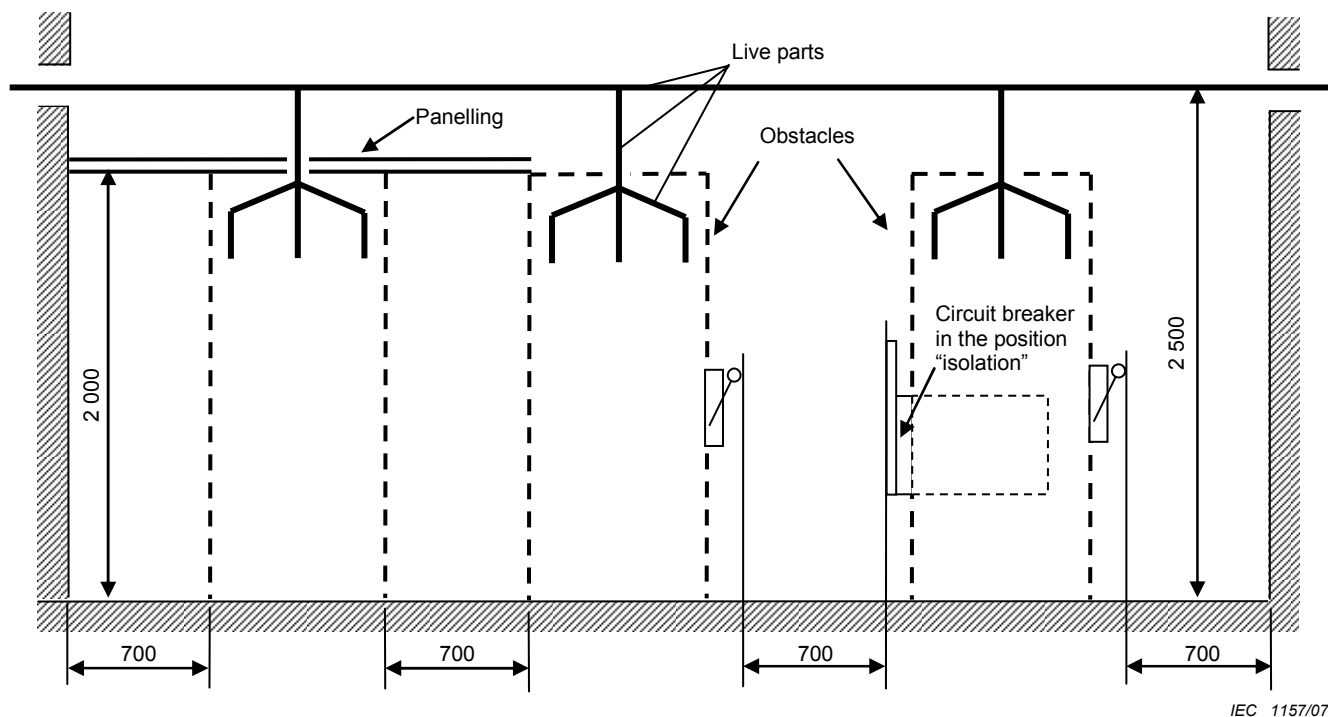
NOTE 2 The above dimensions apply after all parts of the panelling have been mounted and closed and to circuit-breakers in the position "isolation".

729.513.2.2 Restricted access areas where the protective measure of obstacles applies

Where the protective measure of obstacles applies in accordance with IEC 60364-4-41, the following minimum distances apply (see Figure 729.4):

- | | |
|---|----------|
| a) width of gangway between obstacles and switch handles, or obstacles and the wall, or switch handles and the wall | 700 mm |
| b) height of panelling above the floor | 2 000 mm |
| c) height of live parts above the floor | 2 500 mm |

Dimensions in millimetres



IEC 1157/07

Figure 729.4 – Gangways in installations where the protective measure of obstacles applies

NOTE The above dimensions apply after all parts of the panelling have been mounted and closed and to circuit-breakers in the position "isolation".

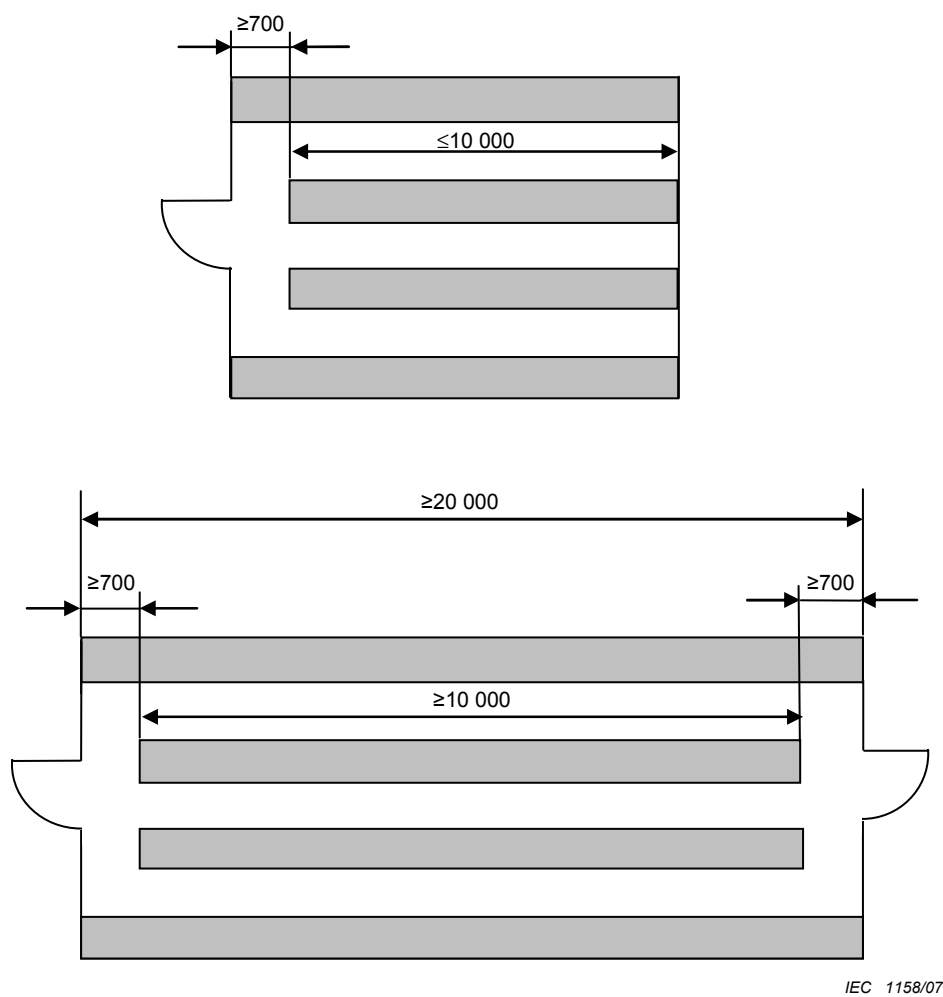
729.513.2.3 Access of gangways

Gangways longer than 10 m shall be accessible from both ends.

NOTE 1 This may be accomplished by placement of the equipment a minimum of 700 mm from the end walls (see Figure 729.5) or by providing an access door, if needed, on the opposite end wall.

Closed restricted access areas with a length exceeding 20 m shall be accessible by doors from both ends.

NOTE 2 For closed restricted access areas with a length exceeding 6 m, accessibility from both ends is recommended.

Dimensions in millimetres**Figure 729.5 – Examples of positioning of doors in long closed restricted access areas**

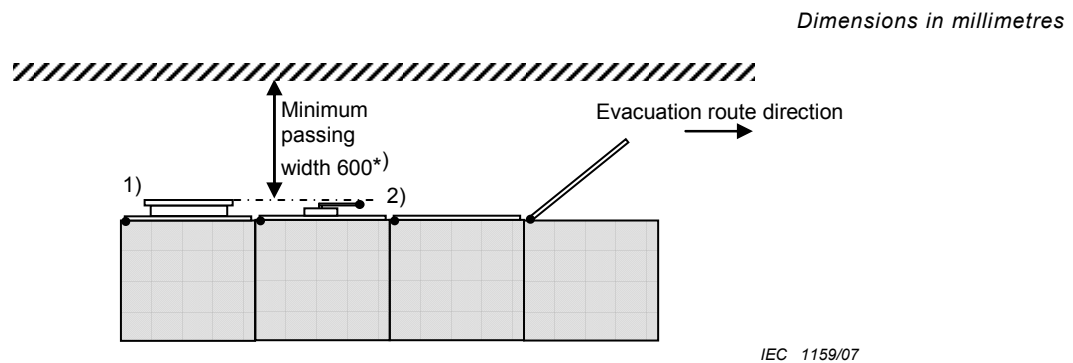
Annex A (normative)

Additional requirements for closed restricted access areas

A.1 Evacuation

To permit easy evacuation, the doors of any equipment inside the location shall close in the direction of the evacuation route. Gangways shall permit equipment doors or hinged panels to be opened to a minimum of 90° (see Figure 729 A.1).

NOTE Figures 729 A.1, 729 A.2 and 729 A.3 show the minimum width of gangways and distances for passing in case of evacuation.

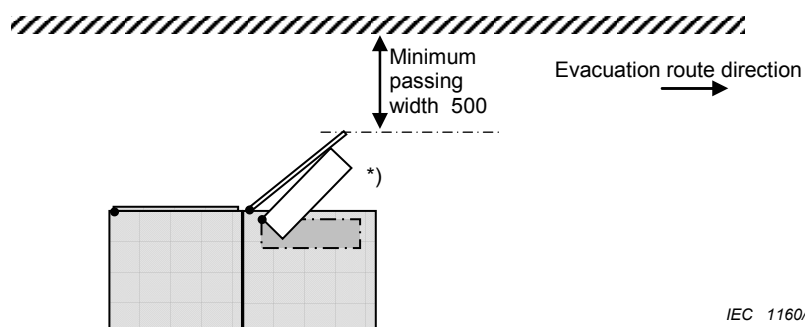


- *) A minimum width of 600 mm lies between the wall and the circuit-breaker in the “fully withdrawn” position.
- 1) Circuit-breaker in the “completely extracted and isolated” position
- 2) Handles (e.g. for controls or equipment)

Figure 729 A.1 – Minimum passing width in case of evacuation – Case 1

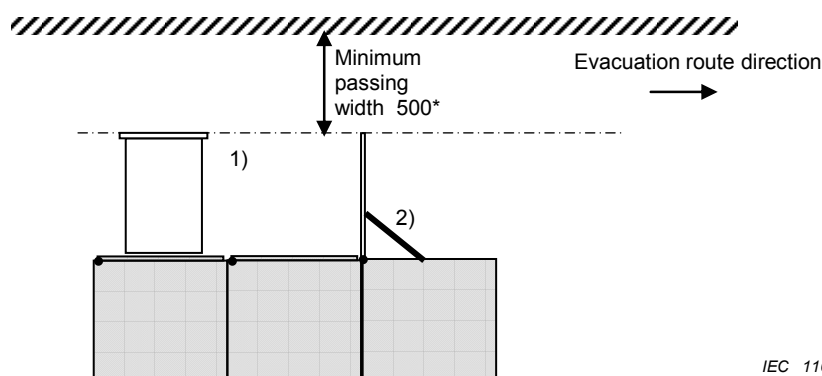
For doors which can be fixed in the open position or circuit-breakers or equipment which are withdrawn fully for maintenance (position: completely extracted) a minimum distance of 500 mm shall be provided between the door edge or circuit-breaker/equipment edge and the opposite side of the gangway. (see Figures 729 A.2 and 729 A.3).

NOTE See Figure 729 A.3 for the minimum passing width in case of circuit-breaker in position: completely extracted.

Dimensions in millimetres

IEC 1160/07

*) Hinged mounting rack

Figure 729 A.2 – Minimum passing width in case of evacuation – Case 2*Dimensions in millimetres*

IEC 1161/07

*) A minimum width gangway of 500 mm shall be provided between the wall and the circuit-breaker in the “fully withdrawn” position or the door which has been fixed in the open position.

1) Completely withdrawn circuit-breaker

2) Door fixed in open position

Figure 729 A.3 – Minimum passing width in case of evacuation – Case 3

Doors giving access to gangways in closed restricted access areas shall open outwards (see Figure 729.5) and they shall have the following minimum dimensions:

- width: 700 mm;
- height: 2 000 mm.

Annex B (informative)

List of notes concerning particular conditions in certain countries

Finland

- 729.410.3.7 In Finland basic protection is always required in electrical installations of buildings.
- 729.513.2.1 In Finland the minimum gangway width is 800 mm.
- 729.A.1 In Finland the minimum distance for passing is 600 mm.

Italy

- 729.410.3.7 In Italy, protection against direct contact has to be provided with barriers, also in the cases indicated in this clause.
- 729.513.2.3 According to Italian Law DPR 547/55 - Chapter II - Clauses 275, 276, 277, 278, 279 and 280 apply.

Japan

- 729.410.3.7.1 In Japan, the free passage is 1 000 mm.
- 729.410.3.7.2 In Japan, the minimum distance is 1 200 mm and the minimum free passage is 1 200 mm.
- 729.513.2.1 In Japan, the width of gangways is 800 mm.
- 729.513.2.2 In Japan, the width of gangways is 800 mm.

Netherlands

- 729.410.3.7.1 In the Netherlands, the minimum width of a gangway between the wall and live parts is 1 500 mm and the minimum height of life parts above the floor is 2 750 mm.
(Figure 729 .1)
- (Figure 729 .2) In the Netherlands, the minimum width of a gangway between live parts is 1 500 mm and the minimum height of life parts above the floor is 2 750 mm.
- 729.513.2.1 In the Netherlands, the minimum height of panelling above the floor is 2 250 mm and the minimum height of life parts above the floor is 2 750 mm. The minimum width of a gangway between a switch handle and an isolated circuit breaker or another switch handle is 700 mm and the width of a gangway between a switch handle and the wall is 700 mm.
- 729.513.2.2 In the Netherlands, the minimum height of panelling above the floor is 2 250 mm and the minimum height of life parts above the floor is 2 750 mm.

Sweden

- 729.513.2.2 In Sweden, rails, ropes and chains are not permitted as obstacles.

Spain

- 729.410.3.7.1 c) In Spain, the minimum height of live parts above the floor is 2 300 mm.
- 729.410.3.7.2 c) In Spain, the minimum distance of free passage in front of controls where the live parts are arranged on both sides of the gangway is 800 mm.
- 729.410.3.7.2 d) In Spain, the minimum height of live parts above the floor is 2 300 mm.
- 729.513.2.1 In Spain, the minimum height of panelling above floor is 1 900 mm and the minimum height of live parts above the floor is 2 300 mm.
- 729.513.2.2 In Spain, the minimum height of panelling above floor is 1 900 mm and the minimum height of live parts above the floor is 2 300 mm.

Switzerland

- Annex A, Figures 729 A..1-2 In Switzerland, the minimum distance is defined by law as 600 mm instead of 500 mm.
- Annex A, Figures 729 A..1-3 In Switzerland, the minimum distance is defined by law as 600 mm instead of 500 mm.

United Kingdom

- 729 The specific requirements of this standard are at variance with UK statutory requirements and, therefore, this part must not be applied in the UK

United States

- 729.30 In the US, adequate illumination shall be provided in all work areas. The illumination shall not be controlled only by automatic means.
- 729.410.3.7.1 In the US, the minimum gangway width is 900 mm for circuits up to 150 V and for circuits above 150 V where there are no exposed live parts. For circuits above 150 V, where there are exposed live parts on one side, the minimum width is 1,1 m, and where there are exposed live parts on both sides, the minimum is 1,2 m.
- In the US, where the side of the gangway opposite of the live parts is earthed (including concrete, brick and tile materials), for up to 150 V the width shall be 900 mm (3 ft), for 151 V to 600 V the width shall be 1,1 m (3,5 ft), and for 601 V to 1 000 V the width shall be 1,2 m (4 ft). Where both sides of the gangway have exposed live parts, for up to 150 V the width shall be 900 mm (3 ft), for 151 V to 600 V the width shall be 1,2 m (4 ft), and for 601 V to 1 000 V the width shall be 1,5 m (5 ft).

Annex C (informative)

Additional information for closed restricted access areas

C.1 Ventilation and conditioning

Closed restricted access areas should be either:

- ventilated with the air being exhausted outdoors (naturally or mechanically), or
- air-conditioned.

NOTE 1 The ventilation is installed in order to prevent introduction of dust in the equipment.

Air conditioning should be used, where necessary, to ensure a suitable temperature is maintained.

NOTE 2 Switchgear and controlgear of distribution boards and accumulators are designed for temperature ranges specified by the manufacturer.

C.2 Construction and lighting

Gangways should have a firm, even floor and should be provided with adequate lighting.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	19
729.0 Introduction	21
729.1 Domaine d'application	22
729.2 Références normatives	22
729.30 Détermination des caractéristiques générales	22
729.513 Accessibilité	24
Annexe A (normative) Exigences complémentaires pour des zones fermées d'accès limité	28
Annexe B (normative) Liste des notes concernant certains conditions dans certains pays	30
Annexe C (informative) Informations supplémentaires pour des zones fermées d'accès limité	32
Figure 729.1 – Passages dans les installations avec des éléments actifs sur un seul côté	23
Figure 729.2 – Passages dans les installations avec des éléments actifs sur deux côtés	24
Figure 729.3 – Passages dans les installations avec protection au moyen de barrières ou d'enveloppes	25
Figure 729.4 – Passages dans les installations avec protection au moyen d'obstacles	26
Figure 729.5 – Exemples de position des portes d'accès aux zones fermées d'accès limité	27
Figure 729 A.1 – Largeur minimale de passage en cas d'évacuation – Cas 1	28
Figure 729 A.2 – Largeur minimale de passage en cas d'évacuation – Cas 2	29
Figure 729.A.3 – Largeur minimale de passage en cas d'évacuation – Cas 3	29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

**Partie 7-729: Règles pour les installations et emplacements spéciaux –
Passages d'entretien ou de service**

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.

nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales

La Norme internationale CEI 60364-7-729 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
64/1595/FDIS	64/1603/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.

L'attention du lecteur est attirée sur le fait que l'Annexe B liste tous les articles traitant des différences à caractère moins permanent inhérentes à certains pays sur le sujet de cette norme.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60364, présentées sous le titre général *Installations électriques à basse tension*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

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.

729.0 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 7-729 suit le plan et les références correspondantes de la CEI 60364. Les numéros suivant le numéro particulier de la partie 7-729 sont ceux des parties correspondantes de la CEI 60364.

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

Pour les passages d'entretien ou de service, la protection de base est couverte par cette norme qui remplace 481.2.4 de la CEI 60364-4-481.

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 7-729: Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Passages d'entretien ou de service

729.1 Domaine d'application

Les exigences de la présente partie de la CEI 60364 sont applicables à la protection de base contre les contacts directs et autres aspects analogues pour des zones d'accès limité comportant de l'appareillage, y compris les passages d'entretien ou de service.

729.2 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.

CEI 60364-1 :2005, *Installations électriques à basse tension – Partie 1 : Principes fondamentaux, détermination des caractéristiques générales, définitions*

CEI 60364-4-41: *Installations électriques à basse tension – Partie 4-41: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les chocs électriques*

729.30 Détermination des caractéristiques générales

Ajouter les exigences suivantes:

Pour les zones d'accès limité, les conditions suivantes s'appliquent:

- ils doivent être clairement et visiblement marqués par des affiches appropriées;
- ils ne doivent pas être accessibles aux personnes non qualifiées;
- les portes d'accès à des zones fermées d'accès limité doivent permettre une évacuation aisée vers l'extérieur sans l'aide d'un outil, d'une clé ou de tout autre matériel ne faisant pas partie du mécanisme d'ouverture.

729.410.3.7

Remplacer le paragraphe avec les exigences suivantes :

Dans les zones d'accès limité où il ne peut y avoir raisonnablement une protection basique (protection contre les contacts directs) conforme à la CEI 60364-4-41, des distances minimales sont exigées.

NOTE 1 Voir l'Article 30 de la CEI 60364-1 pour la détermination des caractéristiques générales s'il est décidé d'utiliser cette méthode de protection.

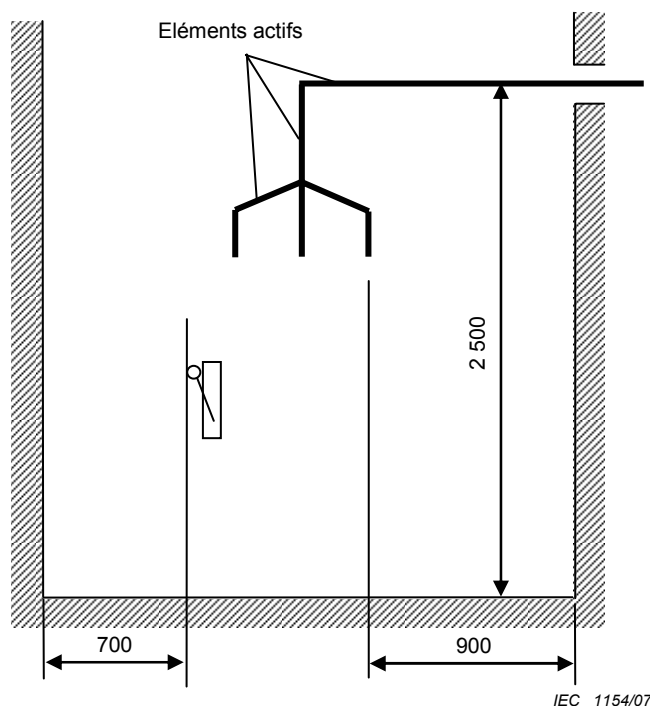
NOTE 2 Dans le cas de dispositif de protection de grande dimension, comme un grand disjoncteur, de plus grandes distances peuvent être nécessaires afin de permettre le remplacement de ce dispositif.

729.410.3.7.1

Si le passage de service a des éléments actifs non protégés sur un seul côté (voir Figure 729.1), les distances minimales doivent être:

- | | |
|---|-----------|
| a) largeur du passage entre le mur et les éléments actifs | 900 mm; |
| b) passage libre au niveau des commandes (poignées, etc.) | 700 mm; |
| c) hauteur des éléments actifs au-dessus du sol | 2 500 mm. |

Dimensions en millimètres



La hauteur de 2 500 mm au-dessus du sol et donnée comme la distance minimum des parties actives s'applique seulement aux passages où il est possible à des personnes de se tenir debout ou de marcher.

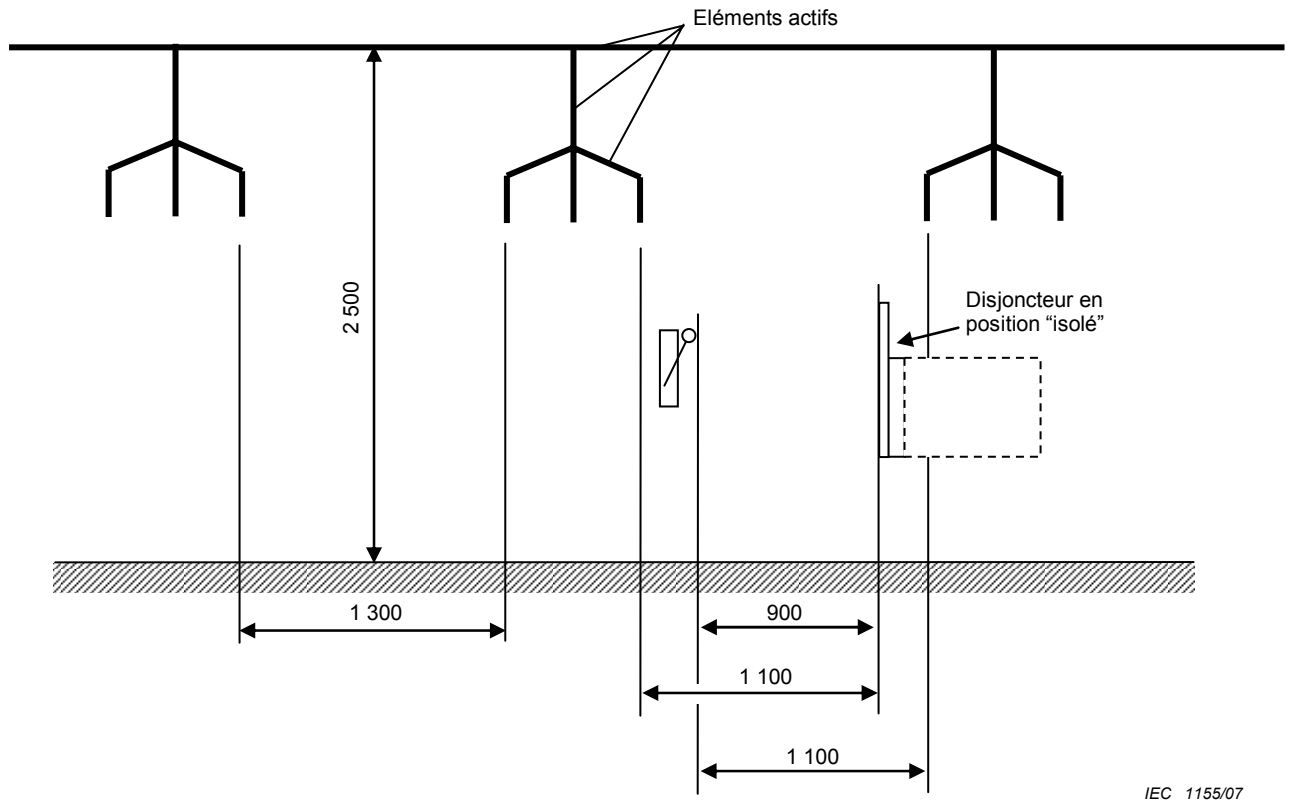
Figure 729.1 – Passages dans les installations avec des éléments actifs sur un seul côté

729.410.3.7.2

Si le passage de service a des éléments actifs sur deux côtés (voir Figure 729.2), les distances minimales doivent être:

- | | |
|--|-----------|
| a) pour la largeur du passage entre les éléments actifs, de | 1 300 mm; |
| b) pour la distance minimale entre l'avant de la poignée et les éléments actifs du côté opposé du passage, au moins de | 1 100 mm; |
| c) pour le passage libre devant les contrôles (poignées, disjoncteur en position isolée, etc.), au minimum de | 900 mm; |
| d) pour la hauteur des éléments actifs au-dessus du sol, de | 2 500 mm. |

Dimensions en millimètres



La hauteur de 2 500 mm au-dessus du sol et donnée comme la distance minimum des parties actives s'applique seulement aux passages où il est possible à des personnes de se tenir debout ou de marcher.

Figure 729.2 – Passages dans les installations avec des éléments actifs sur deux côtés

729.513 Accessibilité

Ajouter les paragraphes suivants:

729.513.2 Exigences pour les passages de maintenance et de travaux

La largeur des passages de service et leurs accès doivent être appropriés aux travaux, à la maintenance, à l'accès et à l'évacuation d'urgence et au transport des matériels.

Les passages doivent permettre au moins une ouverture à 90° des portes d'équipement ou des panneaux (voir Annexe A, l'Article A.1).

729.513.2.1 Zones d'accès limité avec mesures de protection par barrières ou par enveloppes

Si une mesure de protection par barrières ou enveloppes est utilisée conformément à la CEI 60364-4-41, les distances minimales suivantes s'appliquent (voir Figure 729.3):

- | | |
|---|----------|
| a) largeur du passage avec barrières ou enveloppes entre organes de commande et disjoncteur en position « ouverte » ou organes de commande et une paroi | 600 mm |
| b) largeur du passage entre barrières ou enveloppes et d'autres barrières, ou enveloppes barrières ou enveloppes et une paroi | 700 mm |
| c) hauteur des tableaux au-dessus du sol | 2 000 mm |
| d) hauteur des parties actives au-dessus du sol | 2 500 mm |

NOTE 1 Si un espace supplémentaire est nécessaire, par exemple pour des sectionneurs spéciaux ou des ensembles de contrôles, des dimensions plus grandes peuvent être exigées.

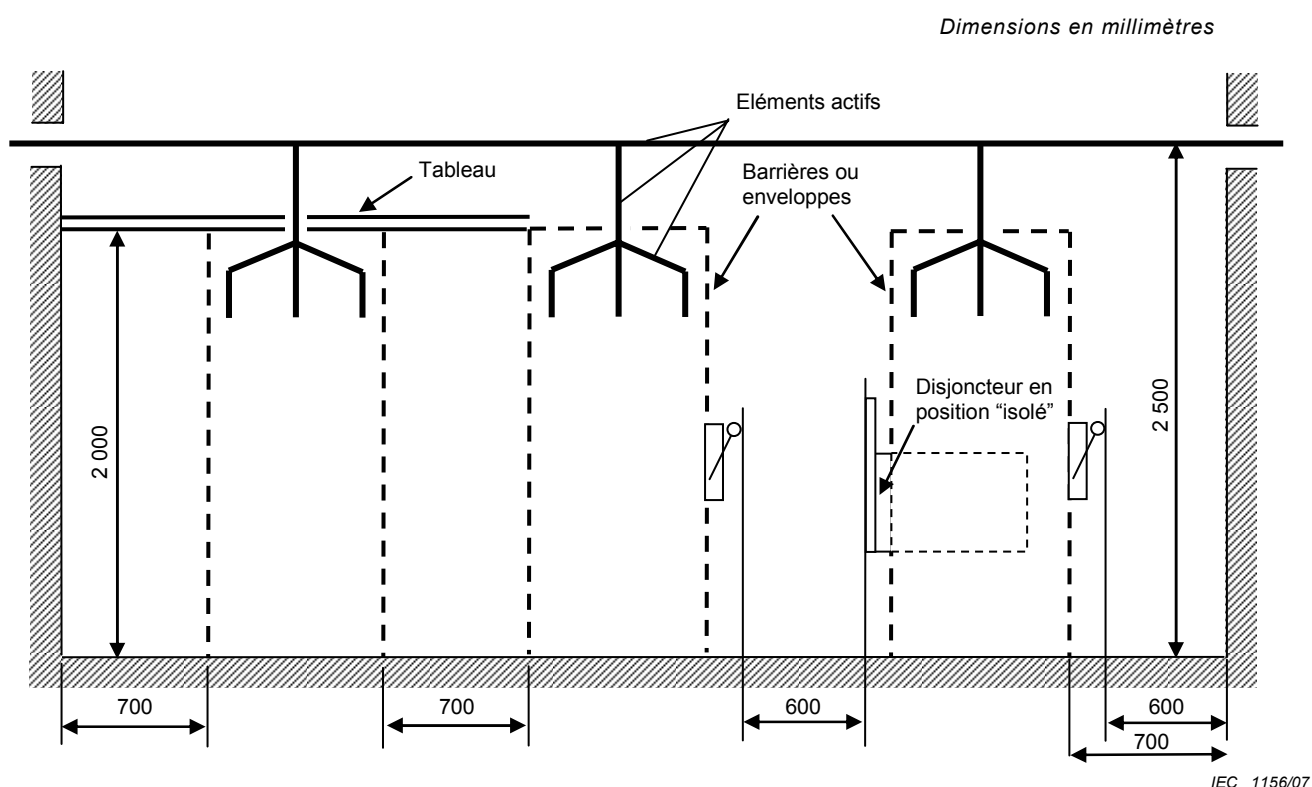


Figure 729.3 – Passages dans les installations avec protection au moyen de barrières ou d'enveloppes

NOTE 2 Les dimensions ci-dessus s'appliquent après que tous les éléments de tableaux ont été installés et fermés et aux disjoncteurs en position "ouverte".

729.513.2.2 Zones d'accès limité avec mesure de protection par obstacles

Si une mesure de protection par obstacles est utilisée conformément à la CEI 60364-4-41, les distances minimales suivantes s'appliquent (voir Figure 729.4):

- | | |
|--|----------|
| a) largeur du passage entre obstacles et organes de commande ou obstacles et une paroi ou organes de commande et une paroi | 700 mm |
| b) hauteur des tableaux au-dessus du sol | 2 000 mm |
| c) hauteur des parties actives au-dessus du sol | 2 500 mm |

Dimensions en millimètres

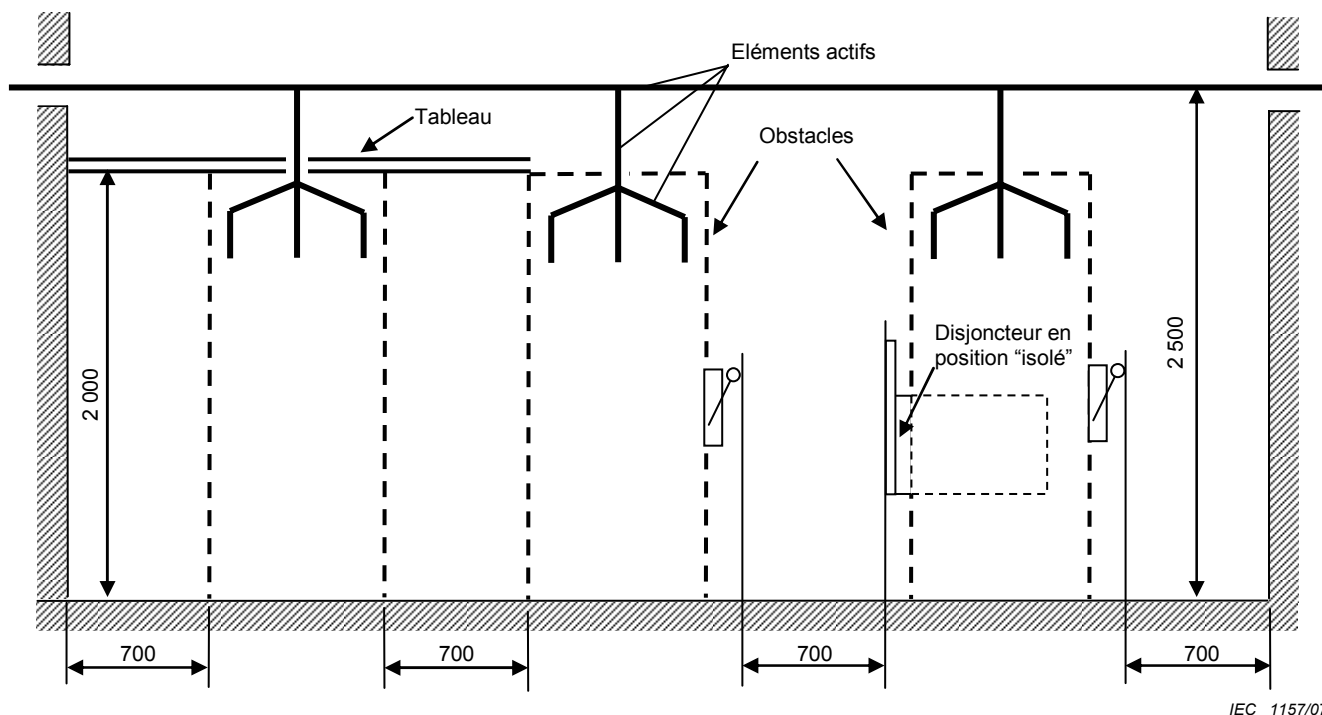


Figure 729.4 – Passages dans les installations avec protection au moyen d'obstacles

NOTE Les dimensions ci-dessus s'appliquent après que tous les éléments de tableaux ont été installés et fermés et aux disjoncteurs en position "ouverte".

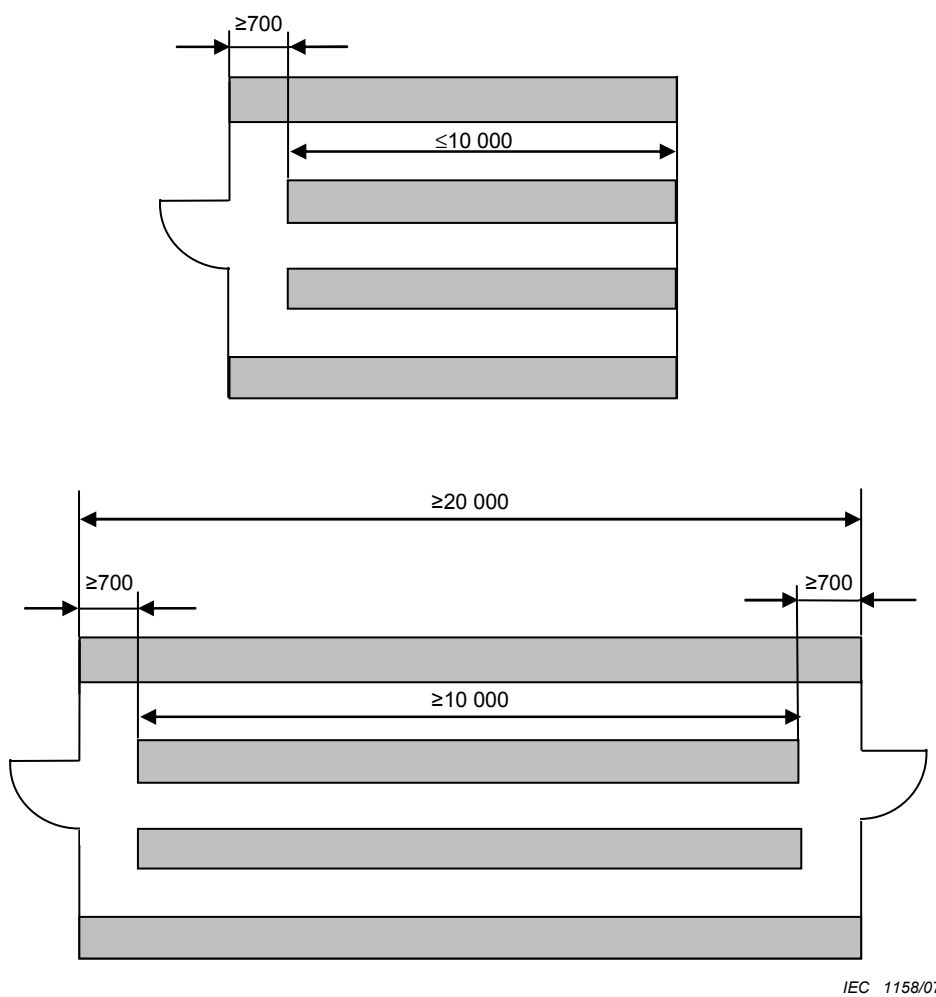
729.513.2.3 Accès des passages

Les passages de service d'une longueur supérieure à 10 m doivent être accessibles à chacune de leurs extrémités.

NOTE 1 Cela peut être réalisé par une mise en œuvre des matériels à une distance minimale de 700 mm des parois (voir Figure 729.5) ou par une porte d'accès, si nécessaire, sur la paroi opposée.

Pour les zones fermées d'accès limité de longueur supérieure à 20 m, l'accès doit se faire par une porte à chaque extrémité.

NOTE 2 Pour des zones fermées d'accès limité de longueur supérieure à 6 m, l'accessibilité à chacune de leurs extrémités est recommandée.

Dimensions en millimètres

IEC 1158/07

Figure 729.5 – Exemples de position des portes d'accès aux zones fermées d'accès limité

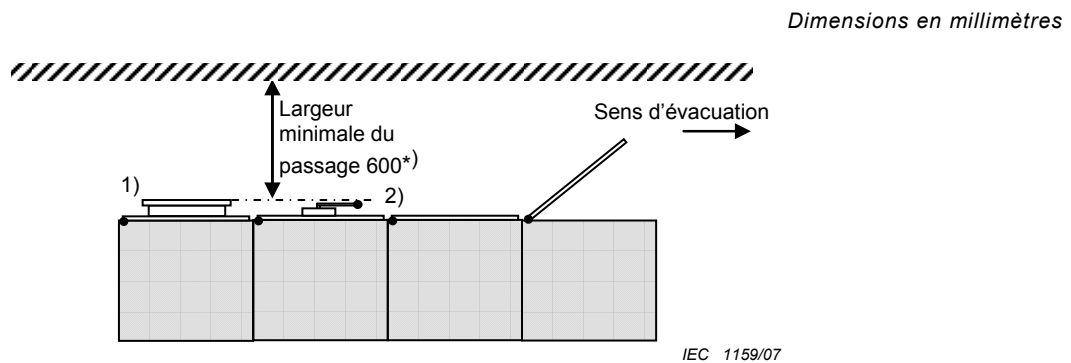
Annexe A (normative)

Exigences complémentaires pour des zones fermées d'accès limité

A.1 Chemins d'évacuation

Pour des raisons d'évacuation simple, les portes de tout matériel dans les locaux doivent se fermer dans le sens du chemin d'évacuation. Les passages doivent permettre au moins une ouverture à 90° des portes d'équipement ou des panneaux à charnières (voir Figure 729 A.1).

NOTE Les Figures 729 A.1, 729 A.2 et 729 A.3 montrent les largeurs minimales du passage en cas d'évacuation.



*) La largeur minimale de 600 mm du passage s'entend entre la paroi et le disjoncteur en position "complètement extrait".

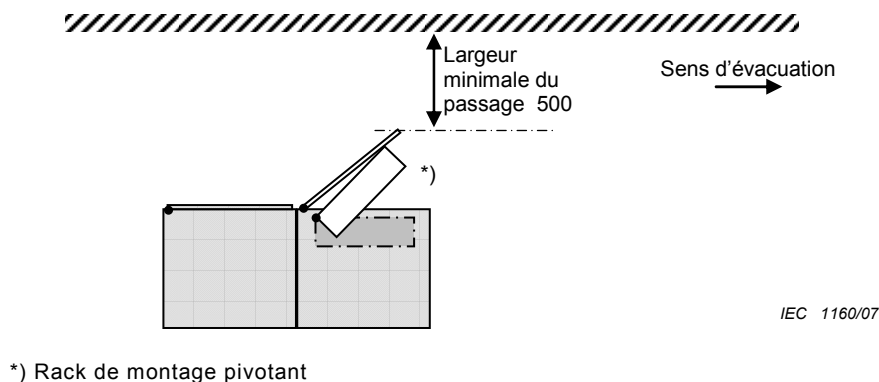
- 1) Disjoncteur en position « complètement extrait et isolé »
- 2) Poignées (par exemple de contrôles ou matériels)

Figure 729 A.1 – Largeur minimale de passage en cas d'évacuation – Cas 1

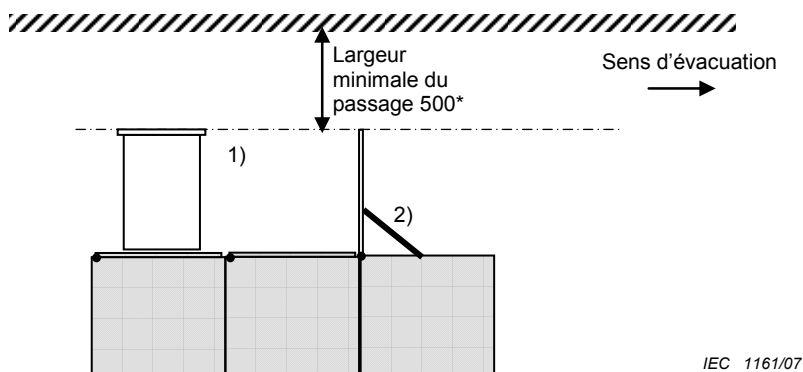
Dans le cas de portes pouvant rester en position ouverte et de disjoncteur ou du matériel entièrement retiré pour maintenance (complètement extrait), une distance minimale de 500 mm doit être respectée entre le battant de la porte ou le disjoncteur/matériel et le côté opposé du passage de service (voir Figures 729.A.2 et 729.A.3).

NOTE Voir la Figure 729 A.3 pour la largeur minimale de passage dans le cas où le disjoncteur se trouve en position "complètement extrait".

Dimensions en millimètres

**Figure 729 A.2 – Largeur minimale de passage en cas d'évacuation – Cas 2**

Dimensions en millimètres



*) La largeur minimale de passage doit être de 500 mm entre la paroi et le battant de la porte fixée en position ouverte ou le disjoncteur entièrement retiré.

- 1) Disjoncteur entièrement retiré
- 2) Porte fixée en position ouverte

Figure 729.A.3 – Largeur minimale de passage en cas d'évacuation – Cas 3

Les portes donnant accès aux passages dans les zones fermées d'accès limité doivent s'ouvrir vers l'extérieur (voir Figure 729.5) et doivent présenter les dimensions minimales suivantes:

- largeur: 700 mm;
- hauteur: 2 000 mm.

Annexe B (normative)

Liste des notes concernant certaines conditions dans certains pays

Finlande

- 729.410.3.7 En Finlande, les protections de base sont toujours requises pour les installations électriques des bâtiments
- 729.513.2.1 En Finlande, la largeur minimale des passages de service est de 800 mm.
- 729.A.1 En Finlande, la distance minimale de passage est de 600 mm.

Italie

- 729.410.3.7 En Italie, la protection contre les contacts directs doit être réalisée par barrières, même pour les cas indiqués dans cet article.
- 729.513.2.3 Selon la loi italienne DPR 547/55 – Chapitre II – Articles 275, 276, 277, 278, 279 et 280 doivent s'appliquer.

Japon

- 729.410.3.7.1 Au Japon, le passage libre est de 1 000 mm.
- 729.410.3.7.2 Au Japon, la distance minimale est de 1 200 mm et le passage libre minimal est de 1 200 mm.
- 729.513.2.1 Au Japon, la largeur des passages est de 800 mm.
- 729.513.2.2 Au Japon, la largeur des passages est de 800 mm.

Pays Bas

- 729.410.3.7.1 (Figure 729 .1) Aux Pays-Bas, la largeur minimale du passage entre une paroi et les parties actives est de 1 500 mm et la hauteur minimale des éléments actifs au dessus du sol est de 2 750 mm.
- (Figure 729 .2) Aux Pays-Bas, la largeur minimale du passage entre des parties actives est de 1 500 mm et la hauteur minimale des éléments actifs au-dessus du sol est de 2 750 mm.
- 729.513.2.1 Aux Pays-Bas, la hauteur minimale des tableaux au-dessus du sol est de 2 250 mm et la hauteur minimale des parties actives au-dessus du sol est de 2 750 mm. La largeur minimale du passage est de 700 mm entre: barrières ou enveloppes et d'autres barrières ou enveloppes ou entre barrières ou enveloppes et une paroi.
- 729.513.2.2 Aux Pays-Bas, la hauteur minimale des tableaux au-dessus du sol est de 2 250 mm et la hauteur minimale des parties actives au-dessus du sol est de 2 750 mm.

Suède

- 729.513.2.2 En Suède, les rails, cordes et chaînes ne sont pas admis comme obstacles.

Espagne

- 729.410.3.7.1 c) En Espagne, la hauteur minimale des éléments actifs au-dessus du sol est de 2 300 mm.
- 729.410.3.7.2 c) En Espagne, la distance minimale de passage devant des contrôles où les parties actives sont disposées des deux côtés du passage est de 800 mm.
- 729.410.3.7.2 d) En Espagne, la hauteur minimale des éléments actifs au-dessus du sol est de 2 300 mm.
- 729.513.2.1 En Espagne, la hauteur minimale des panneaux au-dessus du sol est de 1 900 mm et la hauteur minimale des éléments actifs au-dessus du sol est de 2 300 mm.
- 729.513.2.2 En Espagne, la hauteur minimale des panneaux au-dessus du sol est de 1 900 mm et la hauteur minimale des éléments actifs au-dessus du sol est de 2 300 mm.

Suisse

- Annexe A, Figures 729 A.1-2 En Suisse, la distance minimale est définie par la loi à 600 mm au lieu de 500 mm.
- Annexe A, Figures 729 A.1-3 En Suisse, la distance minimale est définie par la loi à 600 mm au lieu de 500 mm.

Royaume-Uni

- 729 Les exigences particulières de cette norme diffèrent des exigences réglementaires du Royaume-Uni, par conséquent, cette partie ne doit pas être appliquée pas au Royaume-Uni.

Etats Unis

- 729.30 Aux Etats Unis, un éclairage approprié doit être installé dans toutes les zones de travail. L'éclairage ne doit pas être uniquement contrôlé par des moyens automatiques.
- 729.410.3.7.1 Aux Etats-Unis, la largeur minimale du passage est de 900 mm pour les circuits inférieurs à 150 V, et pour les circuits supérieurs à 150 V où il n'y a pas d'éléments actifs exposés, s'il y a des éléments actifs exposés sur un côté, la largeur minimale est de 1,1 m, et s'il y a des éléments actifs exposés sur les deux côtés, le minimum est de 1,2 m.
- Aux Etats-Unis, quand le côté du passage opposé aux parties actives est mis à la terre (béton, brique et matériaux de construction compris), jusqu'à 150 V la largeur doit être de 900 mm (3ft), de 151 V à 600 V la largeur doit être de 1,1 m (3,5 ft), et de 601 V à 1 000 V la largeur doit être de 1,2 m (4ft). S'il y a des parties actives de chaque côté du passage, jusqu'à 150 V la largeur doit être de 900 mm (3ft), de 151 V à 600 V la largeur doit être de 1,2 m (4 ft), et de 601 V à 1 000 V la largeur doit être de 1,5 m (5ft).

Annexe C (informative)

Informations supplémentaires pour des zones fermées d'accès limité

C.1 Ventilation et conditionnement

Il convient que les zones fermées d'accès limité soient:

- ventilés vers l'extérieur (naturellement ou mécaniquement);
- conditionnés.

NOTE 1 La ventilation est destinée à empêcher l'entrée de poussière dans les matériels.

Il convient d'utiliser le conditionnement quand cela s'avère nécessaire, afin de maintenir une température normale.

NOTE 2 L'appareillage des tableaux de distribution et des accumulateurs sont prévus pour des gammes de température spécifiées par le fabricant.

C.2 Construction et éclairage

Il est recommandé que les passages présentent un plancher solide et égal, ainsi qu'un éclairage approprié.

ISBN 2-8318-9217-1



9 782831 892177

ICS 91.140.50
