

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Low-voltage electrical installations –
Part 7-701: Requirements for special installations or locations – Locations
containing a bath or shower**

**Installations électriques à basse tension –
Partie 7-701: Exigences pour les installations et emplacements spéciaux –
Emplacements contenant une baignoire ou une douche**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2019 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 l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
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 corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) 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 IEC

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

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Low-voltage electrical installations –
Part 7-701: Requirements for special installations or locations – Locations
containing a bath or shower**

**Installations électriques à basse tension –
Partie 7-701: Exigences pour les installations et emplacements spéciaux –
Emplacements contenant une baignoire ou une douche**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.020; 91.140.50

ISBN 978-2-8322-7414-9

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD	3
INTRODUCTION	5
701 Locations containing a bath or shower	6
701.1 Scope	6
701.2 Normative references	6
701.3 Terms and definitions	6
701.30 Assessment of general characteristics	7
701.4 Protection for safety	8
701.41 Protection against electric shock	8
701.411 Protective measure: automatic disconnection of supply	9
701.414 Protective measure: extra-low-voltage provided by SELV and PELV	9
701.415 Additional protection	9
701.5 Selection and erection of electrical equipment	10
701.51 Common rules	10
701.512 Operational conditions and external influences	10
701.52 Wiring systems	11
701.522 Selection and erection of wiring systems in relation to external influences	11
701.53 Devices for protection for safety, isolation, switching, control and monitoring	12
701.531 Devices for protection against indirect contact by automatic disconnection of supply	12
Annex A (informative) List of notes concerning certain countries	21
Bibliography	27
Figure 1 – Remaining wall thickness behind zones	12
Figure 2 – Dimensions of zones: side view of a bath tub	13
Figure 3 – Dimensions of zones: top view of a bath tub without partition	14
Figure 4 – Dimensions of zones: top view of a bath tub with fixed partition	15
Figure 5 – Dimensions of zones 0 and 1: side view of a shower	16
Figure 6 – Dimensions of zones 0 and 1: side view of a shower with fixed partition	17
Figure 7 – Dimensions of zones 0 and 1: top view of a shower with fixed water outlet close to a corner	18
Figure 8 – Dimensions of zones 0 and 1: top view of a shower with fixed water outlet at a distance from a corner	18
Figure 9 – Dimensions of zones 0 and 1: top view of a shower with a fixed partition	19
Figure 10 – Example of zone for shower with doors	20
Figure 11 – Dimensions of zones in locations containing a shower with a basin	26

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

**Part 7-701: Requirements for special installations or locations –
Locations containing a bath or shower**

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 60364-7-701 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electric shock.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2006. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- the scope gives precisions relevant to the application of this document;
- the description of zones is improved;
- relevant terms are defined.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
64/2382/FDIS	64/2395/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

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

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

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60364-7-701:2019

INTRODUCTION

For the purpose of this part of IEC 60364 (IEC 60364-7-701) the requirements of the general Parts 1 to 6 and Parts 8 of IEC 60364 apply.

The IEC 60364-7-7XX parts of IEC 60364 contain particular requirements for special installations or locations which are based on the requirements of the general parts of IEC 60364 (IEC 60364-1 to IEC 60364-6 and IEC 60364-8). These IEC 60364-7-7XX parts are considered in conjunction with the requirements of the general parts.

The particular requirements of this part of IEC 60364 supplement, modify or replace certain of the requirements of the general parts of IEC 60364 being valid at the time of publication of this part. The absence of reference to the exclusion of a part or a clause of a general part means that the corresponding clauses of the general part are applicable (undated reference).

Requirements of other 7XX parts being relevant for installations covered by this part also apply. This part may therefore also supplement, modify or replace certain of these requirements valid at the time of publication of this part.

The clause numbering of this part follows the pattern and corresponding references of IEC 60364. The numbers following the particular number of this part are those of the corresponding parts, or clauses of the other parts of the IEC 60364 series, valid at the time of publication of this part, as indicated in the normative references of this document (dated reference).

If requirements or explanations additional to those of the other parts of the IEC 60364 series are needed, the numbering of such items appears as 701.101, 701.102, 701.103, etc.

In the case where new or amended general parts with modified numbering were published after this part was issued, the clause numbers referring to a general part in this Part 701 may no longer align with the latest edition of the general part. Dated references should be observed.

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 7-701: Requirements for special installations or locations – Locations containing a bath or shower

701 Locations containing a bath or shower

701.1 Scope

The particular requirements of this part of IEC 60364 apply to electrical installations in indoor or outdoor locations where a bath tub and/or a shower is intended to be permanently placed in a specific location.

The extent of the location containing a bath tub and/or a shower is limited by:

- the lowest finished floor level;
- a horizontal plane 3 m above the lowest finished floor level;
- a vertical circumscribing virtual surface at a distance of 4 m from the fixed water outlet for the bath tub or shower; and
- the volume within the walls, floor and ceiling that border the location containing a bath or shower, measured to a depth of 6 cm.

NOTE 1 Where the shower head and flexible hose are detachable, the fixed water outlet is taken to be at the supply end of the flexible hose.

The requirements of this document also apply to fixed electrical installations in mobile applications, for example caravans, mobile homes, shower containers. This document does not apply to emergency facilities, for example emergency showers used in industrial areas or laboratories.

NOTE 2 For locations containing a bath or shower for medical treatment, special requirements can be necessary.

NOTE 3 For prefabricated bath and/or shower units, see also IEC 60335-2-105.

701.2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 60364-4-41:2005, *Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock*
IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017

701.3 Terms and definitions

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

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

701.3.1**location**

particular place or position

EXAMPLE A dedicated room, an area of a room (e.g. area in a loft), an outdoor area.

701.3.2**bath tub**

basin for the total or substantial immersion of the human body in water, which is intended to be drained after every use

701.3.3**shower**

defined place intended for personal cleaning activity under a spray of water without intentional retention of the water

701.3.4**fixed partition**

solid barrier or enclosure, including any integrated doors, with some portion attached to the building structure that will deflect water directed against its surface

Note 1 to entry: Integrated doors are considered to be closed.

Note 2 to entry: A curtain is not a fixed partition.

701.30 Assessment of general characteristics**701.30.101 General**

When applying this document, the zones specified in 701.30.102, 701.30.103, and 701.30.104 shall be taken into account. For fixed prefabricated bath or shower units, the zones are applied to the situation when the bath or shower basin is in its intended configuration.

Fixed partitions including horizontal or inclined ceilings, walls with or without windows, doors, floors, may limit the extent of locations containing a bath or shower as well as their zones. Where the dimensions of fixed partitions are smaller than the dimensions of the relevant zones, for example partitions having a height lower than 225 cm, the minimum distance in horizontal and vertical direction shall be taken into account (see Figure 2 to Figure 9).

Shower curtains or equivalent flexible material shall not be used for limiting the zones.

Where a shower is located in zone 1 of a bath tub, the zones for a bath tub apply.

Where for showers there is more than one fixed water outlet, the limit of the zones to be considered are those given by the combination of the zones.

701.30.102 Description of zone 0

Zone 0 is limited:

- a) by the interior of a bath tub, see Figure 2 to Figure 4;
- b) for showers:
 - from the lowest finished floor level up to a horizontal plane at the height of 10 cm above; and
 - by a vertical circumscribing virtual surface at a distance of 120 cm from the centre of the fixed shower head(s) and/or water outlet(s) limited by fixed partitions restricting the water to enter into the area on the other side of the partition (see Figure 5, Figure 6, Figure 7, Figure 8 and Figure 9).

- Shower doors intended to be closed when taking a shower are delimiting the zone 0, (see Figure 10).

701.30.103 Description of zone 1

Zone 1 is limited:

- a) for a bath tub by:
 - the floor level below the bath tub;
 - a horizontal plane lying 225 cm above the floor level below the bath tub or a horizontal plane corresponding to the highest fixed shower head, if any, or fixed water outlet, whichever is higher;
 - the vertical virtual surface circumscribing the bath tub (see Figure 2 to Figure 4); and
 - excluding zone 0;
- b) for showers by:
 - the lowest finished floor level;
 - a horizontal plane corresponding to the highest fixed shower head or fixed water outlet or the horizontal plane lying 225 cm above the lowest finished floor level, whichever is higher;
 - the vertical circumscribing virtual surface at a distance of 120 cm from the centre of the fixed shower head(s) and/or fixed water outlet(s) limited by fixed partitions restricting the water to enter into the area on the other side of the partition;
 - shower doors intended to be closed when taking a shower, if any, see Figure 10; and
 - excluding zone 0.

701.30.104 Description of zone 2

Zone 2 is limited:

- a) for a bath tub by:
 - the finished floor level;
 - the horizontal plane corresponding to the highest fixed shower head or fixed water outlet or the horizontal plane lying 225 cm above the finished floor level, whichever is higher; and
 - the vertical virtual surface at the boundary of zone 1 and the parallel vertical virtual surface at a distance of 60 cm from the zone 1 border (see Figure 2 to Figure 4);
- b) for showers, there is no zone 2. (see Figure 5 to Figure 10).

701.4 Protection for safety

701.41 Protection against electric shock

701.410.3 General requirements

701.410.3.4

Replace the existing text by the following:

The protective measure electrical separation shall only be used for:

- circuits supplying one item of current-using equipment; or
- one single socket-outlet.

The protective measure electrical separation for the supply shall not be applied for heating cables and embedded heating systems.

701.410.3.5

Replace the existing text by the following:

The protective measures of obstacles and placing out of reach, as specified in IEC 60364-4-41:2005, Annex B shall not be applied.

701.410.3.6

Replace the existing text by the following:

The protective measures of non-conducting location, earth-free local equipotential bonding and electrical separation for the supply of more than one item of current-using equipment, as specified in IEC 60364-4-41:2005 and IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, Annex C shall not be applied.

701.411 Protective measure: automatic disconnection of supply**701.411.3 Requirements for fault protection****701.411.3.1 Protective earthing and protective equipotential bonding****701.411.3.1.101**

If no protective equipotential bonding in accordance with IEC 60364-4-41:2005 and IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, 411.3.1.2 exists, supplementary protective equipotential bonding in accordance with IEC 60364-4-41:2005 and IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, 415.2 shall be installed within the location.

701.414 Protective measure: extra-low-voltage provided by SELV and PELV**701.414.1 General****701.414.1.101**

All electrical equipment installed in zones 0 and 1 shall have basic insulation capable of withstanding a test voltage of 500 V AC RMS for 1 min.

All electrical equipment installed in a zone 2 shall have:

- basic insulation capable of withstanding a test voltage of 500 V AC RMS for 1 min; or
- enclosures affording a degree of protection of at least IPXXB or IP2X.

701.415 Additional protection**701.415.1 Additional protection: residual current protective devices (RCDs)****701.415.1.101**

Except for circuits with protective measures “SELV or PELV” or “protection by electrical separation”, additional protection by the use of one or more RCDs having a rated residual operating current not exceeding 30 mA shall be provided for:

- circuits serving the location containing a bath tub and/or a shower;
- circuits passing through zone 1 and/or zone 2 not serving this location.

701.5 Selection and erection of electrical equipment

701.51 Common rules

701.512 Operational conditions and external influences

701.512.2 External influences

701.512.2.4.101 Erection of equipment according to external influences

701.512.2.4.101.1 General

Electrical equipment that is likely to be exposed to water jets (e.g. for cleaning purposes) shall have a degree of protection at least IPX5. A higher degree of protection shall be considered if more severe conditions are expected.

Where electrical equipment extends in more than one zone, the requirements of the zone with the most onerous requirements apply.

EXAMPLE For a luminaire extending from zone 1 to zone 2, the requirements of zone 1 apply.

For flush mounted electrical equipment in parts of walls, floor or ceilings limiting a zone, the requirements of that zone apply.

701.512.2.4.101.2 Zone 0

Only fixed current using equipment may be erected provided that the equipment:

- complies with the relevant standard and is suitable for use in that zone according to the manufacturer's instructions for use and mounting;
- is permanently connected;
- is protected by SELV with a rated voltage not exceeding 12 V AC or 30 V DC, with the source of supply installed outside of zones 0 and 1; and
- has a degree of protection at least IPX7.

701.512.2.4.101.3 Zone 1

Only the following equipment may be erected:

- a) current-using equipment protected by SELV or PELV with a rated voltage not exceeding 25 V AC or 60 V DC, with the source of supply installed outside zones 0 and 1; or
- b) socket-outlets of circuits protected by SELV or PELV with a rated voltage not exceeding 25 V AC or 60 V DC, with the source of supply installed outside zones 0 and 1; or
- c) fixed or stationary current-using equipment permanently connected and suitable for installation in zone 1 according to the manufacturer's instruction for use and mounting; or
- d) junction boxes and fittings necessary for the supply of equipment installed according to a), b) and c).

Equipment shall have a degree of protection at least IPX4.

EXAMPLE Equipment likely to be installed in zone 1 includes hot tubs, shower pumps, ventilation equipment, towel rails, water heating appliances, luminaires, washing machines, active glazing, infrared and ultraviolet emitters.

701.512.2.4.101.4 Zone 2

Only the following equipment may be erected:

- fixed current-using equipment, having a degree of protection of at least IPX4, that is permanently connected;
- socket-outlets, having a degree of protection of at least IPX4, of circuits protected by SELV or PELV with the source of supply installed outside zones 0 and 1;
- electrical accessories, other than socket-outlets, having a degree of protection at least IPX4, that are permanently connected;
- shaver supply units according to IEC 61558-2-5. If the shaver supply unit is located such that direct spray from the shower is likely, it shall have a degree of protection of at least IPX4.

701.52 Wiring systems**701.522 Selection and erection of wiring systems in relation to external influences****701.522.3 Presence of water (AD) or high humidity (AB)****701.522.3.101**

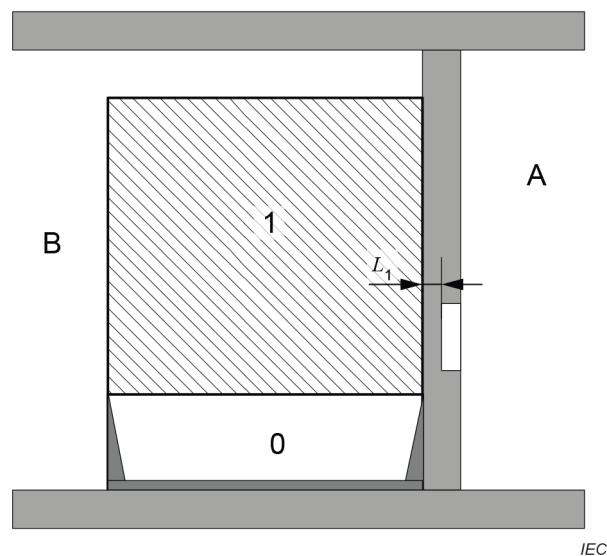
Wiring systems that do not supply equipment in zone 0 shall not be routed through zone 0.

701.522.8 Other mechanical stresses (AJ)**701.522.8.101**

NOTE The following requirements are given to reduce the risk of damaging the wiring caused by drilling holes in the wall, e.g. for mounting handles.

The following requirements apply:

- a) Wiring systems supplying current using equipment in zones 0, 1 or 2 and erected in parts of walls which are limiting these zones shall be mounted:
 - either vertically from above or horizontally through the adjacent wall on the rear of the appliance when the fixed equipment is mounted above the bath tub or shower basin, for showers without a basin above the surface of the finished floor level (e.g. water heating appliances);
 - either vertically rising from below or horizontally through the adjacent wall on the rear of the appliance when the equipment is placed in the space below the bath tub or shower basin.
- b) All other embedded wiring systems including their accessories in parts of walls or partitions which limit a zone 0, 1 or 2 shall not be mounted at a depth less than 6 cm from the wall surface limiting the zone, see L_1 in Figure 1.
- c) Where a) or b) are not fulfilled, wiring systems may be erected either if:
 - the circuits are protected either by one of the protective measures SELV or PELV or electrical separation; or
 - the circuits are protected by additional protection according to IEC 60364-4-41:2005, 415.1 provided by RCDs with a rated residual operating current not exceeding 30 mA; such circuits shall contain a protective conductor; or
 - embedded cables incorporating an earthed screen or a metallic covering which complies with the requirements for a protective conductor of the circuit concerned are used; or
 - the cables are enclosed in an earthed conduit, satisfying the requirements for a protective conductor.



Key

0 Zone 0

1 Zone 1

A Other room

B Bathroom

L_1 Remaining wall thickness, minimum 6 cm

Figure 1 – Remaining wall thickness behind zones

701.53 Devices for protection for safety, isolation, switching, control and monitoring

701.531 Devices for protection against indirect contact by automatic disconnection of supply

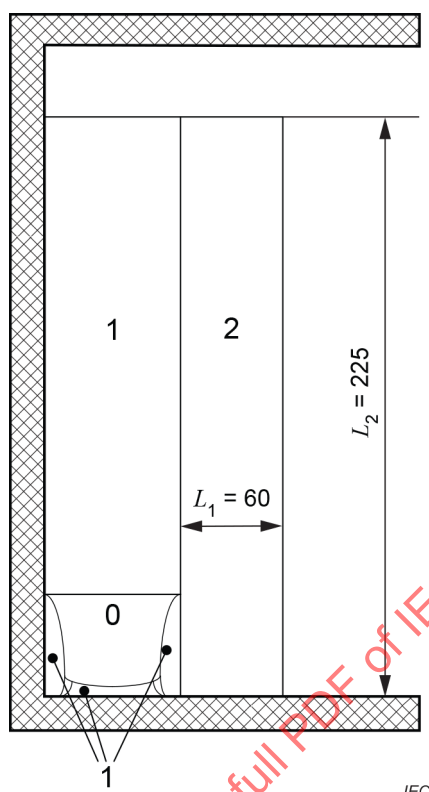
701.531.2 Residual current protective devices

701.531.2.101

The type of RCD selected for a circuit shall be compatible with the expected loads to be supplied (i.e. RCD of type AC, type A, type F or type B).

701.101 Examples of zone dimensions

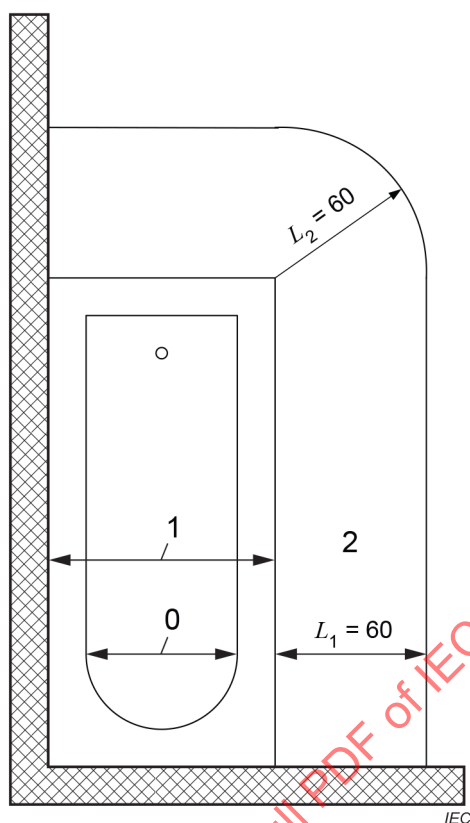
Dimensions in centimetres

**Key**

- 0 Zone 0
- 1 Zone 1
- 2 Zone 2

Figure 2 – Dimensions of zones: side view of a bath tub

Dimensions in centimetres

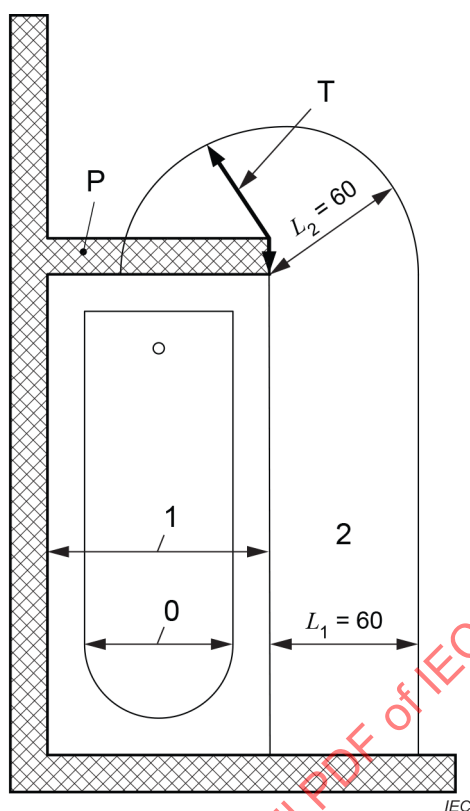


Key

- 0 Zone 0
- 1 Zone 1
- 2 Zone 2

Figure 3 – Dimensions of zones: top view of a bath tub without partition

Dimensions in centimetres

**Key**

0 Zone 0

1 Zone 1

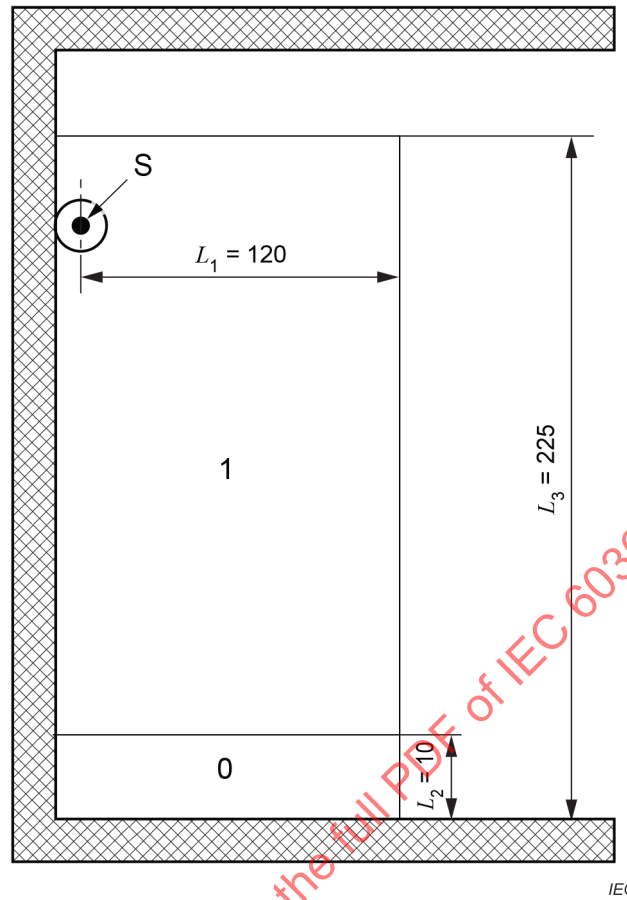
2 Zone 2

P Fixed partition

T Thread gauge for minimum distance

Figure 4 – Dimensions of zones: top view of a bath tub with fixed partition

Dimensions in centimetres



Key

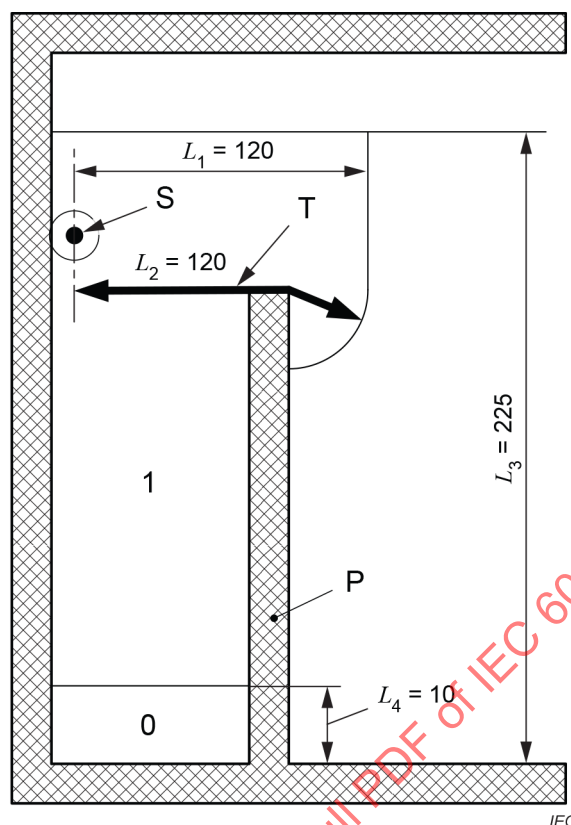
0 Zone 0

1 Zone 1

S Fixed water outlet

Figure 5 – Dimensions of zones 0 and 1: side view of a shower

Dimensions in centimetres

**Key**

0 Zone 0

1 Zone 1

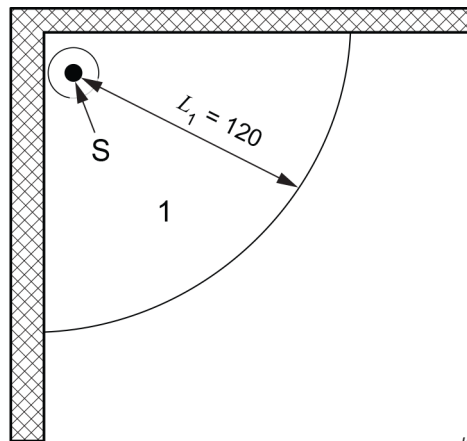
P Fixed partition

T Thread gauge for minimum distance

S Fixed water outlet

Figure 6 – Dimensions of zones 0 and 1: side view of a shower with fixed partition

Dimensions in centimetres



IEC

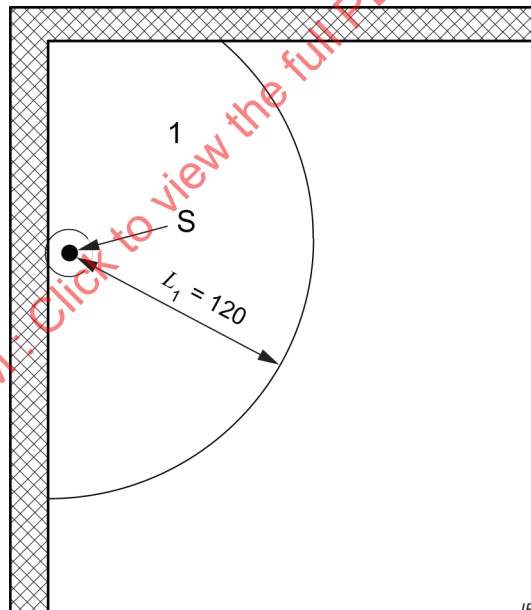
Key

1 Zone 1

S Fixed water outlet

Figure 7 – Dimensions of zones 0 and 1: top view of a shower with fixed water outlet close to a corner

Dimensions in centimetres



IEC

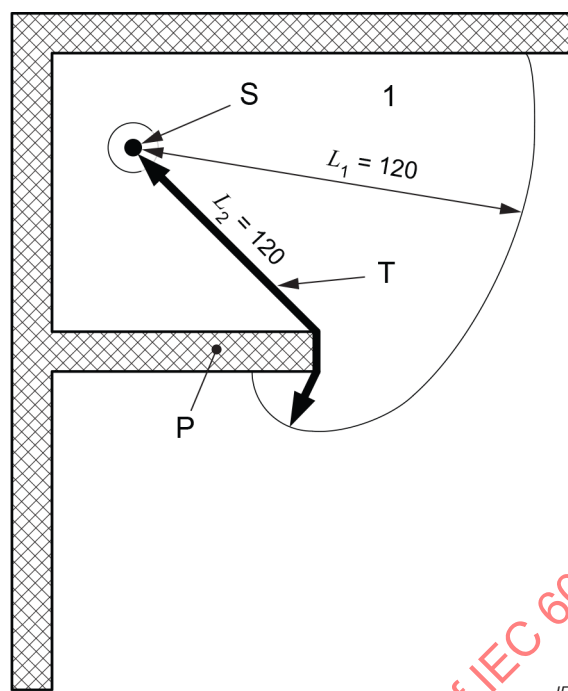
Key

1 Zone 1

S Fixed water outlet

Figure 8 – Dimensions of zones 0 and 1: top view of a shower with fixed water outlet at a distance from a corner

Dimensions in centimetres

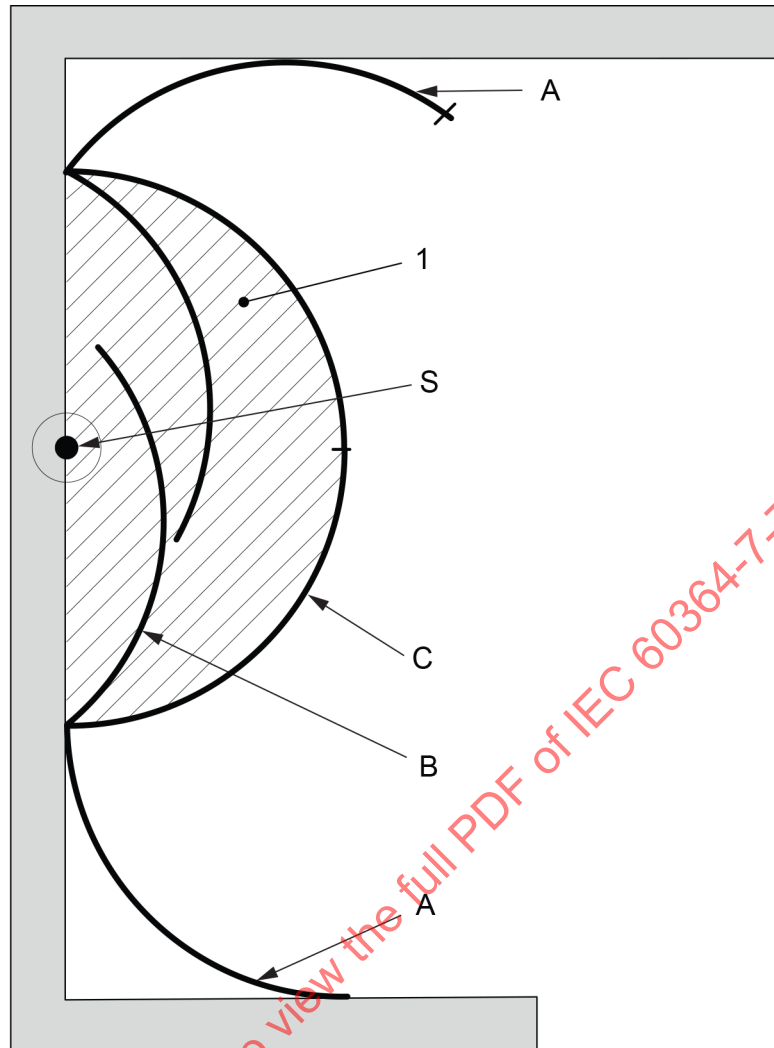


IEC

Key

- 1 Zone 0 and zone 1
- P Fixed partition
- T Thread gauge for minimum distance
- S Fixed water outlet

Figure 9 – Dimensions of zones 0 and 1: top view of a shower with a fixed partition



IEC

Key

- 1 Zone 0 and zone 1
- A Opened shower door
- C Shower doors when shower is in use
- B Shower doors when shower is not in use
- S Fixed water outlet

Figure 10 – Example of zone for shower with doors

Annex A (informative)

List of notes concerning certain countries

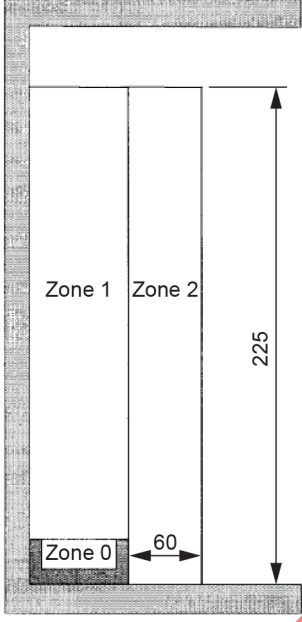
Country	Clause N°	Wording
DE	701.1	<i>Add the following note:</i> NOTE 4 In Germany, swimming pools (pools) where water is filtered being disinfected and retains continuous residual disinfection properties, renewed and recycled, are covered by IEC 60364-7-702.
ES	701.1	<i>Add the following</i> In Spain the second paragraph is not applicable.
GB	701.1	<i>Add the following note:</i> NOTE 4 In the UK, the term "locations" may be interpreted as rooms of buildings.
FI	701.1	<i>Add the following:</i> In Finland depth of 6 cm does not apply.
FR	701.1	<i>Add the following:</i> In France, a depth of 6 cm does not apply. The fourth conditions is: – the volume within the walls, floor and ceiling (excepted perforated ceiling) that border the location containing a bath or shower. Any fixed and sustainable wall, joined to a standing surface, does limit volumes when its height is greater than or equal to that of the volume and then applying the rule of horizontal bypass. In the other cases, this wall does not delimit the volumes. Removable shower walls or walls that are not linked to the ceiling and/or ground do not delimit the locations containing a bath or a shower.
US	701.1	<i>Add the following:</i> In the USA, requirements specific for these locations are contained in NFPA 70, National Electrical Code.
DE	701.3.4	<i>Add the following note:</i> Note 3 to entry: In Germany, Fixed partitions are considered as partitions whose removal implies structural measures, e. g. partitions anchored in the masonry.
FR	701.3.4	<i>Add the following:</i> In France the definition of fixed partition (701.3.4) and its Notes to entry are not needed.
DE	701.30.101	<i>Replace the fourth paragraph with the following:</i> In Germany, where a shower is located in zone 1 of a bath tub, the bath tub is considered to be a basin for the shower and zone requirements shall be applied accordingly.
FR	701.30.101	<i>Add the following sentence after the second paragraph:</i> "In France, in fixed partitions only fixed walls that belong to the building and linked to the standing ground limit zones. Fixed partitions that do not meet those conditions as well as mobile partitions cannot limit zones."
IE	701.30.101	<i>Add the following:</i> In Ireland, a zone 3 exists within 2 400 mm horizontally from zone 2, and 750 mm above zones 1 and 2.
DE	701.30.102	<i>Replace item a) as follows:</i> In Germany, a) by the interior of a bath tub or shower basin, see Figure 2 to Figure 4 and Figure 11;

Country	Clause N°	Wording
DE	701.30.102	<i>In item b) replace "b) for showers:" with the following:</i> b) for showers without basin
ES	701.30.102	<i>Add the following:</i> In Spain, for showers without basin, the height of zone 0 is 5 cm. In Spain, for showers without basin, where the water outlet is fixed, the vertical limit is fixed at 60 cm around the water outlet.
GB	701.30.102	<i>Add the following note:</i> NOTE In the UK, for showers without a basin, the height of zone 0 is 5 cm.
BE	701.30.103	<i>Add the following:</i> In Belgium, if the bottom of the bath tub or shower basin is located higher than 15 cm from the floor level, the horizontal plane is located 225 cm above the bottom of the bath tub or shower basin.
DE	701.30.103	<i>Replace item "a)" with the following:</i> In Germany, a) for a bath tub or a shower basin by: – the floor level below the bath tub or a shower basin; – a horizontal plane lying 225 cm above the floor level below the bath tub or a shower basin or a horizontal plane corresponding to the highest fixed shower head, if any, or fixed water outlet, whichever is higher; – the vertical virtual surface circumscribing the bath tub or shower basin (see Figure 2 to Figure 4 and Figure 11); and – excluding zone 0; <i>and in item b), replace "b) for showers by" with "b) for showers without basin by"</i> <i>and add the following:</i> The space under a bath tub or a shower basin is considered to be zone 1.
ES	701.30.103	<i>Add the following:</i> In Spain, the space under the bath tub or shower basin accessible without the use of a tool is considered to be zone 1. In Spain, for showers without basin, where the water outlet is fixed, the vertical limit is fixed at 60 cm around the water outlet.
GB	701.30.103	<i>Add the following note:</i> NOTE In the UK, the space under the bath or shower basin is considered to be zone 1. However if the space under the bath tub or shower basin is only accessible with a tool, it is considered to be outside the zones.
FR	701.30.103	<i>Add the following:</i> In France, the space under a bath tub or a shower basin is not considered to be zone 1 but as a specific zone.
IE	701.30.103	<i>Add the following:</i> In Ireland, the space under a bath is deemed to be zone 1 if the space is accessible without a tool.
DE	701.30.104	<i>In item a), replace the text "a) for a bath tub by:" with the following:</i> In Germany, a) for a bath tub or shower basin by: <i>and, in item a), replace the third dashed item with the following:</i> – the vertical virtual surface at the boundary of zone 1 and the parallel vertical virtual surface at a distance of 60 cm from the zone 1 border (see Figure 2 to Figure 4 and Figure 11); <i>Replace item b) with the following:</i> b) for showers without basin, there is no zone 2 (see Figure 5 to Figure 10).

Country	Clause N°	Wording
ES	701.30.104	<i>Add the following:</i> In Spain: item a) also applies for showers. Zone 2 includes the space placed above zone 1, up to the ceiling or a height of 3 m, whichever is higher.
FR	701.30.104	<i>Add the following:</i> In France, according to §701.2 of NF C 15-100/A5, item b) does not apply. There is a zone 2 in France for showers.
ES	701.30.105 (addition)	<i>Add the following</i> 701.30.105 Description of zone 3 In Spain, zone 3 is limited by: a) the limit vertical plane outside zone 2 and the parallel vertical plane situated at a distance of 2,4 m from the latter; and b) the floor and the horizontal plane lying 2,25 m above the floor. Moreover, when the ceiling height is more than 2,25 m above the floor, the space between zone 2 and the ceiling or up to a height of 3 m above the floor, whichever is the lower value, is considered as zone 3. Zone 3 includes any space underneath the bath or shower which is only accessible by using a tool, provided the closure of this volume guarantees at least IP X4 protection. This classification is not applicable to the space underneath jacuzzis and cubicles.
DE	701.410.3.4	<i>In Germany, the following modifications apply:</i> Move the text from 701.410.3.4 to 701.413.101 of DIN VDE 0100-701 (VDE 0100-701):2018 to read as follows: 701.413 Protective measure: electrical separation 701.413.1 General 701.413.1.2 <i>Replace the text by the following:</i> Protection by electrical separation shall only be used for: – circuits supplying one item of current-using equipment; or – one single socket-outlet. The protective measure electrical separation for the supply shall not be applied for heating cables and embedded heating systems.
ES	701.414	<i>Add the following</i> In Spain PELV is not permitted.
FR	701.414	<i>Add the following:</i> in France PELV is not permitted.
BE	701.414.1.101	<i>Add the following:</i> In Belgium, PELV is not permitted.
ES	701.415.1	<i>Add the following</i> In Spain PELV is not permitted.
FR	701.415.1	<i>Add the following:</i> In France PELV is not permitted.
BE	701.415.1.101	<i>Add the following:</i> In Belgium, PELV is not permitted.
BE	701.51	<i>Add the following:</i> In Belgium, the General Regulation for Electrical Installation limits the authorized products that can be installed in the different zones.

Country	Clause N°	Wording
BE	701.512.2.4.101	<i>Add the following:</i> In Belgium, only accessories of circuits protected by SELV with a rated voltage not exceeding 12 V AC or 30 V DC are permitted. The source of supply shall be installed outside zones 0, 1 and 2. In Belgium, a PELV system is not permitted.
CZ	701.512.2.4.101	<i>Add the following:</i> In the Czech Republic, only accessories of circuits protected by SELV with a rated voltage not exceeding 12 V AC or 30 V DC are permitted. The source of supply shall be installed outside zones 0, 1 and 2.
FI	701.512.2.4.101	<i>Add the following:</i> In Finland, luminaires are accepted in zone 1 if they are installed at a height of at least 1,7 m.
DE	701.512.2.4.101.3	<i>Delete:</i> “washing machine” from the examples.
ES	701.512.2.4.101.3	<i>Add the following:</i> In Spain the rated voltage of SELV and PELV equipment shall not exceed 12 V AC or 30 V DC. In Spain the following degrees of protection are also accepted: IPX2, above the highest level of a fixed shower head; IPX5, in electrical equipment of jacuzzis and in common baths in which jets of water can occur while they are being cleaned.
FR	701.512.2.4.101.3	<i>Add the following:</i> In France PELV is not permitted.
ES	701.512.2.4.101.4	<i>Add the following:</i> In Spain, in addition to the cases included in the dashed items, the installation of equipment in zone 2 is also accepted provided it is protected by RCDs with a rated residual operating current not exceeding 30 mA. In Spain the following degrees of protection are also accepted: IPX2, above the highest level of a fixed shower head; IPX5, in electrical equipment of jacuzzis and in common baths in which jets of water can occur while they are being cleaned.
FR	701.512.2.4.101.4	<i>Add the following:</i> In France PELV is not permitted <i>And replace the 3rd dashed item by the following:</i> – electrical accessories, other than socket-outlets, having a degree of protection at least IPX4 and class II according to IEC 61140, that are permanently connected;
GB	701.512.2.4.101.4	<i>Add the following:</i> In the UK, except for SELV socket-outlets complying with Clause 414 and shaver supply units complying with BS EN 61558-2-5, socket-outlets are prohibited within a distance of 2,5 m horizontally from the boundary of zone 1.
ES	701.512.2.4.101.5 (addition)	<i>Add the following:</i> 701.512.2.4.101.5 Zone 3 In Spain, The installation of equipment in zone 3 is also accepted provided it is protected against electric shock by RCDs with a rated residual operating current not exceeding 30 mA, by electrical separation or by SELV.
ES	701.522.3.101	<i>Add the following:</i> In Spain the installation of wiring systems in any of the zones is only acceptable provided they are supplying equipment installed in such a zone or in a zone with a lower index.

Country	Clause N°	Wording
AT	701.522.8.101	<i>Add the following:</i> In Austria, in locations containing a bath tub or shower basin it is not allowed to install flat webbed house wires according to OVE/ONORM E 8242:2014 type AT N05VVH-U in walls, ceilings, pitched roof areas and fixed partitions at a depth of less than 6 cm.
DE	701.522.8.101	<i>Add the following:</i> In Germany, in locations containing a bath or shower it is not allowed to install flat webbed house wires according to DIN VDE 0250-201 (VDE 0250-201) in walls, ceilings, pitched roof areas and fixed partitions at a depth of less than 6 cm.
ES	701.522.8.101	<i>Add the following:</i> In Spain this clause is not applicable. In Spain, for the installation of wiring systems embedded in walls limiting the zones of a bathroom the general rules apply.
FI	701.522.8.101	<i>Replace the existing text with the following:</i> In Finland, wiring systems embedded on parts of walls which are limiting zones 0, 1 or 2 shall: a) either be mounted vertically keeping a minimum distance of the 5 cm from the zones or horizontally through the adjacent wall on the rear of the equipment located in these zones. b) Where a) is not fulfilled, wiring systems may be erected either if: - the circuits are protected either by one of the protective measures SELV or PELV or electrical separation; or - the circuits are protected by RCDs with a rated residual operating current not exceeding 30 mA.
FR	701.522.8.101	<i>Add the following:</i> In France PELV is not permitted.
DE	701.531.2.101	<i>Add the following:</i> In Germany the RCD type AC is not permitted.
NL	701.531.2.101	<i>Add the following:</i> In the Netherlands the RCD type AC is not permitted.
NO	701.53.101 (addition)	<i>Add the following:</i> 701.53.101 In Norway, bubble bath tubs and steam showers complying with IEC 60335-2-60 and IEC 60335-2-105 respectively, and designed as class I equipment, shall be fixed connected and provided with a switching device for mechanical maintenance disconnecting all live conductors.
NO	701.53.102 (addition)	<i>Add the following:</i> 701.53.102 In Norway, for fixed connected electric luminaires installed in a room or outdoor location containing a bath or shower, a functional switch shall be installed disconnecting all line conductors for the supply to the lighting source (e.g. the bulb) provided: the lighting source is replaceable by the user, and - the degree of protection is not less than IP3X or IP2XC during the replacement process, and - the lighting source is not supplied by SELV or PELV. The disconnection of the line conductors shall be performed by the functional switch itself, or by means of another switching device (e.g. contactor, relay).
DE	701.101	<i>Add the following:</i> In Germany, In Figures 5 to 10 replace “showers” by “showers without basin”.

Country	Clause N°	Wording
DE	701.101	Add the following new Figure 11: Dimensions in centimetres  Figure 11 – Dimensions of zones in locations containing a shower with a basin
FR	701.101	Add the following: In France, the bypass rule does not apply vertically. Delete Figure 6 (Dimensions of zones 0 and 1: side view of a shower without basin and with fixed partition).

Bibliography

IEC 60335 (all parts), *Household and similar electrical appliances*

IEC 60335-2-105, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-105: Particular requirements for multifunctional shower cabinets*

IEC 61558-2-5, *Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof – Part 2-5: Particular requirements and test for transformer for shavers, power supply units for shavers and shaver supply units*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60364-7-701:2019

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	29
INTRODUCTION	31
701 Emplacements contenant une baignoire ou une douche	32
701.1 Domaine d'application	32
701.2 Références normatives	32
701.3 Termes et définitions	32
701.30 Détermination des caractéristiques générales	33
701.4 Protection pour assurer la sécurité	34
701.41 Protection contre les chocs électriques	34
701.411 Mesure de protection: coupure automatique de l'alimentation	35
701.414 Protection par très basse tension (TBTS et TBTP)	35
701.415 Protection complémentaire	35
701.5 Choix et mise en œuvre des matériels électriques	36
701.51 Règles communes	36
701.512 Conditions de service et influences externes	36
701.52 Canalisations	37
701.522 Choix et mise en œuvre des canalisations en fonction des influences externes	37
701.53 Dispositifs de protection pour la sécurité, le sectionnement, la coupure, la commande et la surveillance	38
701.531 Dispositifs de protection contre les contacts indirects par coupure automatique de l'alimentation	38
Annexe A (informative) Liste des notes concernant certains pays	47
Bibliographie	53
Figure 1 – Épaisseur de paroi restante derrière les volumes	38
Figure 2 – Dimensions des volumes: vue latérale d'une baignoire	39
Figure 3 – Dimensions des volumes: vue de dessus d'une baignoire sans paroi	40
Figure 4 – Dimensions des volumes: vue de dessus d'une baignoire avec paroi fixe	41
Figure 5 – Dimensions des volumes 0 et 1: vue latérale d'une douche	42
Figure 6 – Dimensions des volumes 0 et 1: vue latérale d'une douche avec paroi fixe	43
Figure 7 – Dimensions des volumes 0 et 1: vue de dessus d'une douche avec arrivée d'eau fixe proche d'un coin	44
Figure 8 – Dimensions des volumes 0 et 1: vue de dessus d'une douche avec arrivée d'eau fixe à distance d'un coin	44
Figure 9 – Dimensions des volumes 0 et 1: vue de dessus d'une douche avec paroi fixe	45
Figure 10 – Exemple de volume pour douche avec portes	46
Figure 11 – Dimensions des volumes dans les emplacements contenant une douche avec receveur	52

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

**Partie 7-701: Exigences pour les installations et emplacements spéciaux –
Emplacements contenant une baignoire ou une douche**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60364-7-701 a été établie par le comité d'études 64 de l'IEC: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2006. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- le domaine d'application donne des précisions relatives à l'application du présent document;
- la description des volumes est améliorée;
- les termes pertinents sont définis.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
64/2382/FDIS	64/2395/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 internationale.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

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

L'attention du lecteur est attirée sur le fait que l'Annexe A énumère tous les articles traitant des différences à caractère moins permanent inhérentes à certains pays, concernant le sujet de ce document.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60364-7-701:2019

INTRODUCTION

Pour les besoins de la présente partie de l'IEC 60364 (IEC 60364-7-701), les exigences des parties générales 1 à 6 et des parties 8 de l'IEC 60364 s'appliquent.

Les parties IEC 60364-7-7XX de l'IEC 60364 contiennent des exigences particulières pour les installations et emplacements spéciaux, qui sont fondées sur les exigences des parties générales de l'IEC 60364 (IEC 60364-1 à IEC 60364-6 et IEC 60364-8). Ces parties IEC 60364-7-7XX sont prises en compte conjointement avec les exigences des parties générales.

Les exigences particulières de la présente partie de l'IEC 60364 complètent, modifient ou remplacent certaines des exigences des parties générales de l'IEC 60364 en vigueur au moment de la publication de la présente partie. L'absence de référence à l'exclusion d'une partie ou d'un article d'une partie générale signifie que les articles correspondants de la partie générale sont applicables (références non datées).

Les exigences des autres parties 7XX pertinentes pour les installations couvertes par la présente partie s'appliquent également. Par conséquent, la présente partie peut également compléter, modifier ou remplacer certaines de ces exigences en vigueur au moment de sa publication.

La numérotation des articles de la présente partie suit la structure et les références correspondantes de l'IEC 60364. Les numéros placés derrière le numéro spécifique de la présente partie sont ceux des parties ou des articles correspondants des autres parties de la série IEC 60364, en vigueur au moment de la publication de la présente partie, comme indiqué dans les références normatives du présent document (références datées).

Si des exigences ou des explications en plus de celles des autres parties de la série IEC 60364 sont nécessaires, la numérotation de tels éléments se fait de la manière suivante: 701.101, 701.102, 701.103, etc.

Si des parties générales nouvelles ou modifiées sont publiées avec une numérotation modifiée après la parution de la présente partie, les numéros d'articles se référant à une partie générale dans cette partie 701 peuvent ne plus correspondre avec la dernière édition des parties générales. Il convient alors de prendre en compte les références datées.

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 7-701: Exigences pour les installations et emplacements spéciaux – Emplacements contenant une baignoire ou une douche

701 Emplacements contenant une baignoire ou une douche

701.1 Domaine d'application

Les exigences particulières de la présente partie de l'IEC 60364 s'appliquent aux installations électriques se trouvant dans des emplacements intérieurs ou extérieurs où une baignoire et/ou une douche sont destinées à être installées de façon permanente dans un emplacement spécifique.

L'étendue de l'emplacement contenant une baignoire et/ou une douche est délimitée par:

- le niveau le plus bas du sol fini;
- un plan horizontal situé 3 m au-dessus du niveau le plus bas du sol fini;
- une surface virtuelle verticale se situant à une distance de 4 m de l'arrivée d'eau fixe pour la baignoire ou la douche; et
- le volume entre les murs, sol et plafond qui délimitent l'emplacement contenant une baignoire ou une douche, mesuré à une profondeur de 6 cm.

NOTE 1 Lorsque la pomme de douche et le tuyau flexible sont amovibles, l'arrivée d'eau fixe est réputée être à l'extrémité d'arrivée d'eau du tuyau flexible.

Les exigences du présent document s'appliquent également aux installations électriques fixes dans des applications mobiles, par exemple les caravanes, mobil-homes, sanitaires mobiles. Le présent document ne s'applique pas aux équipements d'urgence, par exemple les douches d'urgence utilisées dans les installations industrielles ou dans les laboratoires.

NOTE 2 Pour des emplacements contenant des baignoires ou des douches de traitement médical, des exigences particulières peuvent être nécessaires.

NOTE 3 Pour des baignoires ou des douches préfabriquées, voir aussi l'IEC 60335-2-105.

701.2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 60364-4-41:2005, *Installations électriques à basse tension – Partie 4-41: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les chocs électriques*
IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017

701.3 Termes et définitions

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

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

701.3.1**emplacement**

endroit ou position particulier

EXEMPLE Une pièce dédiée, une zone dans une pièce (par exemple une zone dans un loft), un espace extérieur.

701.3.2**baignoire**

receveur pour l'immersion totale ou substantielle du corps humain dans de l'eau, et destiné à être vidé après chaque utilisation

701.3.3**douche**

endroit défini destiné au lavage personnel sous un jet d'eau sans rétention intentionnelle de l'eau

701.3.4**paroi fixe**

barrière ou enceinte solide, comprenant des portes intégrées, avec des parties fixées à la structure du bâtiment, qui fait dévier l'eau dirigée vers sa surface

Note 1 à l'article: Les portes intégrées sont considérées comme étant fermées.

Note 2 à l'article: Un rideau ne constitue pas une paroi fixe.

701.30 Détermination des caractéristiques générales**701.30.101 Généralités**

Pour le présent document, la définition des volumes spécifiée en 701.30.102, 701.30.103 et 701.30.104 doit être prise en compte. Pour les baignoires et les douches fixes préfabriquées, les volumes ont pour référence la position prévue de la baignoire ou de la douche.

Les parois fixes comprenant les plafonds horizontaux ou inclinés, les murs avec ou sans fenêtre, les portes et les planchers peuvent limiter les dimensions des emplacements contenant une baignoire ou une douche ainsi que les volumes. Lorsque les dimensions définies par les parois fixes sont inférieures à celles des volumes, par exemple paroi fixe de hauteur inférieure à 225 cm, la mise hors de portée minimale horizontale et verticale doit être prise en compte (voir Figure 2 à Figure 9).

Les rideaux de douche ou matériels flexibles analogues ne doivent pas être utilisés pour limiter les volumes.

Lorsqu'une douche est située dans le volume 1 d'une baignoire, les volumes d'une baignoire s'appliquent.

Lorsqu'une douche possède plus d'une arrivée d'eau fixe, les limites des volumes à prendre en compte sont celles données par la combinaison des volumes.

701.30.102 Volume 0

Le volume 0 est limité par:

- a) l'intérieur d'une baignoire, voir Figure 2 à Figure 4;
- b) pour les douches, par:
 - le volume allant du niveau le plus bas du sol fini à un plan horizontal se situant 10 cm au-dessus; et
 - une surface virtuelle verticale se situant à une distance de 120 cm du centre de la ou des douches de tête et/ou arrivées d'eau limitée par des parois fixes empêchant l'eau

d'entrer dans la zone se trouvant de l'autre côté de la paroi (voir Figure 5, Figure 6, Figure 7, Figure 8 et Figure 9).

- Les portes de douche prévues pour être fermées lors de l'utilisation de la douche délimitent le volume 0 (voir Figure 10).

701.30.103 Volume 1

Le volume 1 est limité par:

a) pour une baignoire par:

- le niveau du sol sous la baignoire;
- un plan horizontal se situant 225 cm au-dessus du niveau du sol sous la baignoire ou un plan horizontal correspondant à la fixation la plus élevée de la douche de tête, le cas échéant, ou à l'arrivée d'eau fixe la plus haute, en retenant la valeur la plus élevée;
- la surface virtuelle verticale circonscrite au bord extérieur de la baignoire (voir Figure 2 à Figure 4); et
- excluant le volume 0;

b) pour les douches, par:

- le niveau le plus bas du sol fini;
- le plan horizontal correspondant à la fixation la plus élevée de la douche de tête ou de l'arrivée d'eau fixe ou au plan horizontal situé à 225 cm au-dessus du niveau le plus bas du sol fini en retenant la valeur la plus élevée;
- la surface virtuelle verticale se situant à une distance de 120 cm du centre de la ou des douches de tête et/ou arrivées d'eau fixes limitée par des parois fixes empêchant l'eau d'entrer dans la zone se trouvant de l'autre côté de la paroi;
- les portes de douches prévues pour être fermées lors de l'utilisation de la douche, le cas échéant, voir Figure 10; et
- excluant le volume 0;

701.30.104 Volume 2

Le volume 2 est limité par:

a) pour une baignoire par:

- le niveau du sol fini;
- le plan horizontal correspondant à la fixation la plus élevée de la douche de tête ou de l'arrivée d'eau fixe ou au plan horizontal situé à 225 cm au-dessus du niveau de sol fini, en retenant la valeur la plus élevée; et
- la surface virtuelle verticale à la limite du volume 1 et le plan vertical parallèle situé à 60 cm de ce dernier (voir Figure 2 à Figure 4);

b) pour les douches, il n'existe pas de volume 2. (voir Figure 5 à Figure 10).

701.4 Protection pour assurer la sécurité

701.41 Protection contre les chocs électriques

701.410.3 Exigences générales

701.410.3.4

Remplacer le texte existant par ce qui suit:

La séparation électrique comme mesure de protection ne doit être utilisée que pour:

- les circuits alimentant un seul matériel d'utilisation; ou

- un socle de prise de courant.

La séparation électrique comme mesure de protection pour l'alimentation ne doit pas s'appliquer aux câbles chauffants et aux systèmes chauffants noyés.

701.410.3.5

Remplacer le texte existant par ce qui suit:

Les mesures de protection par obstacles et par mise hors de portée, comme cela est spécifié à l'Annexe B de l'IEC 60364-4-41:2005, ne doivent pas être appliquées.

701.410.3.6

Remplacer le texte existant par ce qui suit:

Les mesures de protection par emplacement non conducteur, par liaisons équipotentielle non reliées à la terre et par séparation électrique pour l'alimentation de plus d'un matériel d'utilisation, comme cela est spécifié à l'Annexe C de l'IEC 60364-4-41:2005 et de l'IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017 ne doivent pas s'appliquer.

701.411 Mesure de protection: coupure automatique de l'alimentation

701.411.3 Exigences pour la protection en cas de défaut

701.411.3.1 Mise à la terre et liaison équipotentielle de protection

701.411.3.1.101

Si aucune protection par liaison équipotentielle conforme à l'IEC 60364-4-41:2005 et l'IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, 411.3.1.2 n'existe, une protection supplémentaire par liaison équipotentielle conforme à l'IEC 60364-4-41:2005 et l'IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, 415.2 doit être installée dans l'emplacement.

701.414 Protection par très basse tension (TBTS et TBTP)

701.414.1 Généralités

701.414.1.101

Tous les matériels électriques installés aux volumes 0 et 1 doivent posséder une isolation principale capable de supporter une tension d'essai efficace de 500 V en courant alternatif pendant 1 min.

Tous les matériels électriques installés dans le volume 2 doivent avoir:

- une isolation principale capable de supporter une tension d'essai efficace de 500 V en courant alternatif pendant 1 min; ou
- des enveloppes procurant un degré de protection minimal IP2X ou IPXXB.

701.415 Protection complémentaire

701.415.1 Protection complémentaire par dispositifs à courant différentiel résiduel (DDR)

701.415.1.101

À l'exception des circuits ayant une protection à très basse tension (TBTS et TBTP) ou une protection par séparation électrique, des protections complémentaires par un ou plusieurs DDR ayant un courant assigné différentiel résiduel de fonctionnement inférieur ou égal à 30 mA doivent être fournies pour:

- les circuits alimentant l'emplacement contenant une baignoire et/ou une douche;
- les circuits traversant le volume 1 et/ou le volume 2 et n'alimentant pas cet emplacement.

701.5 Choix et mise en œuvre des matériels électriques

701.51 Règles communes

701.512 Conditions de service et influences externes

701.512.2 Influences externes

701.512.2.4.101 Mise en œuvre des matériels en fonction des influences externes

701.512.2.4.101.1 Généralités

Les matériels électriques susceptibles d'être exposés à des jets d'eau (par exemple pour le nettoyage) doivent avoir un degré de protection minimal IPX5. Un degré de protection plus élevé doit être envisagé si des conditions plus sévères sont prévues.

Lorsque les matériels électriques s'étendent sur plus d'un volume, les exigences du volume ayant les exigences les plus élevées s'appliquent.

EXEMPLE Pour un luminaire qui s'étend du volume 1 au volume 2, les exigences du volume 1 s'appliquent.

Pour les matériels électriques encastrés dans des murs, sols ou plafonds délimitant un volume, les exigences de ce volume s'appliquent.

701.512.2.4.101.2 Volume 0

Seuls les matériels d'utilisation fixes peuvent être mis en œuvre à condition qu'ils:

- satisfassent à la norme appropriée et soient conformes pour utilisation dans ce volume selon les instructions de montage et d'utilisation du fabricant;
- soient connectés de façon permanente;
- soient protégés par TBTS avec une tension assignée inférieure ou égale à 12 V en courant alternatif ou 30 V en courant continu, avec la source d'alimentation installée à l'extérieur des volumes 0 et 1; et
- aient un degré de protection minimal IPX7.

701.512.2.4.101.3 Volume 1

Seuls les matériels suivants peuvent être mis en œuvre:

- a) les matériels d'utilisation protégés par TBTS ou TBTP avec une tension assignée inférieure ou égale à 25 V en courant alternatif ou 60 V en courant continu, avec la source d'alimentation installée à l'extérieur des volumes 0 et 1; ou
- b) les socles de prise de courant de circuits protégés par TBTS ou TBTP avec une tension assignée inférieure ou égale à 25 V en courant alternatif ou 60 V en courant continu, avec la source d'alimentation installée à l'extérieur des volumes 0 et 1; ou
- c) les matériels d'utilisation fixes ou installés à poste fixe connectés de façon permanente et adaptés à l'installation en volume 1 selon les instructions de montage et d'utilisation du fabricant; ou
- d) les boîtes de jonction et raccords nécessaires à l'alimentation du matériel installé selon a), b) et c).

Les matériels doivent avoir un degré de protection minimal IPX4.

EXEMPLE Des matériels susceptibles d'être installés en volume 1 comprennent les spas, les pompes de douche, les matériels de ventilation, les sèche-serviettes, les chauffe-eau, les luminaires, les machines à laver, le vitrage actif, les émetteurs infrarouge et ultraviolet.

701.512.2.4.101.4 Volume 2

Seuls les matériels suivants peuvent être mis en œuvre:

- les matériels d'utilisation fixes ayant un degré de protection minimal IPX4 et connectés de façon permanente;
- les socles de prise de courant de circuits protégés par TBTS ou TBTP, ayant un degré de protection minimal IPX4, avec la source d'alimentation installée à l'extérieur des volumes 0 et 1;
- les accessoires électriques autres que les socles de prise de courant ayant un degré de protection minimal IPX4 et connectés de façon permanente;
- les alimentations pour rasoirs conformes à l'IEC 61558-2-5. Si l'alimentation pour rasoirs est située dans un emplacement susceptible d'être directement soumis à des jets d'eau provenant de la douche, elle doit avoir un degré de protection minimal IPX4.

701.52 Canalisations

701.522 Choix et mise en œuvre des canalisations en fonction des influences externes

701.522.3 Présence d'eau (AD) ou d'humidité (AB)

701.522.3.101

Les canalisations n'alimentant pas le matériel en volume 0 ne doivent pas être situées dans le volume 0.

701.522.8 Autres contraintes mécaniques (AJ)

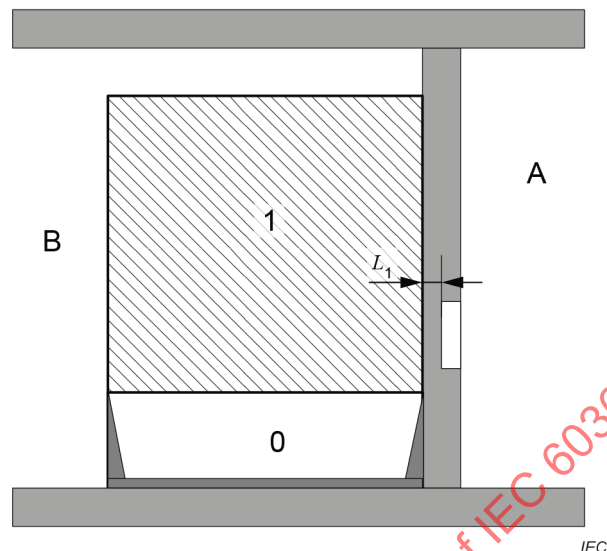
701.522.8.101

NOTE Les exigences suivantes sont données afin de réduire le risque de dégâts sur les canalisations pouvant être causés par des trous percés dans le mur, par exemple pour les poignées de fixation.

Les exigences suivantes s'appliquent:

- a) Les canalisations alimentant les matériels d'utilisation dans les volumes 0, 1 ou 2 et installées sur des parties de murs délimitant ces volumes doivent être montées:
 - soit verticalement en provenance du haut soit horizontalement au travers du mur adjacent à l'arrière du matériel d'utilisation lorsque ce matériel fixe est installé au-dessus de la baignoire ou de la douche, pour les douches sans receveur au-dessus de la surface du sol fini (par exemple, chauffe-eau);
 - soit verticalement depuis le sol ou horizontalement au travers du mur adjacent à l'arrière de l'appareil lorsque le matériel d'utilisation est installé dans le volume situé sous la baignoire ou la douche.
- b) Toutes les autres canalisations noyées, y compris leurs accessoires, dans une partie du mur ou d'une cloison délimitant un volume 0, 1 ou 2 ne doivent pas être montées à une profondeur inférieure à 6 cm des murs délimitant le volume, voir L_1 à la Figure 1.
- c) Lorsque les points a) ou b) ne sont pas satisfaits, des canalisations peuvent être mises en œuvre si:
 - les circuits sont protégés soit par TBTS, soit par TBTP ou par séparation électrique; ou
 - les circuits sont protégés par protection complémentaire conformément à l'IEC 60364-4-41:2005, 415.1, par DDR ayant un courant assigné différentiel résiduel de fonctionnement ne dépassant pas 30 mA; ces circuits doivent comporter un conducteur de protection; ou

- des câbles noyés comportant un écran ou un revêtement métallique mis à la terre ayant les caractéristiques du conducteur de protection du circuit concerné sont utilisés; ou
- les câbles sont disposés dans un conduit mis à la terre, satisfaisant aux exigences d'un conducteur de protection.



Légende

0 Volume 0

1 Volume 1

A Autre pièce

B Salle de bain

L_1 Epaisseur de paroi restante, minimum 6 cm

Figure 1 – Épaisseur de paroi restante derrière les volumes

701.53 Dispositifs de protection pour la sécurité, le sectionnement, la coupure, la commande et la surveillance

701.531 Dispositifs de protection contre les contacts indirects par coupure automatique de l'alimentation

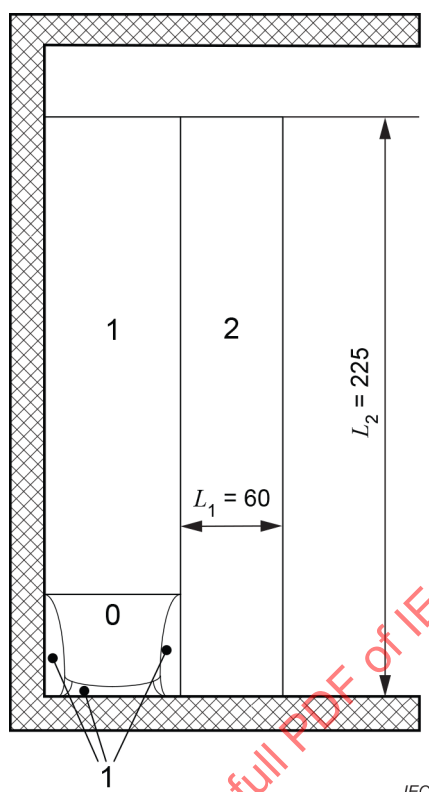
701.531.2 Dispositifs de protection à courant différentiel résiduel

701.531.2.101

Le type de DDR choisi pour un circuit doit être compatible avec les charges à alimenter prévues (c'est-à-dire DDR de type AC, de type A, de type F ou de type B).

701.101 Exemples de dimensions des volumes

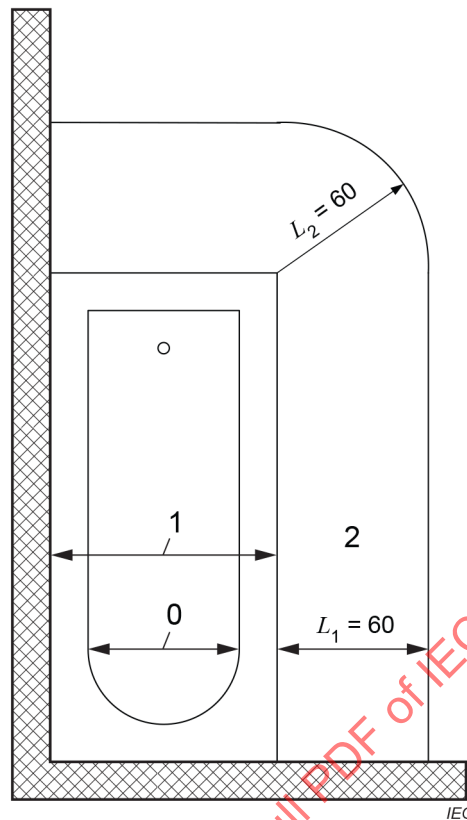
Dimensions en centimètres

**Légende**

- 0 Volume 0
- 1 Volume 1
- 2 Volume 2

Figure 2 – Dimensions des volumes: vue latérale d'une baignoire

Dimensions en centimètres

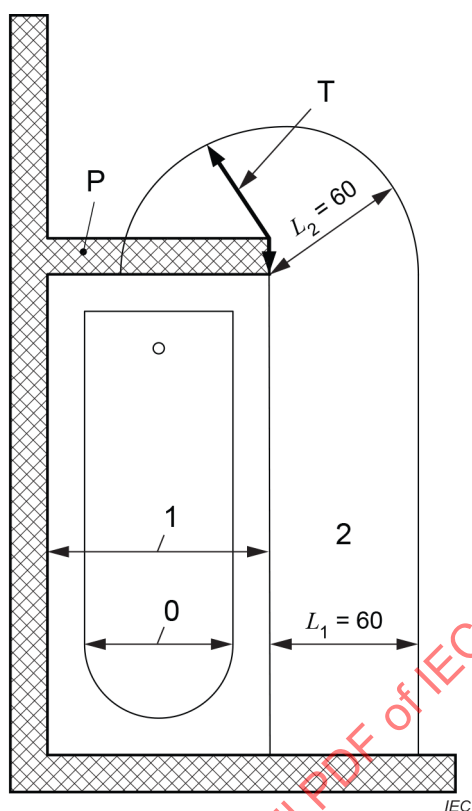


Légende

- 0 Volume 0
- 1 Volume 1
- 2 Volume 2

Figure 3 – Dimensions des volumes: vue de dessus d'une baignoire sans paroi

Dimensions en centimètres

**Légende**

0 Volume 0

1 Volume 1

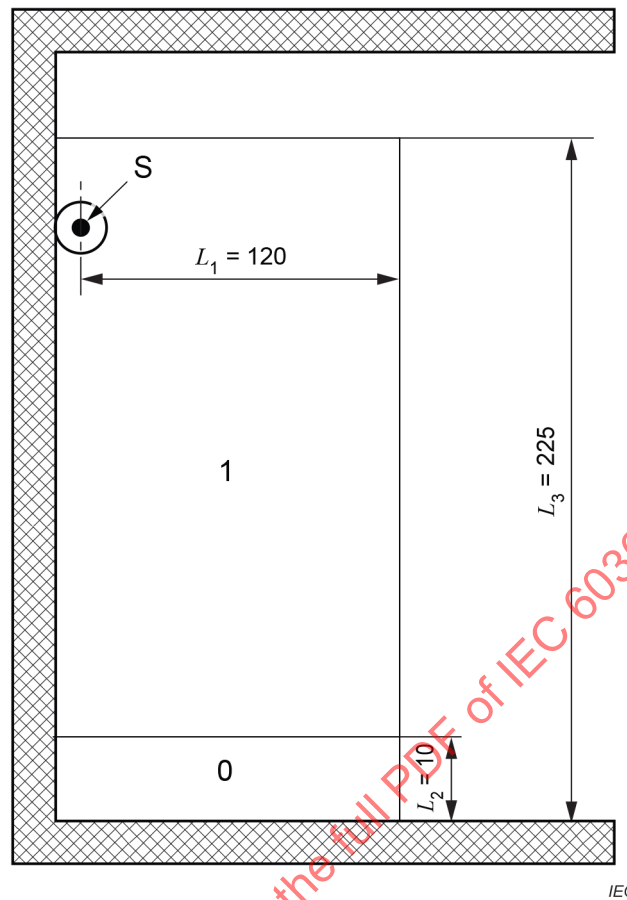
2 Volume 2

P Paroi fixe

T Distance de mise hors de portée

Figure 4 – Dimensions des volumes: vue de dessus d'une baignoire avec paroi fixe

Dimensions en centimètres

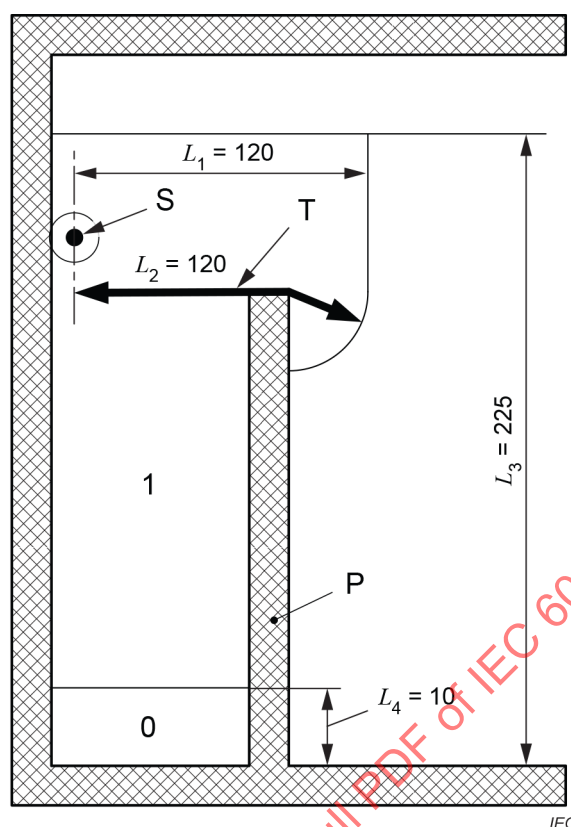


Légende

- 0 Volume 0
- 1 Volume 1
- S Arrivée d'eau fixe

Figure 5 – Dimensions des volumes 0 et 1: vue latérale d'une douche

Dimensions en centimètres

**Légende**

0 Volume 0

1 Volume 1

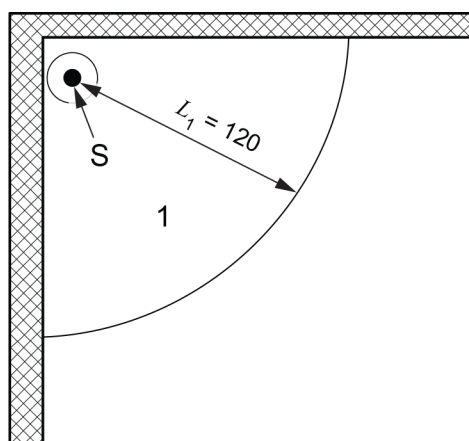
P Paroi fixe

T Distance de mise hors de portée

S Arrivée d'eau fixe

Figure 6 – Dimensions des volumes 0 et 1: vue latérale d'une douche avec paroi fixe

Dimensions en centimètres



IEC

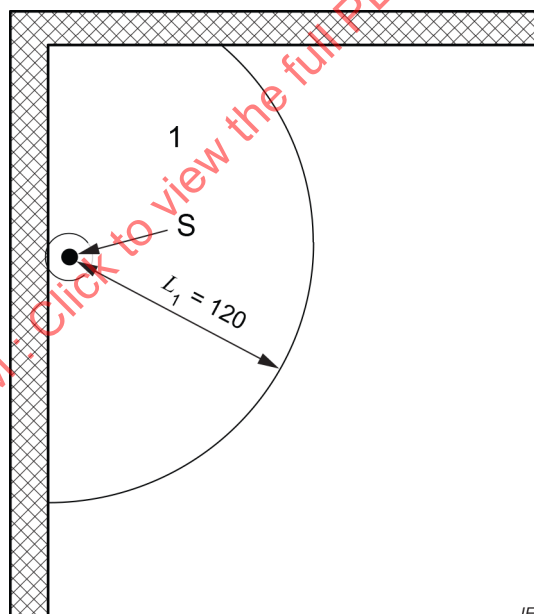
Légende

1 Volume 1

S Arrivée d'eau fixe

Figure 7 – Dimensions des volumes 0 et 1: vue de dessus d'une douche avec arrivée d'eau fixe proche d'un coin

Dimensions en centimètres



IEC

Légende

1 Volume 1

S Arrivée d'eau fixe

Figure 8 – Dimensions des volumes 0 et 1: vue de dessus d'une douche avec arrivée d'eau fixe à distance d'un coin