NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60335-2-53

Edition 3.1

2007-03

Edition 3:2002 consolidée par l'amendement 1:2007
Edition 3:2002 consolidated with amendment 1:2007

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

Partie 2-53: Règles particulières pour les appareils de chauffage de saunas

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60335-2-53:2002+A1:2007

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

  Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.
- **IEC Just Published**

  Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.
- **Service clients**

  Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

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

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

  The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**

  This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**

  If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

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

.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60335-2-53

Edition 3.1

2007-03

Edition 3:2002 consolidée par l'amendement 1:2007
Edition 3:2002 consolidated with amendment 1:2007

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

Partie 2-53: Règles particulières pour les appareils de chauffage de saunas

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances

© IEC 2007 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE S

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

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 8
1 Domaine d'application 10
2 Références normatives 12
3 Définitions 12
4 Prescriptions générales 12
5 Conditions générales d'essais 12
6 Classification 14
7 Marquage et indications 14
8 Protection contre l'accès aux parties actives 18
9 Démarrage des appareils à moteur 18
10 Puissance et courant 18
11 Echauffements 18
12 Vacant 20
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime 20
14 Surtensions transitoires 20
15 Résistance à l'humidité 20
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique 22
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés 22
18 Endurance 22
19 Fonctionnement anormal 22
20 Stabilité et dangers mécaniques 26
21 Résistance mécanique 26
22 Construction 26
23 Conducteurs internes 30
24 Composants 30
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs 30
26 Bornes pour conducteurs externes 32
27 Dispositions en vue de la mise à la terre 32
28 Vis et connexions 32
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide 32
30 Résistance à la chaleur et au feu 32
31 Protection contre la rouille 32
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues 32

Annexes 36
Annexe AA (normative) Salle de sauna pour l'essai des appareils de chauffage de saunas 36

Bibliographie 40

Figure 101 – Caractéristique température/humidité relative en fonctionnement normal 34
Figure 102 – Caractéristique température/humidité relative en fonctionnement anormal 34
Figure AA.1 – Salle de sauna 38

Tableau 101 – Volume de la salle de sauna 22

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

CONTENTS

FOREWORD....5
INTRODUCTION....9
1 Scope....11
2 Normative references....13
3 Definitions....13
4 General requirement....13
5 General conditions for the tests....13
6 Classification....15
7 Marking and instructions....15
8 Protection against access to live parts....19
9 Starting of motor-operated appliances....19
10 Power input and current....19
11 Heating....19
12 Void....21
13 Leakage current and electric strength at operating temperature....21
14 Transient overvoltages....21
15 Moisture resistance....21
16 Leakage current and electric strength....23
17 Overload protection of transformers and associated circuits....23
18 Endurance....23
19 Abnormal operation....23
20 Stability and mechanical hazards....27
21 Mechanical strength....27
22 Construction....27
23 Internal wiring....31
24 Components....31
25 Supply connection and external flexible cords....31
26 Terminals for external conductors....33
27 Provision for earthing....33
28 Screws and connections....33
29 Clearances, creepage distances and solid insulation....33
30 Resistance to heat and fire....33
31 Resistance to rusting....33
32 Radiation, toxicity and similar hazards....33

Annexes....35
Annex AA (normative) Sauna room for testing sauna heating appliances....37

Bibliography....41

Figure 101 – Temperature/relative humidity characteristic during normal operation....35
Figure 102 – Temperature/relative humidity characteristic during abnormal operation....35
Figure AA.1 – Sauna room....39

Table 101 – Volume of sauna room....23

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-53: Règles particulières pour les appareils de chauffage de saunas

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La présente partie de la Norme internationale CEI 60335 a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

La présente version consolidée de la CEI 60335-2-53 est issue de la troisième édition (2002) [documents 61/2234/FDIS et 61/2308/RVD] et de son amendement 1 (2007) [documents 61/3194/FDIS et 61/3234/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 3.1.

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

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances

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.

This part of International Standard IEC 60335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This consolidated version of IEC 60335-2-53 is based on the third edition (2002) [documents 61/2234/FDIS and 61/2308/RVD] and its amendment 1 (2007) [documents 61/3194/FDIS and 61/3234/RVD].

It bears the edition number 3.1.

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

The French version of this standard has not been voted upon.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la quatrième édition (2001) de cette norme.

NOTE 1 L'expression "Partie 1" utilisée dans la présente norme fait référence à la CEI 60335-1.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1, de façon à transformer cette publication en norme CEI: Règles de sécurité pour les appareils de chauffage électriques de saunas.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

– paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;

– notes: à l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont modifiés ou remplacés;

– annexes: les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

– exigences: caractères romains;

– *modalités d'essais: caractères italiques;*

– notes: petits caractères romains.

Les mots en **gras** dans le texte sont définis à l'Article 3. Lorsqu'une définition concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

Les différences suivantes existent dans les pays indiqués ci-après.

– 6.1: Les appareils de la classe 0I sont autorisés (Japon).

– 11.2: Les échauffements à l'avant du radiateur pour sauna ne sont pas mesurés (USA).

– 11.8: Les limites d'échauffement sont différentes (USA).

– 13.2: Les essais de courants de fuite sont effectués sur les appareils de chauffage des saunas comportant un câble d'alimentation (USA).

– 16.2: Les essais de courants de fuite sont effectués sur les appareils de chauffage des saunas comportant un câble d'alimentation (USA).

– 19.1: Le volume de la salle de sauna est différent (USA).

– 19.5: L'essai est également appliqué aux appareils destinés à être raccordés de façon permanente aux canalisations fixes (Norvège).

– 19.102: L'essai n'est pas applicable (USA).

– 22.101: La masse des pierres est différente (USA).

– 22.103: L'exigence n'est pas applicable (USA).

– 24.102: La limite de 125 °C n'est pas applicable (USA).

– 25.7: Les câbles d'alimentation sont différents (USA).

– Annexe AA: La salle de sauna est différente (USA).

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements 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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60335-1 and its amendments. It was established on the basis of the fourth edition (2001) of that standard.

NOTE 1 When “Part 1” is mentioned in this standard, it refers to IEC 60335-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electric sauna heating appliances.

When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. When this standard states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

NOTE 2 The following numbering system is used:

– subclauses, tables and figures that are numbered starting from 101 are additional to those in Part 1;
– unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause;
– additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 3 The following print types are used:

– requirements: in roman type;
– *test specifications: in italic type;*
– notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in Clause 3. When a definition concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

The following differences exist in the countries indicated below.

– 6.1: Class 0I appliances are allowed (Japan).
– 11.2: The temperature rises in front of the sauna heater are not measured (USA).
– 11.8: The temperature rise limits are different (USA).
– 13.2: Leakage current tests are carried out on sauna heaters having a supply cord (USA).
– 16.2: Leakage current tests are carried out on sauna heaters having a supply cord (USA).
– 19.1: The volume of the sauna room is different (USA).
– 19.5: The test is also carried out on appliances intended to be permanently connected to fixed wiring (Norway).
– 19.102: The test is not applicable (USA).
– 22.101: The mass of rocks is different (USA).
– 22.103: The requirement is not applicable (USA).
– 24.102: The 125 °C limit is not applicable (USA).
– 25.7: The supply cords are different (USA).
– Annex AA: The sauna room is different (USA).

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments 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.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

Il a été considéré en établissant la présente Norme internationale que l'exécution de ses dispositions était confiée à des personnes expérimentées et ayant une qualification appropriée.

Cette norme reconnaît le niveau de protection internationalement accepté contre les risques électriques, mécaniques, thermiques, liés au feu et au rayonnement des appareils, lorsqu'ils fonctionnent comme en usage normal en tenant compte des instructions du fabricant. Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et prend en considération les phénomènes électromagnétiques qui peuvent affecter le fonctionnement en toute sécurité des appareils.

Cette norme tient compte autant que possible des exigences de la CEI 60364, de façon à rester compatible avec les règles d'installation quand l'appareil est raccordé au réseau d'alimentation. Cependant, des règles nationales d'installation peuvent être différentes.

Si un appareil compris dans le domaine d'application de cette norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de la CEI 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela est applicable, on tient compte de l'influence d'une fonction sur les autres fonctions.

NOTE 1 Par exemple, si les **appareils de chauffage de saunas** compris dans le domaine d'application de la présente partie 2 comportent un élément humidificateur, alors la CEI 60335-2-98 est applicable dans la limite du raisonnable.

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 2 Cela signifie que les comités d'études responsables pour les parties 2 ont déterminé qu'il n'était pas nécessaire de spécifier des exigences particulières pour l'appareil en question en plus des exigences générales.

Cette norme est une norme de famille de produits traitant de la sécurité d'appareils et a préséance sur les normes horizontales et génériques couvrant le même sujet.

NOTE 3 Les normes horizontales et génériques couvrant un risque ne sont pas applicables parce qu'elles ont été prises en considération lorsque les exigences générales et particulières ont été étudiées pour la série de normes CEI 60335. Par exemple, dans le cas des exigences de température de surface pour de nombreux appareils, des normes génériques, comme l'ISO 13732-1 pour les surfaces chaudes, ne sont pas applicables en plus de la Partie 1 ou des parties 2.

Un appareil conforme au texte de la présente norme ne sera pas nécessairement jugé conforme aux principes de sécurité de la norme si, lorsqu'il est examiné et soumis aux essais, il apparaît qu'il présente d'autres caractéristiques qui compromettent le niveau de sécurité visé par ces exigences.

Un appareil utilisant des matériaux ou présentant des modes de construction différents de ceux décrits dans les exigences de cette norme peut être examiné et essayé en fonction de l'objectif poursuivi par ces exigences et, s'il est jugé pratiquement équivalent, il peut être estimé conforme aux principes de sécurité de la norme.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

It has been assumed in the drafting of this International Standard that the execution of its provisions is entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

This standard recognizes the internationally accepted level of protection against hazards such as electrical, mechanical, thermal, fire and radiation of appliances when operated as in normal use taking into account the manufacturer's instructions. It also covers abnormal situations that can be expected in practice and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances.

It also covers abnormal situations that can be expected in practice.

This standard takes into account the requirements of IEC 60364 as far as possible so that there is compatibility with the wiring rules when the appliance is connected to the supply mains. However, national wiring rules may differ.

NOTE 1 For example, if **sauna heating appliances** within the scope of this part 2 include a humidifier unit, then IEC 60335-2-98 is applicable as far as is reasonable.

When a part 2 standard does not include additional requirements to cover hazards dealt with in Part 1, Part 1 applies.

NOTE 2 This means that the technical committees responsible for the part 2 standards have determined that it is not necessary to specify particular requirements for the appliance in question over and above the general requirements.

This standard is a product family standard dealing with the safety of appliances and takes precedence over horizontal and generic standards covering the same subject.

NOTE 3 Horizontal and generic standards covering a hazard are not applicable since they have been taken into consideration when developing the general and particular requirements for the IEC 60335 series of standards. For example, in the case of temperature requirements for surfaces on many appliances, generic standards, such as ISO 13732-1 for hot surfaces, are not applicable in addition to Part 1 or part 2 standards.

An appliance that complies with the text of this standard will not necessarily be considered to comply with the safety principles of the standard if, when examined and tested, it is found to have other features that impair the level of safety covered by these requirements.

An appliance employing materials or having forms of construction differing from those detailed in the requirements of this standard may be examined and tested according to the intent of the requirements and, if found to be substantially equivalent, may be considered to comply with the standard.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-53: Règles particulières pour les appareils de chauffage de saunas

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par l'article ci-après.

La présente Norme internationale traite de la sécurité des **appareils de chauffage** électriques **de saunas** dont la **puissance assignée** n'est pas supérieure à 20 kW et dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils.

Les appareils couverts par la présente norme sont destinés à être utilisés dans les saunas d'habitation et les saunas publics situés dans des immeubles, des hôtels ou des lieux similaires.

NOTE 101 Les **appareils de chauffage de saunas** peuvent être du type à accumulation.

La présente norme traite également de la sécurité des **appareils de chauffage** électriques **de saunas** comportant un élément humidificateur et dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils. L'air de la pièce est humidifié en vaporisant ou en atomisant de l'eau.

NOTE 102 Un humidificateur peut être une partie d'un **appareil de chauffage de sauna** ou peut être incorporé dans le **radiateur pour sauna**. L'**appareil de chauffage de sauna** ou le **radiateur pour sauna** peut être mis en fonctionnement avec ou sans l'humidificateur.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils, encourus par tous les individus à l'intérieur et autour de l'habitation. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général

– des personnes (y compris des enfants) dont
  - les capacités physiques, sensorielles ou mentales; ou
  - le manque d'expérience et de connaissance

  les empêchent d'utiliser l'appareil en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
– de l'utilisation de l'appareil comme jouet par des enfants.

NOTE 103 L'attention est attirée sur le fait que

– pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;
– dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes similaires.

NOTE 104 La présente norme ne s'applique pas

– aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
– aux appareils destinés à provoquer la transpiration d'une partie du corps humain seulement;
– aux bains de sudation où la tête de l'usager reste à l'extérieur de l'espace chauffé;
– aux tentes saunas et autres saunas pliants;

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric **sauna heating appliances** having a **rated power input** not exceeding 20 kW, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

The appliances covered by this standard are intended for use in the home and in public saunas located in blocks of flats, hotels and similar locations.

NOTE 101 **Sauna heating appliances** may be of the thermal storage type.

This standard also deals with the safety of electric **sauna heating appliances** provided with a humidifier unit. Their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances. The room air is humidified by evaporating or atomising water.

NOTE 102 A humidifier may be part of a **sauna heating appliance** or may be incorporated in the **sauna heater**. The **sauna heating appliance** or **sauna heater** may be operated with or without the humidifier.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances that are encountered by all persons in and around the home. However, in general, it does not take into account

– persons (including children) whose
  - physical, sensory or mental capabilities; or
  - lack of experience and knowledge

  prevents them from using the appliance safely without supervision or instruction;
– children playing with the appliance.

NOTE 103 Attention is drawn to the fact that

– for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
– in many countries additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities.

NOTE 104 This standard does not apply to

– appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
– appliances intended to cause perspiration to only a part of the human body;
– sweating baths where the head of the user remains outside the heated space;
– tents and other collapsible sauna baths;

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

– aux appareils de chauffage des locaux (CEI 60335-2-30);

– aux humidificateurs destinés à être utilisés avec des appareils de chauffage, de ventilation ou de conditionnement d'air (CEI 60335-2-88);

– aux humidificateurs (CEI 60335-2-98);

– aux appareils destinés à des usages médicaux (CEI 60601).

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable.

3 Définitions

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

3.1.9 *Remplacement:*

conditions de fonctionnement normal
fonctionnement de l'appareil dans les conditions suivantes

Les **appareils de chauffage de saunas** et les **radiateurs pour saunas** sont installés dans la salle de sauna spécifiée à l'Annexe AA et conformément aux instructions. Le volume de la salle de sauna est le volume minimal spécifié dans les instructions.

Le bac à pierres est rempli conformément aux instructions. Si la capacité du bac à pierres est réglable, le bac est rempli avec la quantité de pierres la plus défavorable. Si le bac à pierres comporte un couvercle, celui-ci est mis en place comme indiqué dans les instructions.

Les **saunas préfabriqués** sont installés conformément aux instructions.

3.101
radiateur pour sauna
appareil comprenant des éléments chauffants comportant un bac rempli de pierres appropriées

3.102
appareil de chauffage de sauna
appareil comprenant un **radiateur pour sauna**, des dispositifs de commande, des **dispositifs de protection** et un tableau de commande

3.103
sauna préfabriqué
ensemble comprenant une salle de sauna et un **appareil de chauffage de sauna**

4 Exigences générales

L'article de la Partie 1 est applicable.

5 Conditions générales d'essais

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

5.2 *Addition:*

*Si l'appareil comporte plusieurs **radiateurs pour saunas**, ils sont soumis à l'essai ensemble.*

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

– room heaters (IEC 60335-2-30);
– humidifiers intended for use with heating, ventilation, or air-conditioning systems (IEC 60335-2-88);
– humidifiers (IEC 60335-2-98);
– appliances intended for medical purposes (IEC 60601).

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable.

3 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

3.1.9 *Replacement:*

normal operation
operation of the appliance under the following conditions

Sauna heating appliances and **sauna heaters** are installed in the sauna room specified in Annex AA and in accordance with the instructions. The volume of the sauna room is the minimum value specified in the instructions.

The rock container is filled in accordance with the instructions. If the capacity of the rock container is adjustable, the container is filled with the most unfavourable quantity of rocks. If the rock container has a lid, the lid is positioned in accordance with the instructions.

Prefabricated saunas are installed in accordance with the instructions.

3.101
sauna heater
appliance incorporating heating elements having a container filled with appropriate rocks

3.102
sauna heating appliance
appliance comprising a **sauna heater**, controls, **protective devices** and control board

3.103
prefabricated sauna
assembly comprising a sauna room and a **sauna heating appliance**

4 General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

5 General conditions for the tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

5.2 *Addition:*

*If the appliance comprises more than one **sauna heater**, these are tested together.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

5.3 *Addition*:

Pour les appareils qui peuvent fonctionner à la fois en sauna et en humidificateur, les essais de fonctionnement en sauna sont effectués en premier, suivis immédiatement des essais en humidificateur. Les thermostats et les dispositifs de commande d'humidité éventuels sont

5.101 *Si un ventilateur fonctionne indépendamment de l'élément chauffant, les essais sont effectués, le ventilateur étant ou non en fonctionnement, suivant la condition la plus défavorable.*

6 Classification

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

6.1 *Modification:*

Les appareils doivent être de la **classe I**, de la **classe II** ou de la **classe III**.

6.2 *Addition:*

Les appareils, les dispositifs de commande, les **dispositifs de protection** et les tableaux de commande destinés à être montés à l'intérieur de la salle de sauna doivent être au moins IPX4.

Les composants électriques des **saunas préfabriqués** doivent être au moins IPX4.

7 Marquage et indications

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

7.1 *Addition:*

Les **radiateurs pour saunas** doivent porter en substance l'indication suivante:

Consulter la notice d'instructions pour les informations complémentaires importantes.

Ils doivent en outre comporter les indications suivantes:

– la distance minimale entre la partie supérieure du radiateur et le plafond de la salle de sauna;
– la distance minimale entre le bas du radiateur et le plancher de la salle de sauna, à moins que cette distance ne soit déterminée par la construction du radiateur;
– la distance horizontale minimale entre le radiateur et tout matériau combustible de la salle de sauna, y compris un garde-corps de protection, à moins que ces distances ne soient déterminées par la construction du radiateur;
– la profondeur maximale et la largeur minimale de la niche pour les **radiateurs pour saunas** destinés à être installés dans une niche.

Les **radiateurs pour saunas** doivent porter en substance l'indication suivante:

MISE EN GARDE: Le recouvrement entraîne des risques d'incendie

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

5.3 *Addition*:

For appliances where both sauna and humidifying operation is possible, the tests for sauna operation are made first, followed immediately by the tests for humidifying. The thermostats and humidity controls, if any, are initially set to their maximum setting.

5.101 *If a ventilating fan operates independently of the heating element, the tests are carried out with or without the fan in operation, whichever is more unfavourable.*

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

6.1 *Modification:*

Appliances shall be **class I**, **class II** or **class III.**

6.2 *Addition:*

Appliances, controls, **protective devices** and control boards intended to be mounted inside a sauna room shall be at least IPX4.

Electrical components of **prefabricated saunas** shall be at least IPX4.

7 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

7.1 *Addition:*

Sauna heaters shall be marked with the substance of the following:

See instructions for additional important information.

They shall also be marked with

– the minimum distance between the top of the heater and the ceiling of the sauna room;
– the minimum distance between the bottom of the heater and the floor of the sauna room, unless this distance is determined by the construction of the heater;
– the minimum horizontal distance between the heater and any combustible material of the sauna room, including a protective rail, unless these distances are determined by the construction of the heater;
– the maximum depth and minimum width of the recess for **sauna heaters** intended to be installed in a recess.

Sauna heaters shall be marked with the substance of the following:

WARNING: Covering causes fire risk

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

La paroi intérieure des **saunas préfabriqués** doit porter, à proximité du **radiateur pour sauna**, l'indication suivante:

MISE EN GARDE: Le recouvrement du radiateur entraîne des risques d'incendie

Les **radiateurs pour saunas** doivent porter en substance l'indication suivante:

MISE EN GARDE: Un remplissage insuffisant du bac à pierres entraîne des risques d'incendie

NOTE 101 Cet avertissement n'est pas exigé si le **radiateur pour sauna** satisfait à l'Article 11 sans pierres dans le bac.

7.7 *Addition:*

Les tableaux de commande doivent comporter un schéma des connexions, comportant des précisions sur les connexions électriques des dispositifs de commande et des **dispositifs de protection**.

NOTE 101 Le schéma des connexions peut indiquer également d'autres connexions que celles qui sont prescrites, pourvu que les informations supplémentaires ne prêtent pas à confusion.

NOTE 102 Si plusieurs tableaux de commande sont fournis, le schéma des connexions peut être divisé en plusieurs parties, de façon que chaque tableau de commande ait son propre schéma de connexions et une référence aux autres tableaux de commande.

7.12 *Addition:*

Les instructions des **radiateurs pour saunas** doivent indiquer le mode de remplissage du bac à pierres.

Les instructions des appareils pour saunas publics qui ne comportent pas de minuterie doivent indiquer que l'appareil doit rester en permanence sous surveillance. Les instructions des autres appareils doivent indiquer que la salle de sauna doit être inspectée avant de réarmer la minuterie ou avant de mettre en fonctionnement l'appareil au moyen d'un système de commande à distance séparé.

A moins que les **radiateurs pour saunas** publics ne soient conformes à l'essai de 19.101, les instructions des **radiateurs pour saunas** publics et des **appareils de chauffage de saunas** pour saunas publics qui peuvent être mis en fonctionnement au moyen d'un système de commande à distance séparé doivent indiquer que la salle de sauna doit être inspectée avant de mettre l'appareil en mode veille pour un démarrage retardé.

7.12.1 *Addition:*

Les instructions d'installation des **saunas préfabriqués** doivent fournir des indications sur la façon de monter l'appareil.

Les instructions d'installation des autres appareils doivent comporter les détails suivants:

– le volume minimal et maximal, en mètres cubes, de la salle de sauna dans laquelle le **radiateur pour sauna** est destiné à être installé;
– la hauteur minimale de la salle de sauna;
– les matériaux à utiliser pour les parois et le plafond de la salle de sauna;
– l'installation du garde-corps de protection séparé, s'il y a lieu;
– l'aménagement de la ventilation de la salle de sauna;
– l'installation des **radiateurs pour saunas** côte à côte ou l'indication que le **radiateur pour sauna** doit être utilisé seul;

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

The inside wall of **prefabricated saunas** shall be marked near the **sauna heater** with the substance of the following:

WARNING: Covering the heater causes fire risk

Sauna heaters shall be marked with the substance of the following:

WARNING: An inadequately filled rock container causes fire risk

NOTE 101 This warning is not required if the **sauna heater** complies with Clause 11 without rocks in the container.

7.7 *Addition:*

Control boards shall have a connection diagram that gives details of the electrical connections for controls and **protective devices**.

NOTE 101 The connection diagram may also show connections, other than those required, provided the additional information does not cause confusion.

NOTE 102 If more than one control board is provided, the connection diagram may be divided so that each control board has its own connection diagram and a reference to the other control boards.

7.12 *Addition:*

The instructions for **sauna heaters** shall state how to fill the rock container.

The instructions for appliances for public saunas that do not have a timer shall state that the appliance is to be continuously attended. The instructions for other appliances shall state that the sauna room is to be inspected before either restarting the timer or by switching on the appliance by a separate remote-control system.

Unless the **sauna heater** for public saunas complies with the test of 19.101, the instructions for **sauna heaters** for public saunas and **sauna heating appliances** for public saunas that may be switched on by a separate remote-control system shall state that the sauna room is to be inspected before setting the appliance to a stand-by mode for a delayed start.

7.12.1 *Addition:*

The installation instructions for **prefabricated saunas** shall give details on how to assemble the appliance.

The installation instructions for other appliances shall include the following details:

– the minimum and maximum volume, in cubic metres, of the sauna room in which the **sauna heater** is intended to be installed;
– the minimum height of the sauna room;
– the materials to be used for the walls and the ceiling of the sauna room;
– the arrangement of the separate protective rail, if applicable;
– the means of ventilating the sauna room;
– the installation of adjacent **sauna heaters** or a statement that the **sauna heater** must be used alone;

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

– le raccordement et la position des dispositifs de commande dans la salle de sauna;
– l'installation d'un tableau de commande, en indiquant qu'il doit être monté à l'extérieur de la salle de sauna;
– le type de câble à utiliser pour l'alimentation du radiateur pour sauna.

Les instructions d'installation des appareils pour saunas publics qui ne comportent pas de minuterie doivent indiquer qu'une lampe témoin signalant que l'appareil est en fonctionnement doit être placée dans la salle du surveillant.

A moins que les **radiateurs pour saunas** publics ne soient conformes à l'essai de 19.101, les instructions d'installation des **appareils de chauffage de saunas**, autres que ceux à usage domestique, qui peuvent être mis en mode veille pour une **commande à distance**, doivent indiquer que la porte de la salle de sauna doit être équipée d'un verrouillage tel que le mode veille pour **commande à distance** soit désactivé si la porte de la salle de sauna est ouverte pendant que le mode veille pour **commande à distance** est actif.

7.14 *Addition:*

L'indication des distances aux matériaux combustibles de la salle de sauna doit pouvoir être clairement visible de l'extérieur du **radiateur pour sauna** sans enlever de couvercle.

Les mises en garde concernant les risques d'incendie doivent pouvoir être visibles après l'installation du **radiateur pour sauna** et la hauteur des caractères doit être d'au moins:

– 5 mm pour les en-têtes;
– 3 mm pour les autres lettres.

NOTE 101 Ces mises en garde peuvent être placées sur une partie inférieure en retrait du **radiateur pour sauna**.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la Partie 1 est applicable.

9 Démarrage des appareils à moteur

L'article de la Partie 1 n'est pas applicable.

10 Puissance et courant

L'article de la Partie 1 est applicable.

11 Echauffements

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

11.2 *Addition:*

L'essai est également effectué avec le bac à pierres vide, à moins que le ***radiateur pour sauna*** *ne porte la mise en garde concernant le remplissage insuffisant du bac à pierres.*

Modification:

Les appareils normalement placés sur le sol, lorsqu'ils sont utilisés, sont placés sur le plancher aussi près que possible des parois, en tenant compte des instructions.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

– the connection and position of controls in the sauna room;
– the installation of the control board, including a statement that the control board must be mounted outside the sauna room;
– the type of cable for supplying of the sauna heater.

The installation instructions for appliances for public saunas that do not have a timer shall state that a pilot lamp showing that the heater is switched on is to be installed in the attendant's room.

Unless the **sauna heater** for public saunas complies with the test of 19.101, the installation instructions for **sauna heating appliances**, other than those for household use, that incorporate a stand-by mode setting for **remote operation** shall state that the door of the sauna room shall be fitted with an interlock such that the stand-by mode setting for **remote operation** is disabled if the sauna door is opened when the stand-by mode setting for **remote operation** is set.

7.14 *Addition:*

The marking of distances to combustible material of the sauna room shall be clearly visible from the outside of the **sauna heater** without removing covers.

The warnings concerning fire risks shall be visible after the **sauna heater** has been installed and the lettering shall have a height of at least

– 5 mm, for headings;
– 3 mm, for other lettering.

NOTE 101 These warnings may be placed on a recessed low part of the **sauna heater**.

8 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is applicable.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is not applicable.

10 Power input and current

This clause of Part 1 is applicable.

11 Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

11.2 *Addition:*

*The test is also carried out with the rock container empty unless the **sauna heater** is marked with the warning concerning an inadequately filled rock container.*

Modification:

Appliances normally placed on a floor in use, are placed on the floor as near to the walls as possible, taking into account the instructions.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

11.3 *Addition:*

*Les échauffements à l'avant du **radiateur pour sauna** sont mesurés sur une tige en bois mobile, placée verticalement sur le sol. La tige a des dimensions d'environ 20 mm sur 20 mm et est suffisamment longue pour atteindre au moins 400 mm au-dessus du point le plus haut des pierres. La distance entre la tige et le radiateur est la distance horizontale minimale marquée sur le radiateur.*

NOTE 101 S'il est indiqué que la distance horizontale minimale varie suivant la hauteur à partir du sol, les mesures sont effectuées en conséquence.

11.7 *Remplacement:*

Les appareils sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime.

11.8 *Modification:*

*L'échauffement de la tige de bois, des parois, du plafond et du plancher de la salle de sauna ou du **sauna préfabriqué** ne doit pas dépasser 115 K.*

Dans la salle de sauna, l'échauffement des poignées, boutons, manettes et organes analogues qui ne sont tenus que pendant de courtes périodes est augmenté de 20 K.

NOTE 101 La température ambiante est la température de l'air à l'extérieur de la salle de sauna.

Addition:

Pour les appareils comportant un humidificateur, tandis que l'humidificateur est en fonctionnement, la température de la salle de sauna est réduite pas à pas en ajustant le dispositif de commande de température. Les valeurs de température et d'humidité relative, à un point situé à 300 mm au-dessous du centre du plafond de la salle de sauna, ne doivent pas dépasser la plage admissible de la Figure 101.

12 Vacant

13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

13.1 *Addition:*

*Pour les **radiateurs pour saunas** du type à accumulation, les essais sont effectués à la fin de la période de charge.*

14 Surtensions transitoires

L'article de la Partie 1 est applicable.

15 Résistance à l'humidité

L'article de la Partie 1 est applicable.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

11.3 *Addition:*

*Temperature rises in front of the **sauna heater** are measured on a movable wooden rod placed vertically on the floor. The rod has dimensions approximately 20 mm by 20 mm and has sufficient length to extend at least 400 mm above the highest point of the rocks. The distance between the rod and the heater is the minimum horizontal distance marked on the heater.*

NOTE 101 If it is indicated that the minimum horizontal distance varies with the height from the floor, the measurements are made accordingly.

11.7 *Replacement:*

Appliances are operated until steady conditions are established.

11.8 *Modification:*

*The temperature rise of the wooden rod, walls, ceiling and floor of the sauna room or of the **prefabricated sauna** shall not exceed 115 K.*

In the sauna room, the temperature rises of handles, knobs, grips and similar parts that are held for short periods only, are increased by 20 K.

NOTE 101 The ambient temperature is the temperature of the air outside the sauna room.

Addition:

For appliances provided with a humidifier, while the humidifier is in operation, the temperature of the sauna room is reduced step by step by adjusting the temperature control. The values of temperature and relative humidity at a point located 300 mm below the centre of the ceiling in the sauna room shall not exceed the permissible range in Figure 101.

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

13.1 *Addition:*

*For **sauna heaters** of the thermal storage type, the tests are carried out at the end of the charging period.*

14 Transient overvoltages

This clause of Part 1 is applicable.

15 Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

L'article de la Partie 1 est applicable.

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la Partie 1 est applicable.

18 Endurance

L'article de la Partie 1 n'est pas applicable.

19 Fonctionnement anormal

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

19.1 *Addition:*

Les essais de 19.2 à 19.4 et 19.101 sont effectués dans la salle de sauna de l'Annexe AA, le volume étant égal au volume maximal spécifié dans les instructions ou à la valeur indiquée au Tableau 101, suivant la valeur la plus grande.

NOTE 101 Ceci n'est pas applicable aux **saunas préfabriqués**.

Tableau 101 – Volume de la salle de sauna

Puissance assignée du radiateur pour sauna [a] *kW*	***Volume de la salle de sauna*** *m³*
≤3,5	*5*
>3,5 et ≤5	*6*
>5 et ≤8	*10*
>8 et ≤10	*12*
>10 et ≤13	*16*
>13 et ≤16	*20*
>16 et ≤20	*25*

[a] *Pour les valeurs intermédiaires de la **puissance assignée**, le volume de la salle de sauna est déterminé par interpolation.*

*L'essai de 19.101 est effectué sur les **radiateurs pour saunas** destinés à être utilisés dans les saunas publics, sauf s'ils font partie d'un **appareil de chauffage de sauna** ou d'un **sauna préfabriqué** conforme à 22.108 ou s'ils sont fournis avec des instructions pour **radiateurs pour saunas** publics pouvant être mis en fonctionnement au moyen d'un système de commande à distance séparé.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

16 Leakage current and electric strength

This clause of Part 1 is applicable.

17 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of Part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of Part 1 is not applicable.

19 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

19.1 *Addition:*

The tests of 19.2 to 19.4 and 19.101 are carried out in the sauna room of Annex AA, the volume being the maximum specified in the instructions or the volume shown in Table 101, whichever is greater.

NOTE 101 This is not applicable to **prefabricated saunas**.

Table 101 – Volume of sauna room

Rated power input of the sauna heater [a] *kW*	***Volume of the sauna room*** *m³*
≤3,5	*5*
>3,5 and ≤5	*6*
>5 and ≤8	*10*
>8 and ≤10	*12*
>10 and ≤13	*16*
>13 and ≤16	*20*
>16 and ≤20	*25*

[a] *For intermediate values of **rated power input**, the volume of the sauna room is determined by interpolation.*

*The test of 19.101 is carried out on **sauna heaters** intended to be used in public saunas unless they form part of a **sauna heating appliance** or **prefabricated sauna** complying with 22.108 or are supplied with the instructions for **sauna heaters** for public saunas that may be switched on by a separate remote-control system.*

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

19.2 *Addition:*

Si le bac à pierres est amovible ou s'il est livré séparément, l'essai est effectué sans bac.

L'essai est effectué avec le couvercle éventuel placé dans la position la plus défavorable.

Pour les appareils comportant un humidificateur, tandis que l'humidificateur est en fonctionnement, la quantité d'air par heure circulant dans la salle de sauna est réduite à trois fois le volume de la salle. Les thermostats et les dispositifs de commande d'humidité éventuels sont réglés au départ à leur réglage maximal. Alors, la température de la salle de sauna est réduite pas à pas en ajustant le dispositif de commande de température. Les valeurs de température et d'humidité relative, à un point situé à 300 mm au-dessous du centre du plafond de la salle de sauna ne doivent pas dépasser la plage admissible de la Figure 102.

L'essai est répété avec le dispositif de commande d'humidité rendu inopérant.

19.3 *Addition:*

Les appareils sont mis en fonctionnement comme spécifié à l'Article 11 mais dans les conditions de 19.101, la puissance étant 1,24 fois la ***puissance assignée****.*

19.13 *Modification:*

L'échauffement de la surface des parois, du plafond et du plancher de la salle de sauna et de la tige en bois ne doit pas être supérieur à 140 K.

Addition:

Pendant l'essai de 19.101, les échauffements des surfaces du **radiateur pour saunas** sous la couverture ne doivent pas dépasser 180 K.

19.101 *Une couverture de laine, de masse spécifique environ 470 g/m² et de même largeur que le* ***radiateur pour saunas****, est posée, à partir de la paroi, sur le dessus du radiateur et jusqu'en bas de la surface frontale.*

NOTE Entre la paroi et le radiateur, on peut laisser tomber la couverture derrière le radiateur. Il faut prendre soin et s'assurer que la couverture ne s'écarte pas de la surface frontale de l'appareil.

Les échauffements des surfaces du ***radiateur pour saunas*** *sous la couverture sont déterminés.*

19.102 Les **radiateurs pour saunas** ne doivent pas produire de rayonnement de chaleur excessif pouvant endommager les matériaux combustibles de la salle de sauna.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Le ***radiateur pour sauna*** *est installé dans les conditions spécifiées pour les* ***conditions de fonctionnement normal****, le volume de la salle de sauna étant toutefois le volume maximal spécifié dans les instructions. Une quantité de sable est jetée sur le bac à pierres de façon à couvrir autant que possible les surfaces réfléchissantes avant de remplir le bac de pierres. Une tige de bois est placée en face du radiateur, comme spécifié en 11.3.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

19.2 *Addition:*

If the rock container is detachable or supplied separately, the test is carried out without the container.

The test is carried out with any lid placed in the most unfavourable position.

For appliances provided with a humidifier, while the humidifier is in operation, the quantity of air per hour drawn through the test sauna room is reduced to three times the volume of the room. The thermostats and humidity controls, if any, are initially set to their maximum setting. Then the temperature of the sauna room is reduced step by step by adjusting the temperature control. The values of temperature and relative humidity at a point located 300 mm below the centre of the ceiling in the sauna room shall not exceed the permissible range in Figure 102.

The test is repeated with the humidity control inoperative.

19.3 *Addition:*

Appliances are operated as specified in Clause 11 but under the conditions of 19.101, the power input being 1,24 times **rated power input**.

19.13 *Modification:*

The temperature rise of the surfaces of walls, ceiling and floor of the sauna room and wooden rod shall not exceed 140 K.

Addition:

*During the test of 19.101, the temperature rises of the surfaces of the **sauna heater** under the blanket shall not exceed 180 K.*

19.101 *A woollen blanket having a specific mass of approximately 470 g/m² and having the same width as the **sauna heater** is placed from the wall, over the top surface and down the entire front surface of the heater.*

NOTE The blanket between the wall and the heater is allowed to drop behind the heater. Care is to be taken to ensure that the blanket is not held away from the front of the heater.

The temperature rise of the surfaces of the **sauna heater** under the blanket is determined.

19.102 Sauna heaters shall not emit excessive heat radiation that could damage combustible material of the sauna room.

Compliance is checked by the following test.

*The **sauna heater** is installed as specified for **normal operation** but the volume of the sauna room is the maximum specified in the instructions. A quantity of sand is sprinkled through the rock container so that heat-reflecting surfaces are covered as far as possible, before filling the container with rocks. A wooden rod is placed in front of the heater, as specified in 11.3.*

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

*Le radiateur est mis en fonctionnement à 1,24 fois la **puissance assignée.** La porte de la salle est ouverte autant que nécessaire pour maintenir la température juste au-dessus de 90 °C à un point se trouvant à 300 mm au-dessous du centre du plafond. L'essai est poursuivi jusqu'à établissement des conditions de régime.*

La température de la surface des parois, du plafond et du plancher de la salle de sauna et de la tige en bois ne doit pas être supérieure à 140 °C.

NOTE 1 Des ventilateurs n'ont pas à être utilisés pour évacuer la chaleur de la salle.

NOTE 2 Si des éléments chauffants se rompent pendant l'essai, ils sont remplacés.

20 Stabilité et dangers mécaniques

L'article de la Partie 1 est applicable.

21 Résistance mécanique

L'article de la Partie 1 est applicable.

22 Construction

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

22.2 *Addition:*

Les **appareils de chauffage de saunas** doivent comporter un interrupteur assurant une **coupure omnipolaire** et conforme à 24.3.

22.7 *Addition:*

Si de la vapeur est émise par des générateurs de vapeur, l'isolation électrique ne doit pas être affectée et l'utilisateur ne doit pas être exposé à un danger.

22.17 *Addition:*

Les écrans thermiques doivent être fixés de façon telle qu'il ne soit pas possible de les retirer sans l'aide d'un **outil**.

22.33 *Addition*

La construction de l'appareil doit empêcher tout contact direct avec la sortie de vapeur ou la sortie d'eau chaude.

22.101 Les **radiateurs pour saunas** pour montage au mur doivent avoir des dispositifs fiables pour la fixation au mur, indépendants du système de raccordement au réseau d'alimentation en eau. Les dispositifs de fixation doivent avoir une résistance mécanique suffisante.

NOTE Les fentes en trou de serrure, les crochets et moyens analogues, sans aucun autre moyen pour empêcher que le radiateur soit décroché du mur par inadvertance, ne sont pas considérés comme des moyens appropriés pour fixer le radiateur de façon sûre au mur.

La vérification est effectuée par examen et par l'essai suivant.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

*The heater is operated at 1,24 times **rated power input**. The door of the room is opened as necessary to maintain the temperature just above 90 °C at a point located 300 mm below the centre of the ceiling. The test is continued until steady conditions are established.*

The temperature of the surfaces of walls, ceiling and floor of the sauna room and wooden rod shall not exceed 140 °C.

NOTE 1 Fans are not to be used for evacuating heat from the room.

NOTE 2 Heating elements are replaced if they rupture during the test.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable.

21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

22 Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

22.2 *Addition:*

Sauna heating appliances shall incorporate a switch that provides **all-pole disconnection** and complies with 24.3.

22.7 *Addition:*

If steam is emitted through steam-producing devices, the electrical insulation shall not be affected and the user shall not be exposed to a hazard.

22.17 *Addition:*

Heat shields shall be fixed so that it is not possible to remove them without the aid of a **tool**.

22.33 *Addition:*

The construction of the appliance shall prevent a direct contact with the steam or hot water outlet.

22.101 Sauna heaters for wall mounting shall be constructed so that they can be fixed securely to a wall, independent of any connection to the water mains. The fixing means shall have adequate mechanical strength.

NOTE Keyhole slots, hooks and similar means without any further provision to prevent the heater from being inadvertently lifted off the wall are not considered to be adequate means for fixing the heater securely to the wall.

Compliance is checked by inspection and by the following test.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

*Le **radiateur pour sauna** est fixé à un mur conformément aux instructions, et le bac à pierres est rempli de la quantité maximale de pierres spécifiée.*

Une masse de 100 kg ou égale à deux fois la masse du radiateur y compris le bac à pierres rempli, suivant la valeur la plus grande, est placée pendant 30 min sur le haut du radiateur.

Le radiateur doit rester fermement fixé au mur et les dispositifs de fixation ne doivent pas présenter de déformation appréciable.

22.102 Le compartiment des bornes pour l'alimentation du **radiateur pour sauna** doit comporter un trou d'écoulement de 5 mm de diamètre au moins ou d'une surface de 20 mm^2 avec une largeur d'au moins 3 mm.

La vérification est effectuée par examen et par des mesures.

22.103 Les appareils autres que ceux destinés à être installés dans les saunas publics doivent être munis d'une minuterie. Pour les appareils destinés à être installés dans des immeubles, hôtels et locaux analogues, la période de fonctionnement du **radiateur pour sauna** doit être limitée à 12 h et être suivie d'une période de repos d'au moins 6 h avant tout redémarrage automatique. Pour les autres appareils, la période de fonctionnement de la minuterie doit être limitée à 6 h, aucun redémarrage automatique n'étant permis.

La vérification est effectuée par examen.

22.104 Les appareils doivent être livrés avec une quantité de pierres suffisante pour remplir le bac.

La vérification est effectuée par examen.

NOTE Cela ne s'applique pas si l'appareil satisfait à l'Article 11 sans les pierres.

22.105 Si les **appareils de chauffage de saunas** comportent plusieurs **radiateurs pour saunas**, ils doivent être construits de telle sorte que les radiateurs puissent être installés côte à côte et soient commandés par des dispositifs de commande et des **dispositifs de protection** communs.

La vérification est effectuée par examen.

22.106 Les appareils d'éclairage installés à l'intérieur des **saunas préfabriqués** doivent être commandés indépendamment de l'interrupteur principal qui commande l'**appareil de chauffage de sauna**.

La vérification est effectuée par examen.

22.107 Les contacts et les éléments sensibles des **thermostats** et des **coupe-circuit thermiques** doivent fonctionner indépendamment les uns des autres et ne doivent pas commander le même contacteur.

La vérification est effectuée par examen.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

*The **sauna heater** is mounted on a wall in accordance with the instructions, the rock container being filled with the maximum quantity of rocks specified.*

A mass of 100 kg or twice that of the heater including the filled rock container, whichever is greater, is placed on top of the heater for 30 min.

The heater shall remain securely fixed to the wall and the fixing means shall show no appreciable deformation.

22.102 The terminal compartment of the supply for the **sauna heater** shall have a drain hole at least 5 mm in diameter or 20 mm^2 in area with a width of at least 3 mm.

Compliance is checked by inspection and by measurement.

22.103 Appliances, other than those for installation in public saunas, shall be provided with a timer. For appliances for use in blocks of flats, hotels and similar locations, the operating period of the **sauna heater** shall be limited to 12 h with a minimum rest period of 6 h before any automatic restarting. For other appliances, the operating period of the timer shall be limited to 6 h, automatic restarting not being allowed.

Compliance is checked by inspection.

22.104 Appliances shall be supplied with sufficient rocks to fill the container.

Compliance is checked by inspection.

NOTE This does not apply if the appliance complies with Clause 11 without rocks.

22.105 If **sauna heating appliances** consist of more than one **sauna heater**, they shall be constructed to that the heaters can be installed adjacent to each other and controlled by common controls and **protective devices**.

Compliance is checked by inspection.

22.106 Luminaires inside **prefabricated saunas** shall be controlled independently from the main switch controlling the **sauna heating appliance**.

Compliance is checked by inspection.

22.107 The contacts and sensing elements of **thermostats** and **thermal cut-outs** shall operate independently of each other and shall not control the same contactor.

Compliance is checked by inspection.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

22.108 Pour les **saunas préfabriqués**, autres que ceux à usage domestique, qui peuvent être mis en mode veille pour une **commande à distance**, la porte doit être équipée d'un verrouillage tel que le mode veille pour **commande à distance** soit désactivé si la porte du sauna est ouverte pendant que le mode veille pour **commande à distance** est actif.

Les **appareils de chauffage de saunas**, autres que ceux à usage domestique, qui peuvent être mis en mode veille pour une **commande à distance**, doivent être équipés d'un verrouillage tel que le mode veille pour **commande à distance** soit désactivé si la porte du sauna est ouverte pendant que le mode veille pour **commande à distance** est actif.

Un dispositif de commande sur l'appareil doit faire l'objet d'une intervention manuelle pour pouvoir activer à nouveau le mode veille pour **commande à distance**.

Ces exigences ne sont pas applicables si le **radiateur de sauna** est conforme à l'essai de 19.101.

La vérification est effectuée par examen et par un essai.

23 Conducteurs internes

L'article de la Partie 1 est applicable.

24 Composants

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

24.101 Les **coupe-circuit thermiques** doivent être sans réarmement automatique et doivent déconnecter tous les éléments chauffants du **radiateur pour sauna**.

La vérification est effectuée par examen.

24.102 Les dispositifs de commande et les **dispositifs de protection** pour montage à l'intérieur de la salle de sauna et les appareils d'éclairage pour les **saunas préfabriqués** doivent être appropriés pour une utilisation à la température la plus élevée mesurée pendant l'essai de l'Article 11 ou à 125 °C, suivant la valeur la plus élevée.

La vérification est effectuée par examen.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

25.1 *Modification:*

Cette exigence n'est applicable qu'aux **saunas préfabriqués**.

Les socles de connecteur ne sont pas autorisés.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

22.108 For **prefabricated saunas**, other than those for household use, that incorporate a stand-by mode setting for **remote operation**, the door shall be fitted with an interlock such that the stand-by mode setting for **remote operation** is disabled if the sauna door is opened when the stand-by mode setting for **remote operation** is set.

Saunas heating appliances, other than those for household use, that incorporate a stand-by mode setting for **remote operation** shall incorporate an interlock such that the stand-by mode setting for **remote operation** is disabled if the sauna door is opened when the stand-by mode setting for **remote operation** is set.

A control on the appliance shall be manually adjusted to reselect the stand-by mode setting for **remote operation**.

These requirements are not applicable if the **sauna heater** complies with the test of 19.101.

Compliance is checked by inspection and by test.

23 Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

24 Components

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

24.101 Thermal cut-outs shall not be self-resetting and shall disconnect all heating elements of the **sauna heater**.

Compliance is checked by inspection.

24.102 Controls and **protective devices** for mounting inside the sauna room, and luminaires of **prefabricated saunas**, shall be suitable for use at the highest temperature measured during the test of Clause 11 or 125 °C, whichever is higher.

Compliance is checked by inspection.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

25.1 *Modification:*

The requirement is only applicable to **prefabricated saunas**.

Appliance inlets are not allowed.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

25.7 *Modification:*

Les **câbles d'alimentation** doivent être des câbles sous gaine de polychloroprène et ne doivent pas être plus légers que les câbles souples sous gaine épaisse de polychloroprène (dénomination 60245 IEC 66).

26 Bornes pour conducteurs externes

L'article de la Partie 1 est applicable.

27 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la Partie 1 est applicable.

28 Vis et connexions

L'article de la Partie 1 est applicable.

29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

29.2 *Addition:*

Pour les appareils comportant un humidificateur, le micro-environnement est caractérisé par le degré de pollution 3 à moins que l'isolation ne soit enfermée ou située de façon telle qu'elle ne soit pas susceptible d'être exposée à la pollution produite par l'appareil en utilisation normale.

30 Résistance à la chaleur et au feu

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

30.2.2 N'est pas applicable.

31 Protection contre la rouille

L'article de la Partie 1 est applicable.

32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

L'article de la Partie 1 est applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

25.7 *Modification:*

Supply cords shall be polychloroprene sheathed and be not lighter than heavy polychloroprene-sheathed flexible cord (code designation 60245 IEC 66).

26 Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

27 Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

28 Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable.

29 Clearances, creepage distances and solid insulation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

29.2 *Addition:*

For appliances incorporating a humidifier, the microenvironment is pollution degree 3 unless the insulation is enclosed or located so that it is unlikely to be exposed to pollution during normal use of the appliance.

30 Resistance to heat and fire

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

30.2.2 Not applicable.

31 Resistance to rusting

This clause of Part 1 is applicable.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of Part 1 is applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

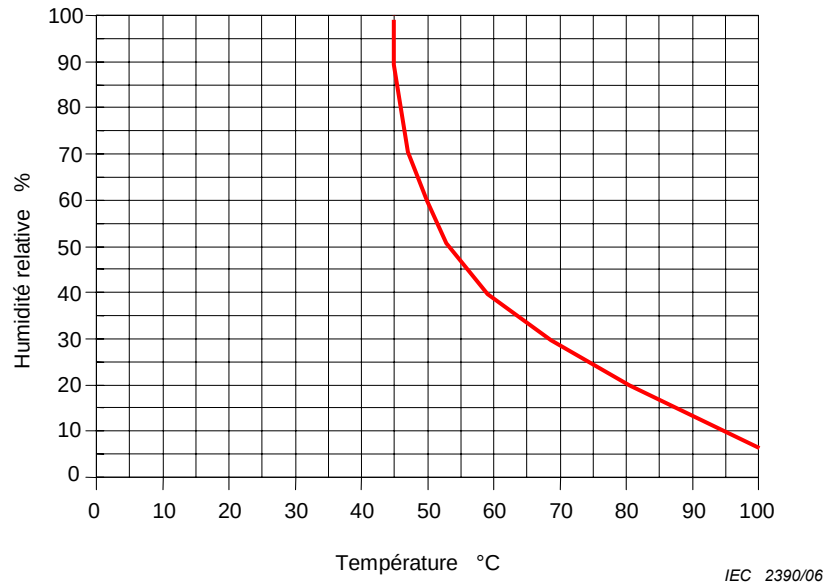


Figure 101 – Caractéristique température/humidité relative en fonctionnement normal

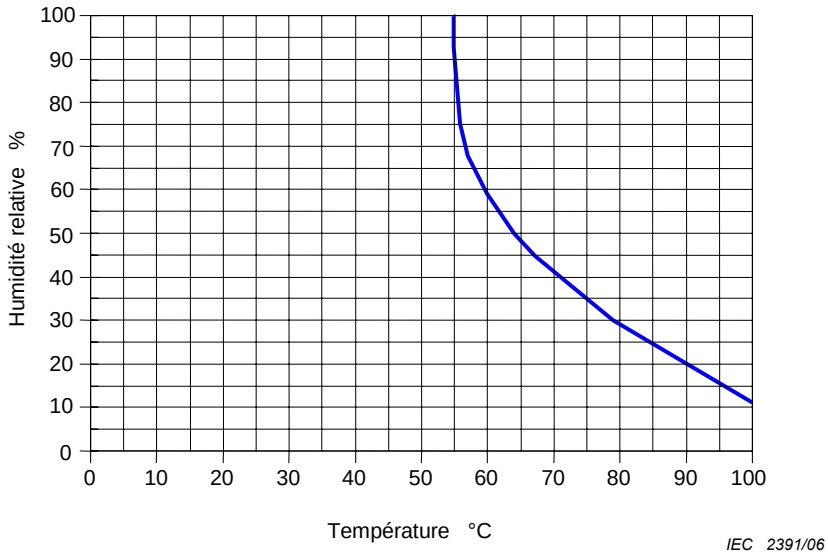


Figure 102 – Caractéristique température/humidité relative en fonctionnement anormal

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

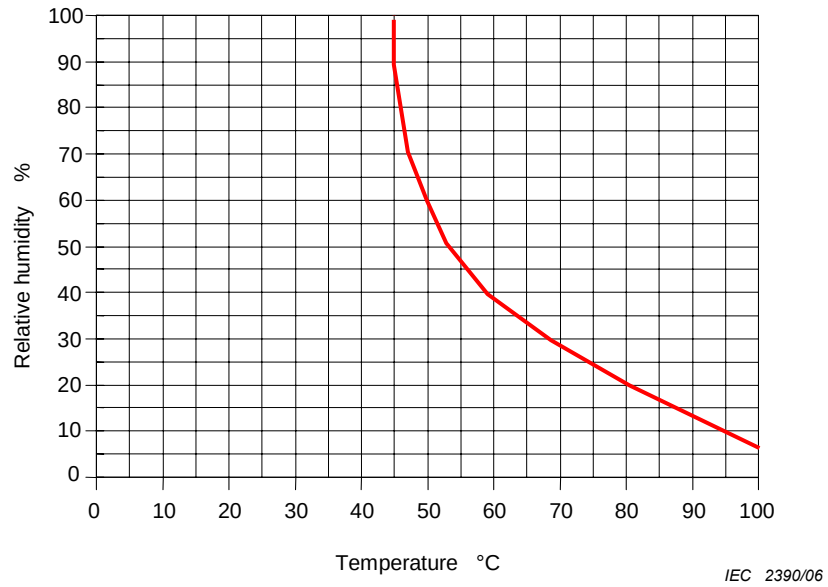


Figure 101 – Temperature/relative humidity characteristic during normal operation

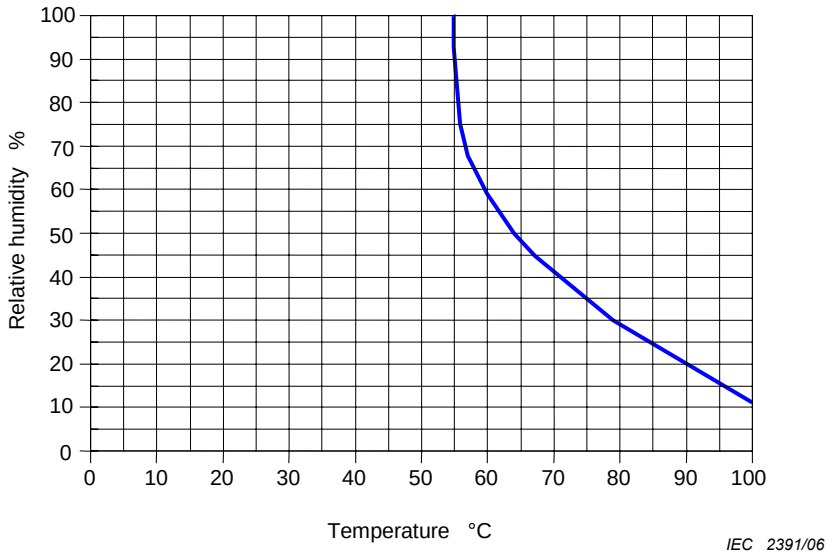


Figure 102 – Temperature/relative humidity characteristic during abnormal operation

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Annexes

Les annexes de la Partie 1 sont applicables avec l'exception suivante.

Annexe AA
(normative)

Salle de sauna pour l'essai des appareils de chauffage de saunas

La salle de sauna est représentée à la Figure AA.1; ses dimensions sont réglables. La hauteur de plafond est réglable à 1 900 mm, 2 100 mm ou 2 300 mm et dépend de la distance verticale minimale marquée sur le **radiateur pour sauna**. La largeur est de 2 500 mm et la longueur est réglable par le déplacement d'une des parois. Si une salle de sauna plus petite est requise, on met en place une paroi de séparation ayant une longueur de 1 200 mm.

Les parois, le plafond et le plancher de la salle de sauna sont en contre-plaqué d'une épaisseur de 20 mm environ. Les parois et le plafond sont isolés au moyen d'un isolant ayant une résistance thermique comprise entre 1,875 m^2 K/W et 2,5 m^2 K/W. Le plancher est installé 30 mm au-dessus de la surface support.

La salle de sauna est ventilée par de l'air à une température de 20 °C ± 5 °C introduit par une ouverture d'entrée ménagée dans la paroi fixe. L'ouverture se trouve au niveau du sol et mesure 150 mm × 150 mm. L'ouverture peut être déplacée horizontalement de façon telle qu'elle soit placée symétriquement derrière le **radiateur pour sauna**. Une sortie d'air ayant environ la même section est pratiquée dans la paroi opposée à 300 mm au dessous du plafond et à au moins 1 000 mm de la paroi fixe. Une ventilation forcée est utilisée pour assurer six renouvellements d'air par heure.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable except as follows.

Annex AA
(normative)

Sauna room for testing sauna heating appliances

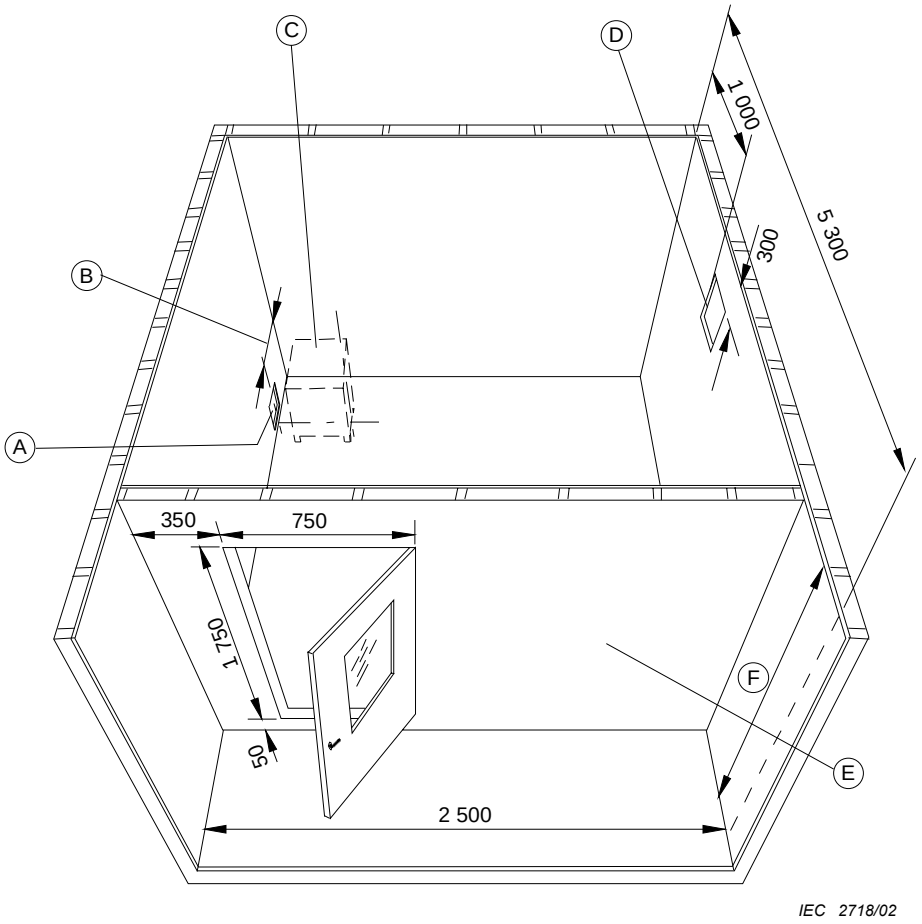
The sauna room is shown in Figure AA.1 and has adjustable dimensions. The ceiling height can be adjusted to 1 900 mm, 2 100 mm or 2 300 mm and depends upon the minimum vertical distance marked on the **sauna heater**. The width is 2 500 mm and the length is adjustable by moving one of the walls. If a smaller sauna room is required, a partition wall having a length of 1 200 mm is installed.

The walls, ceiling and floor of the sauna room are made of plywood approximately 20 mm thick. The walls and the ceiling are insulated using insulation having a thermal resistance of 1,875 m^2 K/W to 2,5 m^2 K/W. The floor is installed 30 mm above the supporting surface.

The sauna room is ventilated by air having a temperature of 20 °C ± 5 °C passing through an inlet opening in the fixed wall. The opening is at floor level and has dimensions of 150 mm × 150 mm. The opening can be moved in the horizontal direction so that it is located symmetrically behind the **sauna heater**. An air outlet having approximately the same area is positioned in the opposite wall 300 mm below the ceiling and at least 1 000 mm from the fixed wall. Forced ventilation is used to provide six air changes per hour.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



Dimensions en millimètres

Légende

A Entrée d'air

B Distance réglable

C Radiateur pour sauna

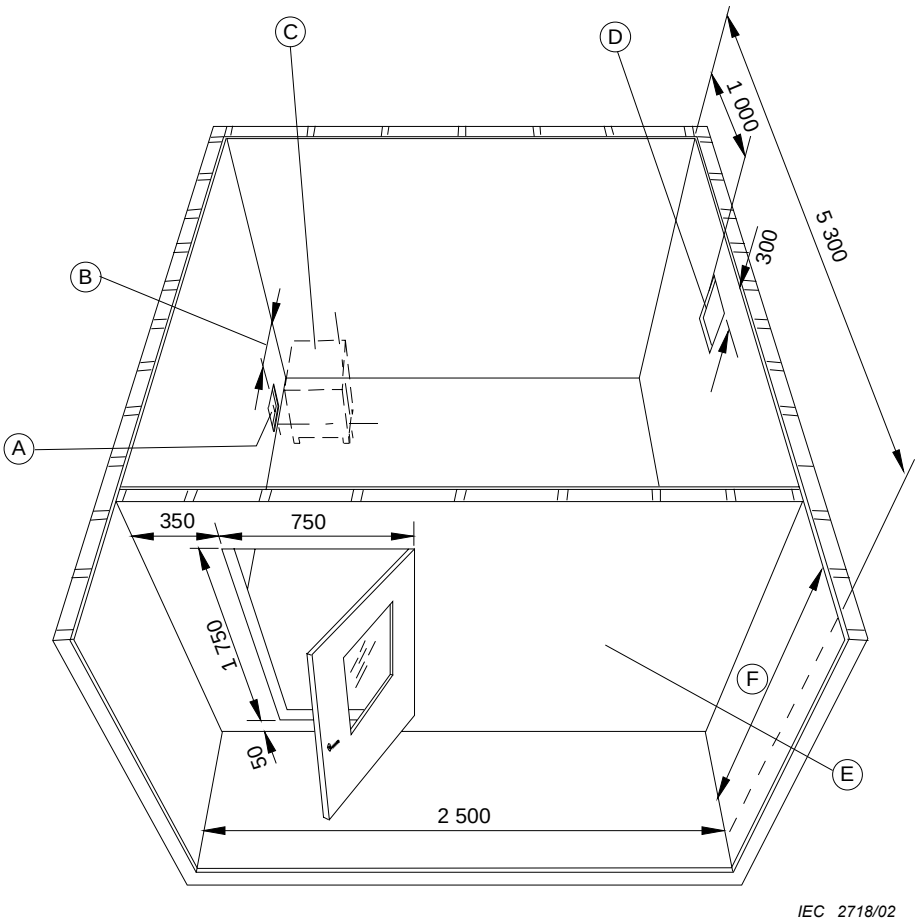
D Sortie d'air

E Paroi déplaçable

F 1 900 mm, 2 100 mm ou 2 300 mm

Figure AA.1 – Salle de sauna

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



Dimensions in millimetres

Key

A Air inlet

B Adjustable distance

C Sauna heater

D Air outlet

E Movable wall

F 1 900 mm, 2 100 mm or 2 300 mm

Figure AA.1 – Sauna room

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Bibliographie

La bibliographie de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

Addition:

CEI 60335-2-30, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-30: Règles particulières pour les appareils de chauffage des locaux*

CEI 60335-2-88, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-88: Règles particulières pour les humidificateurs destinés à être utilisés avec des appareils de chauffage, de ventilation ou de conditionnement d'air*

CEI 60335-2-98, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-98: Règles particulières pour les humidificateurs*

ISO 13732-1, *Ergonomie des ambiances thermiques – Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces – Partie 1: Surfaces chaudes*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60335-2-30, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-30: Particular requirements for room heaters*

IEC 60335-2-88, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-88: Particular requirements for humidifiers intended for use with heating, ventilation, or air-conditioning systems*

IEC 60335-2-98, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-98: Particular requirements for humidifiers*

ISO 13732-1, *Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

ISBN 2-8318-7512-9



ICS 97.100.10

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale