NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60335-2-98

Edition 2.1

2005-01

Edition 2:2002 consolidée par l'amendement 1:2004
Edition 2:2002 consolidated with amendment 1:2004

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

Partie 2-98: Règles particulières pour les humidificateurs

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-98: Particular requirements for humidifiers



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60335-2-98:2002+A1:2004

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
60335-2-98

Edition 2.1

2005-01

Edition 2:2002 consolidée par l'amendement 1:2004
Edition 2:2002 consolidated with amendment 1:2004

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

Partie 2-98: Règles particulières pour les humidificateurs

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-98: Particular requirements for humidifiers

© IEC 2005 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

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

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE CB

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

Annexes 24

Bibliographie 24

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 3
INTRODUCTION 9

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

Annexes 25

Bibliography 25

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

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 2-98: Règles particulières pour les humidificateurs

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'unification 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 60335-2-98 comprend la deuxième édition (2002) [documents 61/2231/FDIS et 61/2306/RVD] et son amendement 1 (2004) [documents 61/2746/FDIS et 61/2797/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 2.1.

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.

Cette version bilingue (2005-10) remplace la version monolingue anglaise.

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

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 2-98: Particular requirements for humidifiers

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 60335-2-98 consists of the second edition (2002) [documents 61/2231/FDIS and 61/2306/RVD] and its amendment 1 (2004) [documents 61/2746/FDIS and 61/2797/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 2.1.

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.

This bilingual version (2005-10) replaces the English version.

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 humidificateurs électriques.

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:

– les paragraphes, les tableaux et figures 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 remplacés;

– les annexes complémentaires sont désignées 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.

– Article 1: Les appareils à électrodes et les appareils à éléments chauffants nus ne sont autorisés que s'ils sont destinés à être raccordés de façon permanente aux canalisations fixes (Pays-Bas).

– 7.12.1: La pression assignée minimale est de 1,0 MPa (Danemark, Suède et Norvège).

– 24.101: L'exigence n'est pas applicable (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 humidifiers.

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.

– Clause 1: Electrode-type appliances and appliances with bare-heating elements are only allowed if they are for permanent connection to fixed wiring (Netherlands).

– 7.12.1: The minimum rated pressure is 1,0 MPa (Denmark, Sweden and Norway).

– 24.101: The requirement is not applicable (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 elle tient compte de la façon dont les phénomènes électromagnétiques peuvent affecter le fonctionnement sûr 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.

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

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.

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.

If an appliance within the scope of this standard also incorporates functions that are covered by another part 2 of IEC 60335, the relevant part 2 is applied to each function separately, as far as is reasonable. If applicable, the influence of one function on the other is taken into account.

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.

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 2-98: Règles particulières pour les humidificateurs

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 humidificateurs électriques pour usages domestiques et analogues, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils.

NOTE 101 Comme exemples d'appareils entrant dans le domaine d'application de la présente norme, on peut citer

– les appareils qui pulvérisent de l'eau;

– les appareils qui évaporent de l'eau par chauffage;

– les appareils soufflant de l'air à travers un élément humide.

Les appareils non destinés à un usage domestique normal mais qui peuvent néanmoins constituer une source de danger pour le public, tels que les appareils destinés à être utilisés par des usagers non avertis dans des magasins, chez des artisans et dans des fermes, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

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 en général pas compte

– de l'utilisation des appareils par des jeunes enfants ou des personnes handicapées, sans surveillance;

– de l'emploi de l'appareil comme jouet par des jeunes enfants.

NOTE 102 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 103 La présente norme ne s'applique pas:

– aux appareils de chauffage des liquides (CEI 60335-2-15);

– aux humidificateurs prévus pour utilisation avec les matériels de chauffage et de conditionnement d'air (CEI 60335-2-88);

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

– aux appareils destinés exclusivement aux usages industriels;

– 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).

2 Références normatives

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

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-98: Particular requirements for humidifiers

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric humidifiers for household and similar use, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

NOTE 101 Examples of appliances that are within the scope of the standard are

– appliances that atomize water;

– appliances that evaporate water by heating;

– appliances that blow air through a moist element.

Appliances that are not intended for normal household use, but that nevertheless may be a source of danger to the public, such as appliances intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

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

– the use of appliances by young children or infirm persons without supervision;

– playing with the appliance by young children.

NOTE 102 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 103 This standard does not apply to

– appliances for heating liquids (IEC 60335-2-15);

– humidifiers intended for use with heating, ventilation or air-conditioning systems (IEC 60335-2-88);

– appliances for medical purposes (IEC 60601);

– appliances intended exclusively for industrial purposes;

– 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).

2 Normative references

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

3 Définitions

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

3.1.6 *Addition:*

NOTE 101 Pour les appareils du **type à électrodes**, si aucun courant n'est attribué à l'appareil, le **courant assigné** est calculé à partir de la **tension assignée** et de la valeur moyenne de la puissance au cours des deux premières minutes de fonctionnement, l'appareil étant alimenté à la **tension assignée** et mis en fonctionnement **dans les conditions de fonctionnement normal**.

3.1.9 *Remplacement:*

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

L'appareil est rempli avec la quantité maximale d'eau conformément aux instructions d'emploi, à moins que l'appareil ne soit raccordé au réseau d'alimentation en eau et que l'arrivée d'eau ne soit commandée automatiquement.

Pour les **appareils** du **type à électrodes**, l'eau a une résistivité d'environ 500 Ωcm à une température de 20 °C.

NOTE 101 La résistivité appropriée peut être obtenue par addition de chlorure de sodium à l'eau.

3.101
appareil du type à électrodes
appareil dans lequel un liquide conducteur est chauffé par un courant qui le traverse

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 l'exception suivante.

5.6 *Addition:*

Les dispositifs de commande sensibles à l'humidité sont court-circuités ou rendus inopérants.

6 Classification

L'article de la Partie 1 est applicable.

7 Marquage et instructions

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

7.1 *Modification:*

Les **appareils du type à électrodes** doivent porter l'indication de la **puissance assignée**.

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

3 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

3.1.6 *Addition:*

NOTE 101 For **electrode-type appliances**, if no current is assigned to the appliance, the **rated current** is calculated from the **rated voltage** and the mean value of the power input during the first 2 min of operation, the appliance being supplied at **rated voltage** and operated under **normal operation**.

3.1.9 *Replacement:*

normal operation
operation of the appliance under the following conditions

The appliance is filled with the maximum quantity of water in accordance with the instructions, unless the appliance is connected to the water mains and the supply is automatically controlled.

For **electrode-type appliances**, the water has a resistivity of approximately 500 Ωcm at a temperature of 20 °C.

NOTE 101 The appropriate resistivity may be obtained by adding sodium chloride to the water.

3.101
electrode-type appliance
appliance in which a conductive liquid is heated by a current flowing through it

4 General requirements

This clause of Part 1 is applicable.

5 General conditions for the tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

5.6 *Addition:*

Humidistats are short-circuited or rendered inoperative.

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable.

7 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

7.1 *Modification:*

Electrode-type appliances shall be marked with their **rated power input**.

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

Addition:

Les appareils qui sont remplis à la main doivent avoir une marque de niveau ou un autre moyen pour indiquer lorsqu'ils sont remplis à leur capacité assignée, à moins qu'ils ne puissent pas être remplis au-delà de cette capacité. Cette indication doit être visible lorsque l'on remplit l'appareil.

Si la température de la vapeur d'eau dépasse 60 °C, l'appareil doit porter en substance l'avertissement suivant:

ATTENTION : Vapeur d'eau chaude

7.12 *Addition:*

Les instructions doivent comprendre des détails concernant le remplissage, le nettoyage et le détartrage.

Les instructions doivent comporter, en substance, les indications suivantes:

– lors de l'utilisation de l'appareil, il convient d'être attentif à l'émission de vapeur d'eau chaude;
– débrancher l'appareil lors du remplissage et du nettoyage.

Les instructions pour les **appareils du type à électrodes** doivent inclure, en substance, les indications suivantes:

– la composition et la quantité de solution à utiliser et le conseil de ne pas utiliser une quantité de sel excessive;
– l'appareil ne doit pas être mis en fonctionnement avec du courant continu.

7.12.1 *Addition:*

Les instructions d'installation des appareils destinés à être raccordés au réseau d'alimentation en eau doivent indiquer la pression d'eau maximale admissible, en pascals.

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 avec l'exception suivante.

10.1 *Addition:*

Pour les **appareils du type à électrodes**, la tolérance négative n'est pas limitée.

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

Addition:

Appliances that are manually filled shall have a level mark or other means to indicate when they are filled to their rated capacity, unless they cannot be filled beyond this capacity. This indication shall be visible when the appliance is being filled.

If the temperature of the water vapour exceeds 60 °C, the appliance shall be marked with the substance of the following:

CAUTION: Hot water vapour

7.12 *Addition:*

The instructions shall include details regarding filling, cleaning and descaling.

The instructions shall state the substance of the following:

– care should be taken when using the appliance due to the emission of hot water vapour;
– unplug the appliance during filling and cleaning.

The instructions for **electrode-type appliances** shall include the substance of the following:

– the composition and quantity of solution to be used and advice not to use an excessive amount of salt;
– the appliance is not to be operated from a d.c. supply.

7.12.1 *Addition:*

The installation instructions for appliances intended to be connected to the water mains shall state the maximum permissible water pressure in pascals.

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 except as follows.

10.1 *Addition:*

For **electrode-type appliances**, the negative deviation is not limited.

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

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

11 Echauffements

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

11.4 *Modification:*

*Les **appareils du type à électrodes** sont alimentés sous 1,06 fois la **tension assignée**.*

Addition:

*Si, pour les appareils comportant des moteurs, des transformateurs ou des **circuits électroniques**, les échauffements dépassent les limites prescrites et si la puissance est inférieure à la **puissance assignée**, l'essai est répété, l'appareil étant alimenté sous 1,06 fois la **tension assignée**.*

11.6 *Remplacement:*

Les **appareils combinés** sont mis en fonctionnement comme des **appareils chauffants**.

11.7 *Remplacement:*

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

11.8 *Addition:*

*Les limites d'échauffement des moteurs, des transformateurs et des composants de **circuits électroniques**, y compris les parties directement influencées par ceux-ci, peuvent être dépassées lorsque l'appareil est mis en fonctionnement à 1,15 fois la **puissance assignée**.*

12 Vacant

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

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

13.1 *Modification:*

*Les **appareils du type à électrodes** sont alimentés sous 1,06 fois la **tension assignée**.*

13.2 *Addition:*

*Pour les **appareils du type à électrodes**, le courant de fuite est mesuré entre un tamis métallique, placé dans le flux de vapeur d'eau, à 10 mm de l'orifice de sortie, et les **parties métalliques accessibles** y compris la feuille métallique.*

Le courant de fuite ne doit pas dépasser 0,25 mA.

14 Surtensions transitoires

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 Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

11.4 *Modification:*

Electrode-type appliances *are supplied at 1,06 times* ***rated voltage****.*

Addition:

If the temperature rise limits are exceeded in appliances incorporating motors, transformers or ***electronic circuits****, and the power input is lower than the* ***rated power input****, the test is repeated with the appliance supplied at 1,06 times* ***rated voltage****.*

11.6 *Replacement:*

Combined appliances *are operated as* ***heating appliances****.*

11.7 *Replacement:*

Appliances are operated until steady conditions are established.

11.8 *Addition:*

The temperature rise limits of motors, transformers and components of ***electronic circuits****, including parts directly influenced by them, may be exceeded when the appliance is operated at 1,15 times* ***rated power input****.*

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

13.1 *Modification:*

Electrode-type appliances *are supplied at 1,06 times* ***rated voltage****.*

13.2 *Addition:*

For ***electrode-type appliances****, the leakage current is measured between a metallic mesh placed in the water vapour, 10 mm from the outlet, and* ***accessible metal parts*** *including the metal foil.*

The leakage current shall not exceed 0,25 mA.

14 Transient overvoltages

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

15 Résistance à l'humidité

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

15.2 *Addition:*

En cas de doute, l'essai de débordement est effectué l'appareil étant incliné selon un angle de 5° au maximum par rapport à sa position normale d'emploi.

Les appareils destinés à être raccordés directement au réseau d'alimentation en eau sont mis en fonctionnement jusqu'à ce que le niveau d'eau maximal soit atteint. La vanne d'alimentation est maintenue ouverte et le remplissage est poursuivi pendant 15 min après la première manifestation visible de débordement ou jusqu'à ce que l'arrivée d'eau soit arrêtée automatiquement.

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 l'exception suivante.

19.2 *Addition:*

*Le réservoir des **appareils du type à électrodes** est rempli d'une solution saturée de NaCl à 20 °C ± 5 °C, l'appareil étant alimenté sous la **tension assignée**.*

NOTE 101 Une solution est saturée lorsqu'il n'est plus possible d'y dissoudre du sel.

19.3 *Addition:*

*Cet essai n'est pas applicable aux **appareils du type à électrodes**.*

19.4 *Modification:*

Les appareils sont remplis avec une quantité d'eau juste suffisante pour couvrir les éléments chauffants.

Les ventilateurs sont arrêtés.

20 Stabilité et dangers mécaniques

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

15 Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

15.2 *Addition:*

In case of doubt, the spillage test is carried out with the appliance deviating from the normal position of use by an angle not exceeding 5°.

Appliances intended to be connected to the water mains are operated until the maximum water level is reached. The inlet valve is held open and the filling continued for 15 min after the first evidence of overflow or until the inflow stops automatically.

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.

19.2 *Addition:*

*The container of **electrode-type appliances** is filled with a saturated solution of NaCl at 20 °C ± 5 °C, the appliance being supplied at **rated voltage**.*

NOTE 101 A solution is saturated when no more salt can be dissolved.

19.3 *Addition:*

*The test is not applicable to **electrode-type appliances**.*

19.4 *Modification:*

Appliances are only filled with sufficient water to cover the heating elements.

Fans are switched off.

20 Stability and mechanical 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

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.

22.6 *Addition:*

Les orifices de vidange doivent avoir un diamètre d'au moins 5 mm ou avoir une surface de 20 mm^2 dont la plus petite dimension est d'au moins 3 mm.

La vérification est effectuée par des mesures.

22.33 *Modification:*

Les liquides peuvent être chauffés en utilisant des électrodes et peuvent être en contact direct avec leurs **parties actives**.

22.101 La sortie de la vapeur des appareils comportant des dispositifs pour chauffer l'eau ne doit pas être obstruée à un point tel que la cuve soit soumise à une pression significative. Le réservoir doit être ouvert à l'atmosphère, l'orifice ayant un diamètre d'au moins 5 mm ou une surface de 20 mm² dont la plus petite dimension est d'au moins 3 mm.

La vérification est effectuée par examen et par des mesures.

22.102 Les appareils muraux doivent comporter des moyens sûrs de fixation au mur, indépendants du branchement au réseau d'alimentation en eau.

La vérification est effectuée par examen.

22.103 Les **appareils du type à électrode** doivent être construits pour s'assurer, lorsque l'orifice de remplissage du réservoir est ouvert, que les deux électrodes soient déconnectées pour fournir une **coupure omnipolaire** dans des conditions de surtension de catégorie III.

Cette exigence ne s'applique pas à un appareil qui nécessite le retrait d'une prise mobile de connecteur pour accéder à l'orifice de remplissage.

La vérification est effectuée par examen.

22.104 Les appareils destinés à être raccordés au réseau d'alimentation en eau doivent supporter la pression d'eau susceptible de se produire en usage normal.

La vérification est effectuée en raccordant l'appareil pendant 5 min à une alimentation en eau dont la pression est égale à deux fois la pression maximale d'entrée de l'eau ou à 1,2 MPa suivant la valeur la plus élevée.

Aucune fuite ne doit se produire.

23 Conducteurs internes

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

21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

22 Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

22.6 *Addition:*

Drain holes shall be at least 5 mm in diameter or 20 mm^2 in area with a minimum dimension of at least 3 mm.

Compliance is checked by measurement.

22.33 *Modification:*

Liquids may be heated using electrodes and may be in direct contact with their **live parts**.

22.101 The vapour outlet of appliances incorporating means for heating water shall be free from obstructions that could give rise to a significant pressure within the container. The container shall be vented to the atmosphere, the aperture being at least 5 mm in diameter or 20 mm^2 in area with a minimum dimension of at least 3 mm.

Compliance is checked by inspection and by measurement.

22.102 Appliances for wall mounting shall have reliable provision for fixing to a wall, independent of the connection to the water mains.

Compliance is checked by inspection.

22.103 Electrode-type appliances shall be constructed to ensure that when the filling aperture of the container is open, both electrodes are disconnected to provide **all-pole disconnection** under overvoltage category III conditions.

This requirement does not apply to an appliance that requires the withdrawal of an appliance connector in order to gain access to the filling aperture.

Compliance is checked by inspection.

22.104 Appliances intended to be connected to the water mains shall withstand the water pressure expected in normal use.

Compliance is checked by connecting the appliance to a water supply having a pressure equal to twice the maximum inlet water pressure or 1,2 MPa, whichever is the higher, for a period of 5 min.

There shall be no leakage.

23 Internal wiring

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

24 Composants

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

24.101 Les **coupe-circuit thermiques** incorporés dans les appareils pour satisfaire à l'Article 19 doivent être sans réarmement automatique.

La vérification est effectuée par examen.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

L'article de la Partie 1 est applicable.

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 du type à électrodes**, le microenvironnement de l'isolation supportant les électrodes est de degré de pollution 3.

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

24 Components

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

24.101 Thermal cut-outs incorporated in appliances for compliance with Clause 19 shall not be self-resetting.

Compliance is checked by inspection.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of Part 1 is applicable.

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 **electrode-type appliances**, the microenvironment of the insulation supporting the electrodes is pollution degree 3.

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

Annexes

Les annexes de la Partie 1 sont applicables.

Bibliographie

La bibliographie de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

Addition:

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* (disponible en anglais seulement)

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.

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

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*

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

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

ISBN 2-8318-8309-1



ICS 97.030

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