

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60335-2-88

Première édition
First edition
1997-07

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

**Partie 2:
Règles particulières pour les humidificateurs
destinés à être utilisés avec des appareils
de chauffage, de ventilation ou de
conditionnement d'air**

**Safety of household and similar
electrical appliances**

**Part 2:
Particular requirements for humidifiers
intended for use with heating, ventilation,
or air-conditioning systems**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60335-2-88: 1997

Numéros des publications

Les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000 dès le 1er janvier 1997.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from the 1st January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60335-2-88

Première édition
First edition
1997-07

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

**Partie 2:
Règles particulières pour les humidificateurs
destinés à être utilisés avec des appareils
de chauffage, de ventilation ou de
conditionnement d'air**

**Safety of household and similar
electrical appliances**

**Part 2:
Particular requirements for humidifiers
intended for use with heating, ventilation,
or air-conditioning systems**

© IEC 1997 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

Q

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

SOMMAIRE

Pages

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

CONTENTS

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les humidificateurs destinés à être utilisés avec des appareils de chauffage, de ventilation ou de conditionnement d'air

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 sous-comité 61D: Appareils de conditionnement d'air pour usages domestiques et analogues, du comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la première édition de la CEI 60335-2-88.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61D/48/FDIS	61D/55/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 60335-1 et de ses amendements. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (1991) de cette norme.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les humidificateurs électriques destinés à être utilisés avec des appareils de chauffage, de ventilation ou de conditionnement d'air.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**Part 2: Particular requirements for humidifiers intended for use
with heating, ventilation, or air-conditioning systems**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The 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 subcommittee 61D: Appliances for air-conditioning for household and similar purposes, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the first edition of IEC 60335-2-88.

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

FDIS	Report on voting
61D/48/FDIS	61D/55/RVD

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

This 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 third edition (1991) of that standard.

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 intended for use with heating, ventilation, or air-conditioning systems.

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

NOTES

- 1 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
 - prescriptions: caractères romains;
 - *modalités d'essais: caractères italiques;*
 - notes: petits caractères romains.

Les termes figurant en caractères **gras** dans le texte sont définis à l'article 2. Lorsqu'une définition de la partie 1 concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en **gras** dans cette partie 2.

- 2 Les paragraphes et les notes qui sont complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- 6.1: Les appareils de la classe 0I sont autorisés (Japon).
- 6.1: Les appareils de la classe 0 et de la classe 0I sont autorisés (Afrique du Sud, Pologne).

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60335-2-88:1997](https://standards.iteh.ai/standards/iec/60335-2-88:1997)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60335-2-88:1997>

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

NOTES

- 1 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 2. When a definition of part 1 concerns an adjective, in this part 2 the adjective and the associated noun are also in **bold**.

- 2 Subclauses and figures which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101.

The following additional differences exist in some countries.

- 6.1: class 01 appliances are allowed (Japan).
- 6.1: class 0 and 01 appliances are allowed (South Africa, Poland).

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60335-2-88:1997](https://standards.iteh.ai/standards/iec/60335-2-88:1997)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60335-2-88:1997>

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les humidificateurs destinés à être utilisés avec des appareils de chauffage, de ventilation ou de conditionnement d'air

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des **humidificateurs** électriques destinés à être utilisés avec des appareils de chauffage, de ventilation ou de conditionnement d'air dans des applications domestiques, commerciales et dans la petite industrie (pouvant comprendre des grandes unités indépendantes à l'usage des collectivités) qui fonctionnent avec un système d'évaporation ou d'atomisation, d'injection d'eau, de vapeur et autres systèmes analogues, et dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V maximum pour les appareils monophasés et 600 V pour tous les autres appareils.

Les appareils de conditionnement d'air utilisés conjointement avec les **humidificateurs** couverts par la présente norme sont couverts par la CEI 60335-2-40.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils qui sont rencontrés par tous les individus à l'exception des jeunes enfants ou des personnes handicapées sans surveillance.

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 prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires;
- pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des prescriptions spéciales peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes analogues.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux **humidificateurs**, sans appareils de chauffage des locaux, de ventilation ou de conditionnement d'air, destinés exclusivement aux usages domestiques (CEI 60335-2-98*);
- aux appareils destinés exclusivement aux usages industriels;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, comme par exemple des atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeurs ou gaz);
- aux **humidificateurs** destinés aux usages médicaux (voir la CEI 60601).

* A publier.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for humidifiers intended for use with heating, ventilation, or air-conditioning systems

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of electric **humidifiers** intended for use with heating, ventilation, or air-conditioning systems in household, commercial, and light industrial applications (and may include large stand-alone commercial equipment) which operate according to the evaporative or atomization system, water-injection, steam and the like, their maximum **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 600 V for all other appliances.

Air-conditioning equipment to be used in conjunction with the **humidifiers** covered by this standard are covered in IEC 60335-2-40.

So far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances which may be encountered by all persons, except young children or infirm persons without supervision.

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;
- for appliances intended to be used in tropical countries, special requirements may be necessary;
- in many countries, additional requirements are specified by national health authorities, national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities.

This standard does not apply to:

- **humidifiers** without room heating, ventilation or air-conditioning equipment intended exclusively for household use (IEC 60335-2-98*);
- appliances designed exclusively for industrial processing;
- 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);
- **humidifiers** intended for medical purposes (see IEC 60601).

* To be published.

2 Définitions

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

2.2.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normal: L'appareil est monté comme en usage normal et est mis en fonctionnement dans les conditions d'environnement les plus sévères spécifiées par le fabricant.

2.101 **humidificateurs:** Appareils destinés à augmenter le taux d'humidité de l'air.

2.102 **humidificateurs accessibles au public:** Appareils destinés à être placés dans des bâtiments d'habitation ou dans des bâtiments commerciaux.

2.103 **humidificateurs non accessibles au public:** Appareils destinés à être entretenus par du personnel qualifié et placés soit dans une salle de machines ou équivalent, soit à une hauteur non inférieure à 2,5 m, soit dans des zones de sécurité en toiture.

3 Prescriptions générales

L'article de la partie 1 est applicable.

4 Conditions générales d'essais

L'article de la partie 1 est applicable.

5 Vacant

6 Classification

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

6.1 Remplacement:

Les appareils doivent être de **classe I**, **classe II** ou **classe III**, d'après la protection contre les chocs électriques.

La vérification est effectuée par examen et par les essais complémentaires correspondants.

6.101 Les appareils doivent être classés suivant leur accessibilité telle que définie en 2.102 et 2.103.

7 Marquage et indications

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes: