

CONSOLIDATED VERSION

VERSION CONSOLIDÉE



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-68: Particular requirements for spray extraction machines, for
commercial use**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-68: Exigences particulières pour les machines de nettoyage par
pulvérisation et aspiration, à usage commercial**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 23.080; 91.140.65; 97.080

ISBN 978-2-8322-3370-2

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

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-68: Particular requirements for spray extraction machines, for
commercial use**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-68: Exigences particulières pour les machines de nettoyage par
pulvérisation et aspiration, à usage commercial**

CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION.....	7
1 Scope	8
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	9
4 General requirement.....	11
5 General conditions for the tests	11
6 Classification.....	12
7 Marking and instructions	12
8 Protection against access to live parts	15
9 Starting of motor-operated appliances.....	15
10 Power input and current.....	15
11 Heating	15
12 Void	16
13 Leakage current and dielectric strength at operating temperature	16
14 Transient overvoltages	16
15 Moisture resistance	16
16 Leakage current and electric strength	18
17 Overload protection of transformers and associated circuits	18
18 Endurance.....	18
19 Abnormal operation	18
20 Stability and mechanical hazards.....	19
21 Mechanical strength	20
22 Construction.....	23
23 Internal wiring.....	24
24 Components.....	24
25 Supply connection and external flexible cords	25
26 Terminals for external conductors	26
27 Provision for earthing.....	26
28 Screws and connections	26
29 Clearances, creepage distances and solid insulation	26
30 Resistance to heat and fire	26
31 Resistance to rusting	27
32 Radiation, toxicity and similar hazards	27
Annexes	30
Annex B (normative) Appliances powered by rechargeable batteries that are recharged in the appliance	31
Annex S (normative) Battery-operated appliances powered by batteries that are non-rechargeable or not recharged in the appliance	32
Annex AA (informative) Emission of acoustical noise	33
Annex BB (informative) Emission of vibration	36
Bibliography	37

Figure 101 – Impact test apparatus27
Figure 102 – Apparatus for testing the abrasion resistance of current-carrying hoses28
Figure 103 – Apparatus for testing the resistance to flexing of current-carrying hoses28
Figure 104 – Configuration of the hose for the freezing treatment29
Figure 105 – Flexing positions for the hose after removal from the freezing cabinet.....29
Figure AA.1 – Machine with cleaning head connected by hose and connecting tube35

Table 12 – Pull force and torque26

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-68: Particular requirements for spray extraction machines, for commercial use

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

DISCLAIMER

This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 60335-2-68 bears the edition number 4.1. It consists of the fourth edition (2012-03) [documents 61J/490/FDIS and 61J/499/RVD] and its amendment 1 (2016-04) [documents 61J/629/FDIS and 61J/639/RVD]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendment 1. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

International Standard IEC 60335-2-68 has been prepared by subcommittee 61J: Electrical motor-operated cleaning appliances for commercial use, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

The principal changes in this edition as compared with the third edition of IEC 60335-2-68 are as follows (minor changes are not listed):

- the title has been changed for better distinction with regard to IEC 60335-2-72;
- the scope has been revised editorially to avoid misunderstandings;
- terms and definitions has been revised with regard to the requirements revised;
- the standard has been revised in general and updated regarding state-of-the-art, as far as necessary, in particular some changes has been made to Clauses 15, 22 and 25;
- the markings and instructions (Clause 7) have been revised basically;
- a new Annex AA 'Emission of acoustical noise' was added; and
- a new Annex BB 'Emission of vibration' was added.

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

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 fifth edition (2010) 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 spray extraction machines for commercial use.

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.

A list of all parts of the IEC 60335 series, under the general title: *Household and similar electrical appliances – Safety*, can be found on the IEC website.

NOTE 4 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of Amendment 1 be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability 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.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

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.

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

NOTE 1 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 2 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.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-68: Particular requirements for spray extraction machines, for commercial use

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electrical portable, non-self-propelled motor-operated **spray extraction machines** with or without attachments and with or without electrical heating elements, intended for commercial indoor use.

NOTE 101 This standard applies to machines for **commercial use**. The following list, although not comprehensive, gives an indication of locations that are included in the scope:

- public use areas such as hotels, schools, hospitals;
- industrial locations, for example factories and manufacturing shops;
- retail outlets, for example shops and supermarkets;
- business premises, for example offices and banks;
- rental services for those machines;
- all uses other than normal housekeeping purposes.

They are not equipped with a traction drive. The following power systems are covered:

- mains powered motors up to a **rated voltage** of 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances,
- battery powered motors.

This standard applies to machines in which the pressure of the employed **cleaning agent** does not exceed 2,5 MPa, and in which the product of the pressure (in MPa) and the flow of **cleaning agent** (in litres per minute) does not exceed 100, and in which the temperature of the **cleaning agent** at the spray nozzle outlet does not exceed 85 °C.

This standard does not apply to

- vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances for household use (IEC 60335-2-2);
- floor treatment machines for **commercial use** (IEC 60335-2-67, IEC 60335-2-72);
- wet and dry vacuum cleaners, including power brush, for **commercial use** (IEC 60335-2-69);
- hand-held and transportable motor-operated electric **tools** (IEC 60745 series, IEC 61029 series, IEC 62841).
- machines designed for use in corrosive or explosive environments (dust, vapour or gas);
- machines designed for picking up hazardous dusts (as defined in IEC 60335-2-69), inflammable substances, or glowing particles;
- machines designed to handle hazardous solvents, such as flammable or explosive liquids;

NOTE 102 Attention is drawn to the fact that in many countries, additional requirements on the safe use of the equipment covered can be specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60312-1, *Vacuum cleaners for household use – Part 1: Dry vacuum cleaners – Methods for measuring the performance*

ISO 6344-2, *Coated abrasives – Grain size analysis – Part 2: Determination of grain size distribution of macrogrits P12 to P220*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	40
INTRODUCTION.....	43
1 Domaine d'application	44
2 Références normatives.....	45
3 Termes et définitions	45
4 Exigences générales	47
5 Conditions générales d'essais.....	48
6 Classification.....	48
7 Marquage et instructions.....	48
8 Protection contre l'accès aux parties actives	52
9 Démarrage des appareils à moteur	52
10 Puissance et courant	52
11 Echauffements	52
12 Vacant	52
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime.....	52
14 Surtensions transitoires	52
15 Résistance à l'humidité.....	52
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique.....	55
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	55
18 Endurance.....	55
19 Fonctionnement anormal	55
20 Stabilité et dangers mécaniques	56
21 Résistance mécanique.....	57
22 Construction.....	60
23 Conducteurs internes.....	61
24 Composants	61
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	62
26 Bornes pour conducteurs externes	63
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	63
28 Vis et connexions	64
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide.....	64
30 Résistance à la chaleur et au feu	64
31 Protection contre la rouille	64
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	64
Annexes	68
Annexe B (normative) Appareils alimentés par batteries rechargeables qui sont rechargées dans l'appareil	69
Annexe S (normative) Appareils alimentés par batteries non rechargeables ou non rechargées dans l'appareil	70
Annexe AA (informative) Emission de bruit acoustique	71
Annexe BB (informative) Emission de vibrations	75
Bibliographie	76

Figure 101 – Dispositif pour essai d’impacts	65
Figure 102 – Appareillage pour les essais de résistance à l’abrasion des tuyaux conducteurs	66
Figure 103 – Appareillage pour l’essai de la résistance à la flexion des tuyaux conducteurs	66
Figure 104 – Configuration du tuyau pour le traitement à basse température	67
Figure 105 – Positions de flexion pour le tuyau après retrait de l’armoire de congélation	67
Figure AA.1 – Machine avec tête de nettoyage raccordée par un tuyau et un tube de raccordement	74
Tableau 12 – Force de traction et couple de torsion	63

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-68: Exigences particulières pour les machines de nettoyage par pulvérisation et aspiration, à usage commercial

AVANT-PROPOS

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

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(s) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 60335-2-68 porte le numéro d'édition 4.1. Elle comprend la quatrième édition (2012-03) [documents 61J/490/FDIS et 61J/499/RVD] et son amendement 1 (2016-04) [documents 61J/629/FDIS et 61J/639/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par l'amendement 1. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 60335-2-68 a été établie par le sous-comité 61J: Appareils de nettoyage électriques à moteur pour usage industriel, du comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Les principales modifications de la présente édition par rapport à la troisième édition de l'IEC 60335-2-68 sont les suivantes (les changements mineurs ne sont pas listés):

- le titre a été modifié pour une meilleure distinction d'avec l'IEC 60335-2-72;
- le domaine d'application a fait l'objet d'une révision éditoriale afin d'éviter toute erreur d'interprétation;
- les termes et définitions ont été révisés par rapport aux exigences révisées;
- la norme a été révisée de manière générale et mise à jour au regard de l'état de l'art, dans la mesure du nécessaire; certaines modifications, en particulier, ont été apportées aux Articles 15, 22, et 25;
- les marquages et instructions (Article 7) ont été révisés fondamentalement;
- une nouvelle Annexe AA 'Emission de bruit acoustique' a été ajoutée; et
- une nouvelle Annexe BB 'Emission de vibrations' a été ajoutée.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

La présente Partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la IEC 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la cinquième édition (2010) de cette norme.

NOTE 1 L'expression «Partie 1» utilisée dans la présente norme fait référence à l'IEC 60335-1.

La présente Partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme IEC: Règles de sécurité pour les machines de nettoyage par pulvérisation et aspiration, à usage commercial.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette Partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit 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 viennent en supplément de 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;
- 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.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60335, sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, est disponible sur le site web de l'IEC.

NOTE 4 L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de l'Amendement 1 soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

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 l'IEC 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 l'IEC 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.

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 1 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 2 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 IEC 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.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-68: Exigences particulières pour les machines de nettoyage par pulvérisation et aspiration, à usage commercial

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 **machines de nettoyage par pulvérisation et aspiration** électriques mobiles non auto-motrices, avec ou sans accessoires et avec ou sans éléments chauffants électriques, destinées à un usage commercial à l'intérieur des locaux.

NOTE 101 La présente norme s'applique aux machines à **usage commercial**. La liste suivante, sans être exhaustive, donne une indication des emplacements compris dans le domaine d'application:

- espaces publics tels que les hôtels, les écoles, les hôpitaux;
- sites industriels, par exemple les usines et les ateliers de fabrication;
- commerces, par exemple les magasins de détail et les supermarchés;
- établissements commerciaux, par exemple les bureaux et les banques;
- services de location pour ces machines;
- toute utilisation autre que les utilisations domestiques normales.

Ces machines ne possèdent pas de dispositif de transmission. Les systèmes d'alimentation électrique suivants sont couverts:

- moteurs alimentés par le réseau jusqu'à une **tension assignée** de 250 V pour les appareils monophasés et 480 V pour les autres appareils,
- moteurs alimentés par batteries.

La présente norme s'applique aux machines dans lesquelles la pression de l'**agent nettoyant** ne dépasse pas 2,5 MPa ou dont le produit de la pression (en MPa) de l'**agent nettoyant** par son débit (en litres par minute) n'excède pas 100, et dans lesquelles la température de l'**agent nettoyant** à la sortie de la buse n'excède pas 85 °C.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux aspirateurs et appareils de nettoyage à aspiration d'eau à usage domestique (IEC 60335-2-2);
- aux machines de traitement des sols à **usage commercial** (IEC 60335-2-67, IEC 60335-2-72);
- aux aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, à **usage commercial** (IEC 60335-2-69);
- aux **outils** électroportatifs à moteur et machines-outils électriques semi-fixes (série IEC 60745, série IEC 61029, IEC 62841);
- aux machines destinées à être utilisées en présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
- aux machines conçues pour recueillir des poussières dangereuses (telles que définies dans l'IEC 60335-2-69), des substances inflammables ou des particules incandescentes;
- aux machines conçues pour traiter des solvants dangereux tels que des liquides inflammables ou explosifs.

NOTE 102 L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires peuvent être spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

2 Références normatives

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

Addition:

IEC 60312-1, *Vacuum cleaners for household use – Part 1: Dry vacuum cleaners – Methods for measuring the performance* (disponible en anglais seulement)

ISO 6344-2, *Abrasifs appliqués – Granulométrie – Partie 2: Détermination de la distribution granulométrique des macrograins P12 à P220*

FINAL VERSION

VERSION FINALE

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-68: Particular requirements for spray extraction machines, for
commercial use**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-68: Exigences particulières pour les machines de nettoyage par
pulvérisation et aspiration, à usage commercial**

CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION.....	7
1 Scope	8
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	9
4 General requirement.....	11
5 General conditions for the tests	11
6 Classification.....	12
7 Marking and instructions	12
8 Protection against access to live parts	15
9 Starting of motor-operated appliances.....	15
10 Power input and current.....	15
11 Heating	15
12 Void	16
13 Leakage current and dielectric strength at operating temperature	16
14 Transient overvoltages	16
15 Moisture resistance	16
16 Leakage current and electric strength	18
17 Overload protection of transformers and associated circuits	18
18 Endurance.....	18
19 Abnormal operation	18
20 Stability and mechanical hazards.....	19
21 Mechanical strength	20
22 Construction.....	23
23 Internal wiring.....	24
24 Components.....	24
25 Supply connection and external flexible cords	24
26 Terminals for external conductors	26
27 Provision for earthing.....	26
28 Screws and connections	26
29 Clearances, creepage distances and solid insulation	26
30 Resistance to heat and fire	26
31 Resistance to rusting	26
32 Radiation, toxicity and similar hazards	26
Annexes	30
Annex B (normative) Appliances powered by rechargeable batteries that are recharged in the appliance.....	31
Annex S (normative) Battery-operated appliances powered by batteries that are non-rechargeable or not recharged in the appliance	32
Annex AA (informative) Emission of acoustical noise	33
Annex BB (informative) Emission of vibration	36
Bibliography	37

Figure 101 – Impact test apparatus	27
Figure 102 – Apparatus for testing the abrasion resistance of current-carrying hoses	28
Figure 103 – Apparatus for testing the resistance to flexing of current-carrying hoses	28
Figure 104 – Configuration of the hose for the freezing treatment	29
Figure 105 – Flexing positions for the hose after removal from the freezing cabinet.....	29
Figure AA.1 – Machine with cleaning head connected by hose and connecting tube	35
Table 12 – Pull force and torque	25

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-68: Particular requirements for spray extraction machines, for commercial use

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

DISCLAIMER

This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 60335-2-68 bears the edition number 4.1. It consists of the fourth edition (2012-03) [documents 61J/490/FDIS and 61J/499/RVD] and its amendment 1 (2016-04) [documents 61J/629/FDIS and 61J/639/RVD]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

This Final version does not show where the technical content is modified by amendment 1. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

International Standard IEC 60335-2-68 has been prepared by subcommittee 61J: Electrical motor-operated cleaning appliances for commercial use, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

The principal changes in this edition as compared with the third edition of IEC 60335-2-68 are as follows (minor changes are not listed):

- the title has been changed for better distinction with regard to IEC 60335-2-72;
- the scope has been revised editorially to avoid misunderstandings;
- terms and definitions has been revised with regard to the requirements revised;
- the standard has been revised in general and updated regarding state-of-the-art, as far as necessary, in particular some changes has been made to Clauses 15, 22 and 25;
- the markings and instructions (Clause 7) have been revised basically;
- a new Annex AA 'Emission of acoustical noise' was added; and
- a new Annex BB 'Emission of vibration' was added.

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

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 fifth edition (2010) 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 spray extraction machines for commercial use.

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.

A list of all parts of the IEC 60335 series, under the general title: *Household and similar electrical appliances – Safety*, can be found on the IEC website.

NOTE 4 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of Amendment 1 be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability 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.

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.

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

NOTE 1 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 2 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.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-68: Particular requirements for spray extraction machines, for commercial use

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electrical portable, non-self-propelled motor-operated **spray extraction machines** with or without attachments and with or without electrical heating elements, intended for commercial indoor use.

NOTE 101 This standard applies to machines for **commercial use**. The following list, although not comprehensive, gives an indication of locations that are included in the scope:

- public use areas such as hotels, schools, hospitals;
- industrial locations, for example factories and manufacturing shops;
- retail outlets, for example shops and supermarkets;
- business premises, for example offices and banks;
- rental services for those machines;
- all uses other than normal housekeeping purposes.

They are not equipped with a traction drive. The following power systems are covered:

- mains powered motors up to a **rated voltage** of 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances,
- battery powered motors.

This standard applies to machines in which the pressure of the employed **cleaning agent** does not exceed 2,5 MPa, and in which the product of the pressure (in MPa) and the flow of **cleaning agent** (in litres per minute) does not exceed 100, and in which the temperature of the **cleaning agent** at the spray nozzle outlet does not exceed 85 °C.

This standard does not apply to

- vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances for household use (IEC 60335-2-2);
- floor treatment machines for **commercial use** (IEC 60335-2-67, IEC 60335-2-72);
- wet and dry vacuum cleaners, including power brush, for **commercial use** (IEC 60335-2-69);
- hand-held and transportable motor-operated electric **tools** (IEC 60745 series, IEC 61029 series, IEC 62841).
- machines designed for use in corrosive or explosive environments (dust, vapour or gas);
- machines designed for picking up hazardous dusts (as defined in IEC 60335-2-69), inflammable substances, or glowing particles;
- machines designed to handle hazardous solvents, such as flammable or explosive liquids;

NOTE 102 Attention is drawn to the fact that in many countries, additional requirements on the safe use of the equipment covered can be specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60312-1, *Vacuum cleaners for household use – Part 1: Dry vacuum cleaners – Methods for measuring the performance*

ISO 6344-2, *Coated abrasives – Grain size analysis – Part 2: Determination of grain size distribution of macrogrits P12 to P220*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	40
INTRODUCTION.....	43
1 Domaine d'application	44
2 Références normatives.....	45
3 Termes et définitions	45
4 Exigences générales	47
5 Conditions générales d'essais.....	48
6 Classification.....	48
7 Marquage et instructions.....	48
8 Protection contre l'accès aux parties actives	52
9 Démarrage des appareils à moteur	52
10 Puissance et courant	52
11 Echauffements	52
12 Vacant	52
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime.....	52
14 Surtensions transitoires	52
15 Résistance à l'humidité.....	52
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique.....	55
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	55
18 Endurance.....	55
19 Fonctionnement anormal	55
20 Stabilité et dangers mécaniques	56
21 Résistance mécanique.....	57
22 Construction.....	60
23 Conducteurs internes.....	61
24 Composants	61
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	62
26 Bornes pour conducteurs externes	63
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	63
28 Vis et connexions	63
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide.....	63
30 Résistance à la chaleur et au feu	64
31 Protection contre la rouille	64
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	64
Annexes	68
Annexe B (normative) Appareils alimentés par batteries rechargeables qui sont rechargées dans l'appareil	69
Annexe S (normative) Appareils alimentés par batteries non rechargeables ou non rechargées dans l'appareil	70
Annexe AA (informative) Emission de bruit acoustique	71
Annexe BB (informative) Emission de vibrations	75
Bibliographie	76

Figure 101 – Dispositif pour essai d’impacts	65
Figure 102 – Appareillage pour les essais de résistance à l’abrasion des tuyaux conducteurs	66
Figure 103 – Appareillage pour l’essai de la résistance à la flexion des tuyaux conducteurs	66
Figure 104 – Configuration du tuyau pour le traitement à basse température	67
Figure 105 – Positions de flexion pour le tuyau après retrait de l’armoire de congélation	67
Figure AA.1 – Machine avec tête de nettoyage raccordée par un tuyau et un tube de raccordement	74
Tableau 12 – Force de traction et couple de torsion	63

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-68: Exigences particulières pour les machines de nettoyage par pulvérisation et aspiration, à usage commercial

AVANT-PROPOS

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

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(s) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 60335-2-68 porte le numéro d'édition 4.1. Elle comprend la quatrième édition (2012-03) [documents 61J/490/FDIS et 61J/499/RVD] et son amendement 1 (2016-04) [documents 61J/629/FDIS et 61J/639/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par l'amendement 1. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 60335-2-68 a été établie par le sous-comité 61J: Appareils de nettoyage électriques à moteur pour usage industriel, du comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Les principales modifications de la présente édition par rapport à la troisième édition de l'IEC 60335-2-68 sont les suivantes (les changements mineurs ne sont pas listés):

- le titre a été modifié pour une meilleure distinction d'avec l'IEC 60335-2-72;
- le domaine d'application a fait l'objet d'une révision éditoriale afin d'éviter toute erreur d'interprétation;
- les termes et définitions ont été révisés par rapport aux exigences révisées;
- la norme a été révisée de manière générale et mise à jour au regard de l'état de l'art, dans la mesure du nécessaire; certaines modifications, en particulier, ont été apportées aux Articles 15, 22, et 25;
- les marquages et instructions (Article 7) ont été révisés fondamentalement;
- une nouvelle Annexe AA 'Emission de bruit acoustique' a été ajoutée; et
- une nouvelle Annexe BB 'Emission de vibrations' a été ajoutée.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

La présente Partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la IEC 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la cinquième édition (2010) de cette norme.

NOTE 1 L'expression «Partie 1» utilisée dans la présente norme fait référence à l'IEC 60335-1.

La présente Partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme IEC: Règles de sécurité pour les machines de nettoyage par pulvérisation et aspiration, à usage commercial.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette Partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit 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 viennent en supplément de 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;
- 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.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60335, sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, est disponible sur le site web de l'IEC.

NOTE 4 L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de l'Amendement 1 soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

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 l'IEC 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 l'IEC 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.

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 1 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 2 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 IEC 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.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-68: Exigences particulières pour les machines de nettoyage par pulvérisation et aspiration, à usage commercial

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 **machines de nettoyage par pulvérisation et aspiration** électriques mobiles non auto-motrices, avec ou sans accessoires et avec ou sans éléments chauffants électriques, destinées à un usage commercial à l'intérieur des locaux.

NOTE 101 La présente norme s'applique aux machines à **usage commercial**. La liste suivante, sans être exhaustive, donne une indication des emplacements compris dans le domaine d'application:

- espaces publics tels que les hôtels, les écoles, les hôpitaux;
- sites industriels, par exemple les usines et les ateliers de fabrication;
- commerces, par exemple les magasins de détail et les supermarchés;
- établissements commerciaux, par exemple les bureaux et les banques;
- services de location pour ces machines;
- toute utilisation autre que les utilisations domestiques normales.

Ces machines ne possèdent pas de dispositif de transmission. Les systèmes d'alimentation électrique suivants sont couverts:

- moteurs alimentés par le réseau jusqu'à une **tension assignée** de 250 V pour les appareils monophasés et 480 V pour les autres appareils,
- moteurs alimentés par batteries.

La présente norme s'applique aux machines dans lesquelles la pression de l'**agent nettoyant** ne dépasse pas 2,5 MPa ou dont le produit de la pression (en MPa) de l'**agent nettoyant** par son débit (en litres par minute) n'excède pas 100, et dans lesquelles la température de l'**agent nettoyant** à la sortie de la buse n'excède pas 85 °C.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux aspirateurs et appareils de nettoyage à aspiration d'eau à usage domestique (IEC 60335-2-2);
- aux machines de traitement des sols à **usage commercial** (IEC 60335-2-67, IEC 60335-2-72);
- aux aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, à **usage commercial** (IEC 60335-2-69);
- aux **outils** électroportatifs à moteur et machines-outils électriques semi-fixes (série IEC 60745, série IEC 61029, IEC 62841);
- aux machines destinées à être utilisées en présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
- aux machines conçues pour recueillir des poussières dangereuses (telles que définies dans l'IEC 60335-2-69), des substances inflammables ou des particules incandescentes;
- aux machines conçues pour traiter des solvants dangereux tels que des liquides inflammables ou explosifs.

NOTE 102 L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires peuvent être spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

2 Références normatives

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

Addition:

IEC 60312-1, *Vacuum cleaners for household use – Part 1: Dry vacuum cleaners – Methods for measuring the performance* (disponible en anglais seulement)

ISO 6344-2, *Abrasifs appliqués – Granulométrie – Partie 2: Détermination de la distribution granulométrique des macrograins P12 à P220*