



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-72: Particular requirements for floor treatment machines with or without
traction drive, for commercial use**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-72: Exigences particulières pour les machines de traitement des sols
avec ou sans commande de dispositif de déplacement, à usage commercial**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 97.080

ISBN 978-2-8322-0069-8

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

CONTENTS

| | |
|--|----|
| FOREWORD..... | 4 |
| INTRODUCTION..... | 7 |
| 1 Scope..... | 8 |
| 2 Normative references..... | 9 |
| 3 Terms and definitions..... | 10 |
| 4 General requirement..... | 13 |
| 5 General conditions for the tests..... | 13 |
| 6 Classification..... | 13 |
| 7 Marking and instructions..... | 14 |
| 8 Protection against access to live parts..... | 18 |
| 9 Starting of motor-operated appliances..... | 18 |
| 10 Power input and current..... | 18 |
| 11 Heating..... | 18 |
| 12 Void..... | 19 |
| 13 Leakage current and electric strength at operating temperature..... | 19 |
| 14 Transient overvoltages..... | 19 |
| 15 Moisture resistance..... | 19 |
| 16 Leakage current and electric strength..... | 20 |
| 17 Overload protection of transformers and associated circuits..... | 21 |
| 18 Endurance..... | 21 |
| 19 Abnormal operation..... | 21 |
| 20 Stability and mechanical hazards..... | 22 |
| 21 Mechanical strength..... | 27 |
| 22 Construction..... | 29 |
| 23 Internal wiring..... | 34 |
| 24 Components..... | 34 |
| 25 Supply connection and external flexible cords..... | 34 |
| 26 Terminals for external conductors..... | 35 |
| 27 Provision for earthing..... | 36 |
| 28 Screws and connections..... | 36 |
| 29 Clearances, creepage distances and solid insulation..... | 36 |
| 30 Resistance to heat and fire..... | 36 |
| 31 Resistance to rusting..... | 36 |
| 32 Radiation, toxicity and similar hazards..... | 36 |
| Annexes..... | 41 |
| Annex B (normative) Appliances powered by rechargeable batteries..... | 42 |
| Annex AA (normative) Precast paving slabs..... | 48 |
| Annex BB (normative) Requirements for internal combustion engine powered machines using liquefied petroleum gas (LPG)..... | 49 |
| Annex CC (normative) Falling-object protective structures (FOPS) – Dynamic test and performance requirements..... | 52 |
| Annex DD (informative) Emission of acoustical noise..... | 55 |

| | |
|--|----|
| Annex EE (informative) | 58 |
| Bibliography | 59 |
| Figure 101 – Impact test apparatus | 37 |
| Figure 102 – Apparatus for testing the abrasion resistance of current-carrying hoses | 38 |
| Figure 103 – Apparatus for testing the resistance to flexing of current-carrying hoses | 39 |
| Figure 104 – Configuration of the hose for the freezing treatment | 39 |
| Figure 105 – Flexing positions for the hose after removal from the freezing cabinet | 40 |
| Figure 106 – Warning symbol: Do not inhale exhaust fumes | 40 |
| Figure B.101 – Forms of constructions for cleaning machines covered by Annex B | 43 |
| Figure B.102 – Circuit for testing battery chargers (taken from IEC 60335-2-29) | 47 |
| Figure CC.1 – Satisfactory protection by the overhead guard | 53 |
| Figure CC.2 – Admissible deformation when the overhead guard is supported at all sides | 54 |
| Figure CC.3 – Admissible deformation when the overhead guard is supported at one side | 54 |
| Table 12 – Pull force and torque | 35 |
| Table DD.1 – Determination of uncertainty | 57 |

Withhold

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-72: Particular requirements for floor treatment machines with or without traction drive, 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.

International Standard IEC 60335-2-72 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.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2002 and its Amendment 1 (2005). It constitutes a technical revision.

The principal changes in this edition as compared with the second edition of IEC 60335-2-72 are as follows (minor changes are not listed):

The standard has been revised completely and changed significantly, in particular with regard to the following clauses:

- the title has been changed for better distinction with regard to IEC 60335-2-67;
- the scope has been revised editorially to avoid misunderstandings;
- Clause 3 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 have been made to Clauses 15, 22, and 25;
- the markings and instructions (Clause 7) have been revised basically;
- a new Annex DD 'Emission of acoustical noise' was added; and
- a new Annex EE 'Emission of vibration' was added.

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

| FDIS | Report on voting |
|--------------|------------------|
| 61J/491/FDIS | 61J/500/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 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 floor treatment machines with or without traction drive, 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.

The committee has decided that the contents of this publication 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.

Withdrawn

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 2-72: Particular requirements for floor treatment machines with or without traction drive, for commercial use

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of powered ride-on and powered **walk-behind machines** intended for commercial indoor or outdoor use for the following applications:

- sweeping,
- scrubbing,
- wet or dry pick-up,
- polishing,
- application of wax, sealing products and powder based detergents,
- shampooing

of floors with an artificial surface.

Their cleaning motion is more linear than lateral or periodic.

NOTE 101 By contrast, the cleaning motion of machines covered by IEC 60335-2-67 is more lateral or periodic than linear.

NOTE 102 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;
- all uses other than normal housekeeping purposes.

They may be equipped with a **traction drive** system. The following power systems are covered:

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

Battery powered machines may be equipped with a built-in battery charger.

This standard does not apply to

- floor treatment appliances for household use according to IEC 60335-2-10;
- floor treatment machines for **commercial use** according to IEC 60335-2-67;
- spray extraction machines for **commercial use** (IEC 60335-2-68);

- wet and dry vacuum cleaners, including power brush, for **commercial use** (IEC 60335-2-69);
- road sweepers;

NOTE 103 In Europe, EN 13019 covers road sweepers.

- machines designed for use on **slopes** with a gradient exceeding 20 %;
- machines equipped with a power take-off (PTO);
- 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 for use in vehicles or on board of ships or aircraft.

NOTE 104 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;
- **ride-on machines** designed for transport over public roads can be subject to additional requirements (e.g. lighting, license plate etc.).

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*

IEC 62061, *Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems*

ISO 3411, *Earth moving machinery – Human physical dimensions of operators and minimum operator space envelope*

ISO 5353, *Earth-moving machinery, and tractors and machinery for agriculture and forestry – Seat index point*

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

ISO 13849-1, *Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design*

ISO 13857, *Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by the upper and lower limbs*

ISO 25119 (all parts), *Tractors and machinery for agriculture and forestry – Safety-related parts of control systems*

Replacement:

IEC 60068-2-78:2001, *Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state*

SOMMAIRE

| | |
|---|-----|
| AVANT-PROPOS | 64 |
| INTRODUCTION..... | 67 |
| 1 Domaine d'application | 68 |
| 2 Références normatives..... | 69 |
| 3 Termes et définitions | 70 |
| 4 Exigences générales | 73 |
| 5 Conditions générales d'essais | 73 |
| 6 Classification..... | 74 |
| 7 Marquage et instructions | 74 |
| 8 Protection contre l'accès aux parties actives | 78 |
| 9 Démarrage des appareils à moteur..... | 79 |
| 10 Puissance et courant..... | 79 |
| 11 Echauffements | 79 |
| 12 Vacant..... | 79 |
| 13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime | 79 |
| 14 Surtensions transitoires..... | 80 |
| 15 Résistance à l'humidité..... | 80 |
| 16 Courant de fuite et rigidité diélectrique | 81 |
| 17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés..... | 82 |
| 18 Endurance..... | 82 |
| 19 Fonctionnement anormal | 82 |
| 20 Stabilité et dangers mécaniques..... | 83 |
| 21 Résistance mécanique | 89 |
| 22 Construction..... | 91 |
| 23 Conducteurs internes | 96 |
| 24 Composants..... | 96 |
| 25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs | 97 |
| 26 Bornes pour conducteurs externes | 98 |
| 27 Dispositions en vue de la mise à la terre | 98 |
| 28 Vis et connexions | 98 |
| 29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide | 98 |
| 30 Résistance à la chaleur et au feu..... | 98 |
| 31 Protection contre la rouille..... | 99 |
| 32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues..... | 99 |
| Annexes | 104 |
| Annexe B (normative) Appareils alimentés par batteries rechargeables | 105 |
| Annexe AA (normative) Dalles préfabriquées..... | 111 |
| Annexe BB (normative) Exigences relatives aux machines alimentées par un moteur à combustion interne au gaz de pétrole liquéfié (GPL) | 112 |
| Annexe CC (normative) Structures de protection contre les chutes d'objets (FOPS) – Exigences d'essai dynamique et de performance | 115 |
| Annexe DD (informative) Emission de bruit acoustique | 119 |

| | |
|--|-----|
| Annexe EE (informative) | 122 |
| Bibliographie..... | 123 |
| Figure 101 – Appareillage d'essai de chocs | 100 |
| Figure 102 – Appareillage pour l'essai de résistance à l'abrasion des flexibles conducteurs | 101 |
| Figure 103 – Appareillage pour l'essai de résistance à la flexion des flexibles conducteurs | 102 |
| Figure 104 – Configuration du flexible pour le conditionnement à basse température..... | 102 |
| Figure 105 – Positions du flexible lors des flexions effectuées après le retrait de l'enceinte à basse température | 103 |
| Figure 106 – Symbole de mise en garde: Ne pas inhaler les gaz d'échappement..... | 103 |
| Figure B.101 – Modes de construction des machines de nettoyage couvertes par l'Annexe B | 106 |
| Figure B.102 – Circuit pour l'essai des chargeurs de batteries (extrait de l'IEC 60335-2-29)..... | 110 |
| Figure CC.1 – Protection satisfaisante assurée par le protecteur surélevé | 117 |
| Figure CC.2 – Déformation admissible lorsque le protecteur surélevé est maintenu de tous les côtés | 118 |
| Figure CC.3 – Déformation admissible lorsque le protecteur surélevé est maintenu d'un côté..... | 118 |
| Tableau 12 – Force de traction et couple | 98 |
| Tableau DD.1 – Détermination de l'incertitude | 121 |

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-72: Exigences particulières pour les machines de traitement des sols avec ou sans commande de dispositif de déplacement, 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.

La Norme internationale IEC 60335-2-72 a été établie par le sous-comité 61J: Appareils de nettoyage à moteur électrique pour usage commercial, du comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2002 et son Amendement 1 (2005). Elle constitue une révision technique.

Les principales modifications apportées à la présente édition par rapport à la deuxième édition de l'IEC 60335-2-72 sont les suivantes (les modifications mineures ne sont pas citées):

La norme a fait l'objet d'une révision complète et de modifications majeures, en particulier en ce qui concerne les points suivants:

- le titre a été modifié afin de mieux le distinguer de celui de l'IEC 60335-2-67;
- le domaine d'application a fait l'objet d'une révision rédactionnelle afin d'éviter toute incompréhension;
- l'Article 3 a été revu par rapport aux exigences révisées;
- la norme a fait l'objet d'une révision générale et a été mise à jour afin de refléter l'état de la technique, dans la mesure du nécessaire; certains changements ont notamment été apportés aux Articles 15, 22 et 25;
- les marquages et instructions (Article 7) ont fait l'objet d'une révision sommaire;
- une nouvelle Annexe DD intitulée "Emission de bruit acoustique" a été ajoutée; et
- une nouvelle Annexe EE intitulée "Emission de vibrations" a été ajoutée.

La présente version bilingue (2022-01) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2012-03.

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

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 l'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 "la 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: Exigences de sécurité pour les machines de traitement des sols avec ou sans commande de dispositif de déplacement, 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 que cela soit raisonnable. Lorsque la présente norme mentionne "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, tableaux et figures qui s'ajoutent à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101;
- 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 qui sont ajoutées 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 termes 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, publiées sous le titre général *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication 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.

Withdrawal

INTRODUCTION

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

La présente norme reconnaît le niveau de protection internationalement accepté contre les dangers 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 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 relevant du domaine d'application de la présente norme comporte également des fonctions 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 2-72: Exigences particulières pour les machines de traitement des sols avec ou sans commande de dispositif de déplacement, à usage commercial

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par le texte suivant.

La présente Norme internationale traite de la sécurité des machines à conducteur porté alimentées et des **machines à conducteur à pied** alimentées destinées à un usage commercial en intérieur ou en extérieur pour les applications suivantes:

- le balayage;
- le brossage;
- le ramassage à sec ou en présence d'eau;
- le polissage;
- l'application de cire, de produits d'étanchéité et de détergents à base de poudre;
- le nettoyage par shampoineuse

des sols qui comportent une surface artificielle.

Leur mouvement de nettoyage est plus linéaire que latéral ou périodique.

NOTE 101 En revanche, le mouvement de nettoyage des machines couvertes par l'IEC 60335-2-67 est plus latéral ou périodique que linéaire.

NOTE 102 La présente norme s'applique aux machines à **usage commercial**. La liste non exhaustive suivante donne une indication des lieux inclus dans le domaine d'application:

- zones ouvertes au public comme les hôtels, les écoles, les hôpitaux;
- sites industriels, par exemple usines et ateliers de fabrication;
- commerces de détail, par exemple magasins et supermarchés;
- locaux commerciaux, par exemples bureaux et banques;
- tous les usages autres que l'utilisation domestique normale.

Elles peuvent être équipées d'un système de **commande de dispositif de déplacement**. Les systèmes d'alimentation suivants sont couverts:

- moteurs à combustion interne;
- moteurs alimentés par le réseau dont la **tension assignée** est inférieure ou égale à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils;
- moteurs alimentés par batteries.

Les machines alimentées par batteries peuvent être équipées d'un chargeur de batterie intégré.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux appareils de traitement des sols à usage domestique selon l'IEC 60335-2-10;
- aux machines de traitement des sols à **usage commercial** selon l'IEC 60335-2-67;

- aux machines de nettoyage par pulvérisation et aspiration à **usage commercial** (IEC 60335-2-68);
- aux aspirateurs qui fonctionnent en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, à **usage commercial** (IEC 60335-2-69);
- aux balayeuses de chaussée;

NOTE 103 En Europe, l'EN 13019 couvre les balayeuses de chaussée.

- aux machines conçues pour être utilisées sur des surfaces en **pente** dont l'inclinaison dépasse 20 %;
- aux machines équipées d'une prise de force;
- aux machines destinées à être utilisées dans des environnements corrosifs ou explosifs (poussière, vapeur ou gaz);
- aux machines destinées à aspirer de la poussière dangereuse (comme cela est défini dans l'IEC 60335-2-69), des substances inflammables ou des particules incandescentes;
- aux machines destinées à être utilisées dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions.

NOTE 104 L'attention est attirée sur le fait que:

- dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires relatives à l'utilisation en toute sécurité de l'équipement couvert 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;
- les **machines à conducteur porté** conçues pour le transport sur voies publiques peuvent être soumises à des exigences supplémentaires (éclairage, plaque d'immatriculation, etc.).

2 Références normatives

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

Addition:

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

IEC 62061, *Sécurité des machines – Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande relatifs à la sécurité*

ISO 3411, *Engins de terrassement – Dimensions des opérateurs et espace enveloppe minimal pour les opérateurs*

ISO 5353, *Engins de terrassement, et tracteurs et matériels agricoles et forestiers – Point repère du siège*

ISO 6344-2, *Abrasifs appliqués – Détermination et désignation de la distribution granulométrique Partie 2: Macrograins P12 à P220*

ISO 13849-1, *Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Partie 1: Principes généraux de conception*

ISO 13857, *Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses*

ISO 25119 (toutes les parties), *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité*

Remplacement:

IEC 60068-2-78:2001, *Essais d'environnement – Partie 2-78: Essais – Essai Cab: Chaleur humide, essai continu*

Withdrawn