

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-69: Particular requirements for wet and dry vacuum cleaners, including
power brush, for industrial and commercial use**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-69: Règles particulières pour les aspirateurs fonctionnant en présence
d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, à usage industriel et
commercial**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

CK

CONTENTS

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

Annex A (normative) Routine tests.....	27
Annex AA (normative) Particular requirements for vacuum cleaners, suction sweeping machines and dust extractors for the collection of dusts hazardous to health.....	27
Annex BB (informative) List of dusts which are an explosion risk when subject to ignition conditions.....	41
Annex CC (normative) Particular requirements for vacuum cleaners, suction sweeping machines and dust extractors for the collection of dusts which are an explosion risk.....	47
Annex DD (normative) Particular requirements for vacuum cleaners for use in ESD protected areas.....	55
Bibliography.....	59
Figure 101 – Impact test apparatus.....	24
Figure 102 – Apparatus for testing the abrasion resistance of current-carrying hoses.....	25
Figure 103 – Apparatus for testing the resistance to flexing of current-carrying hoses.....	25
Figure 104 – Configuration of the hose for the freezing treatment.....	26
Figure 105 – Flexing positions for the hose after removal from the freezing cabinet.....	26
Figure AA.1.1 – Warning label for class H appliances.....	39
Figure AA.1.2 – Warning label for class L and M appliance.....	39
Figure AA.2 – Test method for essential filter material.....	40
Figure AA.3 – <i>In situ</i> essential filter element test.....	40
Figure AA.4 – Assembled appliance test.....	40
Figure CC.1 – Marking – Type 22 vacuum cleaners and suction sweeping machines.....	54
Figure CC.2 – Marking – Type 22 dust extractor.....	54
Table 12 – Pull force and torque.....	22
Table AA.1 – Penetration limits.....	32
Table AA.2 – Materials having a low susceptibility to ageing.....	37

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –
SAFETY –****Part 2-69: Particular requirements for wet and dry vacuum cleaners,
including power brush, for industrial and 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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the informative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This part of International Standard IEC 60335 has been prepared by sub-committee 61J: Electrical motor-operated cleaning appliances for industrial use, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This consolidated version of IEC 60335-2-69 consists of the third edition (2002) [documents 61J/131/FDIS and 61J/136/RVD], its amendment 1 (2004) [documents 61J/169/FDIS and 61J/172/RVD] and its amendment 2 (2007) [documents 61J/271/FDIS and 61J/275/RVD].

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

It bears the edition number 3.2.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2.

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

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

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

This Part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electric wet and dry vacuum cleaners, including power brush, for industrial and 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.

The following differences exist in the countries indicated below.

- 7.12: No requirements for sound marking exist (USA)
- 25.7: PVC-cords may not be suitable for operation outdoors at low temperatures (Finland, Sweden);
- 25.14: Flexing test is not conducted (U.S.A.)

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

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.

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

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

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

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

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

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-69: Particular requirements for wet and dry vacuum cleaners, including power brush, for industrial and commercial use

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electrical motor-operated vacuum cleaners and includes appliances and stationary equipment specifically designed for wet suction, dry suction, or wet and dry suction for industrial and commercial use with or without attachments, for example for suction to withdraw dust or the like from work benches and production machines, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

NOTE 101 Commercial uses are for example for use in hotels, schools, hospitals, factories, shops and offices for other than normal housekeeping purposes.

This standard also applies to machines handling hazardous dust, such as asbestos or liquids for which additional national requirements might apply.

It is also applicable to appliances making use of other forms of energy for the motor; but it is necessary that their influence is taken into consideration.

For battery operated appliances reference shall be made to IEC 60335-2-72.

NOTE 102 Attention is drawn to the fact that

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

NOTE 103 This standard does not apply to

- appliances for household use to which IEC 60335-2-2 applies;
- centrally sited stationary vacuum cleaning systems;
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (vapour or gas);
- audio, video and similar electronic apparatus (IEC 60065);
- appliances for medical purposes (IEC 60601);
- hand-held motor-operated electric tools (IEC 60745);
- personal computers and similar equipment (IEC 60950);
- transportable motor-operated electric tools (IEC 61029);
- hand-held mains-operated electrical garden blowers, vacuums and blower vacuums (IEC 60335-2-100).

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60312, *Vacuum cleaners for household use – Methods of measuring the performance*

IEC 60335-2-72, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-72: Particular requirements for automatic machines for floor treatment for commercial and industrial use*

IEC 60704-2-1, *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-1: Particular requirements for vacuum cleaners*

IEC 61241-1-1, *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 1-1: Electrical apparatus protected by enclosures and surface temperature limitation – Specification for apparatus*

IEC 61241-10:2004, *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 10: Classification of areas where combustible dusts are or may be present*

ISO 2602, *Statistical interpretation of test results – Estimation of the mean – Confidence interval*

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

ISO 7731, *Safety of machinery; Auditory danger signals; General requirements, design and testing*

ISO 11428, *Ergonomics – Visual danger signals – General requirements, design and testing*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	62
INTRODUCTION.....	64
1 Domaine d'application	65
2 Références normatives.....	66
3 Définitions	66
4 Exigences générales	68
5 Conditions générales d'essai	68
6 Classification.....	68
7 Marquage et instructions	68
8 Protection contre l'accès aux parties actives	71
9 Démarrage des appareils à moteur	71
10 Puissance et courant.....	71
11 Echauffements	71
12 Vacant.....	72
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	72
14 Surtensions transitoires.....	72
15 Résistance à l'humidité.....	72
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	74
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	74
18 Endurance.....	74
19 Fonctionnement anormal	74
20 Stabilité et dangers mécaniques	75
21 Résistance mécanique	76
22 Construction.....	78
23 Câblage interne	79
24 Composants	79
25 Raccordement armés au et câbles souples extérieurs	80
26 Bornes pour conducteurs externes	81
27 Disposition en vue de la mise à la terre	81
28 Vis et connexions	81
29 Distances d'isolement, lignes de fuite et isolation solide.....	81
30 Résistance à la chaleur et au feu.....	81
31 Protection contre la rouille.....	81
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues.....	81

Annex A (normative) Essais individuels de série	85
Annexe AA (normative) Exigences particulières pour les aspirateurs, les balayeuses à aspiration et les extracteurs de poussière destinés au ramassage des poussières dangereuses pour la santé	85
Annexe BB (informative) Liste des poussières présentant un risque d'explosion en cas d'inflammation	99
Annexe CC (normative) Exigences particulières pour les aspirateurs, les balayeuses à aspiration et les extracteurs de poussières destinés au ramassage des poussières présentant des risques d'explosion	105
Annexe DD (normative) Exigences particulières pour les aspirateurs qui sont utilisés en zone protégée contre les décharges électrostatiques	113
Bibliographie.....	117
Figure 101 – Dispositif pour essai d'impacts	82
Figure 102 – Appareillage pour les essais de résistance à l'abrasion des flexibles conducteurs	83
Figure 103 – Appareil pour l'essai de la résistance à la flexion des tuyaux parcourus par le courant	83
Figure 104 – Configuration du flexible pour le traitement à basse température.....	84
Figure 105 – Positions de flexion pour le tuyau après retrait de l'armoire de congélation	84
Figure AA.1.1 – Etiquette de mise en garde pour les appareils de classe H	97
Figure AA.1.2 – Etiquette de mise en garde pour les appareils des classes L et M	97
Figure AA.2 – Méthode d'essai pour le matériau du titre principal	98
Figure AA.3 – Essai <i>in situ</i> de l'élément du titre principal	98
Figure AA.4 – Essai de l'appareil assemblé	98
Figure CC.1 – Marquage – Aspirateurs de Type 22 et balayeuses à aspiration	112
Figure CC.2 – Marquage – Extracteurs de poussières de Type 22	112
Tableau 12 – Force de traction et couple de torsion.....	80
Tableau AA.1 – Limites de pénétration.....	90
Tableau AA.2 – Matériaux ayant une faible tendance au vieillissement	95

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES –
SÉCURITÉ –****Partie 2-69: Règles particulières pour les aspirateurs fonctionnant
en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées,
à usage industriel et commercial**

AVANT-PROPOS

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

La Norme internationale CEI 60335-2-69 a été établie par le sous-comité 61J: Appareils électriques à moteur de nettoyage pour usage industriel, du comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

La présente version consolidée de la CEI 60335-2-69 comprend la troisième édition (2002) [documents 61J/131/FDIS et 61J/136/RVD], son amendement 1 (2004) [documents 61J/169/FDIS et 61J/172/RVD] et son amendement 2 (2007) [documents 61J/271/FDIS et 61J/275/RVD].

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

Elle porte le numéro d'édition 3.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

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

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

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

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme CEI: Règles de sécurité pour les machines automatiques de traitements des sols à usage industriel et 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 est raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

- les paragraphes, les tableaux et figures qui sont numérotés à partir de 101 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;
- des annexes complémentaires sont désignées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- exigences: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains

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

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

- 7.12: Il n'existe pas d'exigence relative au marquage du niveau acoustique (USA)
- 25.7: Les câbles en PVC peuvent ne pas être adaptés à une utilisation à l'extérieur à des basses températures (Finlande, Suède);
- 25.14: L'essai de flexion n'est pas effectué. (U.S.A.)

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

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

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.

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

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

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

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

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

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-69: Règles particulières pour les aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, à usage industriel et commercial

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par ce qui suit.

La présente Norme internationale traite de la sécurité des aspirateurs électriques à moteur et comprend les appareils et les équipements fixes conçus spécialement pour l'aspiration d'eau, pour l'aspiration à sec ou pour l'aspiration d'eau et l'aspiration à sec, à usage industriel et commercial, avec ou sans accessoires pour, par exemple, l'élimination des poussières, par aspiration ou une opération équivalente des chaînes de production et des machines, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils.

NOTE 101 Les usages industriels et commerciaux comprennent, par exemple, les utilisations dans les hôtels, les écoles, les hôpitaux, les usines, les boutiques et les bureaux, pour des besoins autres que l'entretien domestique normal.

La présente norme s'applique également aux appareils aspirant des poussières dangereuses comme l'amiante ou des liquides pour lesquels des exigences nationales complémentaires pourraient s'appliquer.

Elle est également applicable aux appareils utilisant d'autres énergies pour le moteur, mais il est nécessaire de prendre en considération leur influence.

Pour les appareils fonctionnant sur batteries, il convient de faire référence à la CEI 60335-2-72.

NOTE 102 L'attention est attirée sur le fait que

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

NOTE 103 La présente norme ne s'applique pas

- aux appareils à usage domestique auxquels s'applique la CEI 60335-2-2;
- aux appareils à unité centrale d'aspiration;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (vapeur ou gaz);
- aux appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues (CEI 60065);
- aux appareils destinés à des usages médicaux (CEI 60601);
- aux outils électroportatifs à moteur (CEI 60745);
- aux ordinateurs domestiques et équipements analogues (CEI 60950);
- aux machines-outils électriques semi-fixes (CEI 61029);
- aux aspirateurs, souffleurs et aspirateurs-souffleurs de jardin portatifs fonctionnant sur le réseau (CEI 60335-2-100).

2 Références normatives

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

Addition:

CEI 60312, *Aspirateurs de poussière à usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*

CEI 60335-2-72, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-72: Règles particulières pour les machines automatiques de traitement des sols à usage industriel et commercial*

CEI 60704-2-1, *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien – Partie 2-1: Règles particulières pour les aspirateurs de poussière*

CEI 61241-1-1, *Matériels électriques destinés à être utilisés en présence de poussières combustibles – Partie 1: Appareils électriques protégés par enveloppes et limitation de la température de surface – Section 1: Spécification pour les matériels*

CEI 61241-10:2004, *Matériels électriques pour utilisation en présence de poussières combustibles – Partie 10: Classification des emplacements où des poussières combustibles sont ou peuvent être présentes*

ISO 2602, *Interprétation statistique de résultats d'essais – Estimation de la moyenne – Intervalle de confiance*

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

ISO 7731, *Ergonomie – Signaux de danger pour lieux publics et lieux de travail – Signaux de danger auditifs*

ISO 11428, *Ergonomie – Signaux visuels de danger – Exigences générales, conception et essais*