

ISO 3743-1, *Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for small movable sources in reverberant fields – Part 1: Comparison method for a hard-walled test room*

ISO 3744, *Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane*

ISO 3864-1, *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Part 1: Design principles for safety signs and safety markings*

ISO 4225, *Air quality – General aspects – Vocabulary*

ISO 4871, *Acoustics – Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment*

ISO 5349-1, *Mechanical vibration – Measurement and evaluation of human exposure to hand-transmitted vibration – Part 1: General requirements*

ISO 7731, *Ergonomics – Danger signals for public and work areas – Auditory danger signals*

ISO 9614-2, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity – Part 2: Measurement by scanning*

ISO 11201, *Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions in an essentially free field over a reflecting plane with negligible environmental corrections*

ISO 11203:1995, *Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions from the sound power level*

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

ISO/TR 11688-1, *Acoustics – Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment – Part 1: Planning*

ISO 15383, *Protective gloves for fire-fighters – Laboratory test methods and performance requirements*

DIN 14811, *Feuerlöschschläuche – Druckschläuche und Einbände für Pumpen und Feuerwehrfahrzeuge (EN: Fire-Fighting Hoses – Non-Percolating Layflat Delivery Hoses and Hose Assemblies for Pumps and Vehicles)*

DIN 49443, *Zweipoliger Stecker mit Schutzkontakt – DC: 10 A 250 V; AC: 16 A 250 V Druckwasserdicht (EN: Watertight Two-pole plug with earthing contacts – DC: 10 A 250 V; AC: 16 A 250 V)*

DIN 54345-5, *Testing of textiles; electrostatic behaviour; determination of electrical resistance of strips of textile fabrics*

EC Directive 79/831/EEC, *Council Directive of 18 September 1979 amending for the sixth time Directive 67/548/EEC on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions relating to the classification, packaging and labelling of dangerous substances*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	90
INTRODUCTION.....	93
1 Domaine d'application.....	94
2 Références normatives	95
3 Termes et définitions	95
4 Exigences générales.....	99
5 Conditions générales d'essais.....	100
6 Classification.....	100
7 Marquage et instructions.....	100
8 Protection contre l'accès aux parties actives	104
9 Démarrage des appareils à moteur	104
10 Puissance et courant	104
11 Échauffements	104
12 Vacant.....	106
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	106
14 Surtensions transitoires	106
15 Résistance à l'humidité	106
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	108
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	108
18 Endurance.....	108
19 Fonctionnement anormal.....	108
20 Stabilité et dangers mécaniques	110
21 Résistance mécanique.....	111
22 Construction	113
23 Câblage interne	115
24 Composants	115
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs.....	116
26 Bornes pour conducteurs externes	117
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	117
28 Vis et connexions	118
29 Distances d'isolement, lignes de fuite et isolation solide	118
30 Résistance à la chaleur et au feu	118
31 Protection contre la rouille	118
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues.....	118
Annexes	123
Annexe A (normative) Essais de série	124
Annexe B (normative) Appareils alimentés par des batteries rechargeables qui sont rechargées dans l'appareil	125
Annexe S (normative) Appareils alimentés par des batteries non rechargeables ou non rechargées dans l'appareil	126
Annexe AA (normative) Exigences particulières relatives aux aspirateurs et aux extracteurs de poussière pour le ramassage de poussières dangereuses.....	127

Annexe BB (informative) Liste des poussières présentant un risque d'explosion en cas d'inflammation	139
Annexe CC (informative) Exigences particulières relatives aux aspirateurs et aux extracteurs de poussière assurant le niveau de protection des équipements Dc pour le ramassage de poussières combustibles	145
Annexe DD (normative) Exigences particulières pour les aspirateurs utilisés en zone protégée contre les DES	155
Annexe EE (informative) Émission de bruit acoustique.....	158
Annexe FF (informative) Émission de vibrations	167
Annexe GG (normative) Exigences particulières relatives aux aspirateurs mobiles fonctionnant en présence d'eau pour les services de sauvetage et de lutte contre l'incendie (MWF).....	168
Bibliographie	173
Figure 101 – Équipement pour les essais d'impacts.....	119
Figure 102 – Équipement pour les essais de résistance à l'abrasion des tuyaux parcourus par le courant	120
Figure 103 – Équipement pour les essais de résistance à la flexion des tuyaux parcourus par le courant	121
Figure 104 – Configuration du tuyau pour le traitement à basse température.....	121
Figure 105 – Positions de flexion pour le tuyau après retrait de l'armoire de congélation.....	122
Figure 106 – Calibre permettant de mesurer les températures de surface	122
Figure AA.1 – Étiquette de mise en garde pour les machines de classe H	136
Figure AA.2 – Étiquette de mise en garde pour les machines de classe L et les machines de classe M.....	136
Figure AA.3 – Méthode d'essai pour le matériau du filtre principal.....	137
Figure AA.4 – Essai in situ de l'élément du filtre principal	137
Figure AA.5 – Essai de la machine assemblée	137
Figure AA.6 – Séquence et sélection des essais conformément à l'Article 22	138
Figure CC.1 – Parties non métalliques entourant la poussière combustible recueillie.....	154
Figure CC.2 – Zones considérées comme exemptes de poussière combustible	154
Figure EE.1 – Position des aspirateurs et leurs accessoires	163
Figure EE.2 – Position des machines balais	165
Figure EE.3 – Position des aspirateurs dorsaux.....	166
Figure GG.1 – Symbole MWF: aspirateurs fonctionnant en présence d'eau destinés aux services de sauvetage et de lutte contre l'incendie	172
Figure GG.2 – Étiquette de mise en garde pour les liquides inflammables ou combustibles	172
Tableau 101 – Échauffements maximaux pour des surfaces externes accessibles spécifiées dans des conditions de fonctionnement normal	105
Tableau 12 – Force de traction et couple	117
Tableau AA.1 – Limites de pénétration	130
Tableau BB.1 – Paramètres d'explosion	139

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-69: Exigences particulières pour les aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, 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.

La Norme internationale IEC 60335-2-69 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 cinquième édition annule et remplace la quatrième édition parue en 2012. Elle constitue une révision technique.

Les principales modifications de cette édition, par rapport à la quatrième édition de l'IEC 60335-2-69, sont les suivantes (les modifications mineures ne sont pas mentionnées):

- le domaine d'application a été révisé sur le plan rédactionnel afin d'éviter toute incompréhension;
- les termes et définitions ont été révisés conformément à la révision des exigences;
- la norme a été révisée de manière générale et mise à jour concernant l'état de l'art, dans la mesure du nécessaire, en particulier quelques modifications ont été apportées aux Articles 15, 22 et 25;
- la norme a été alignée avec l'amendement le plus récent de l'IEC 60335-1:2010+A1:2013;
- l'Annexe AA a été révisée et restructurée;
- l'Annexe CC a été révisée;
- des additions générales pour les aspirateurs avec des fonctions de soufflage ont été introduites;
- une nouvelle Annexe GG 'Exigences particulières relatives aux aspirateurs mobiles fonctionnant en présence d'eau pour les services de sauvetage et de lutte contre l'incendie (MWF)' a été ajoutée.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61J/637/FDIS	61J/646/RVD

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

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 "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 aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, à usage commercial.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ledit paragraphe s'applique, pour autant qu'il soit raisonnable. Lorsque la présente Norme indique "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 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 modifiés ou remplacés;
- les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- exigences: caractères romains;
- *spécifications d'essai: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains.

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 cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

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

- 22.207: Un générateur portable conforme à la norme DIN 14685 (Allemagne) est exigé
- 25.6: Une prise de sécurité conforme à la norme DIN 49443 est exigée (Allemagne)

Les mots en **gras** sont définis à l'Article 3. Si une définition concerne un adjectif, ce dernier et le nom qui lui est associé sont également présentés en gras.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60335, publiées sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, peut être consultée 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.

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 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 pouvant être attendues dans la pratique et prend en considération la manière dont les phénomènes électromagnétiques peuvent affecter la sécurité de fonctionnement des appareils.

Cette norme tient compte autant que possible des exigences de l'IEC 60364, de façon à garantir la compatibilité 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 la présente 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, pour autant qu'il est raisonnable. Si cela est applicable, l'influence d'une fonction sur les autres fonctions est prise en compte.

Si la partie 2 d'une norme n'inclut pas d'exigences supplémentaires pour couvrir les dangers 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 prévaut sur les normes horizontales et génériques couvrant le même sujet.

NOTE 2 Les normes horizontales et génériques couvrant un danger ne sont pas applicables puisqu'elles ont été prises en considération lors du développement des exigences générales et particulières 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 satisfaisant au texte de la présente norme ne sera pas nécessairement jugé comme satisfaisant 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 soumis à essai en fonction de l'objectif visé par ces exigences et, s'il est jugé pratiquement équivalent, il peut être estimé comme satisfaisant à la norme.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

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

1 Domaine d'application

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

La présente partie de l'IEC 60335 traite de la sécurité des aspirateurs électriques à moteur, y compris les **aspirateurs dorsaux** et les **extracteurs de poussière**, pour aspiration d'eau, aspiration à sec, ou aspiration d'eau et à sec, destinés à un usage commercial en extérieur et en intérieur avec ou sans accessoires. Ils peuvent être fournis avec une fonction de soufflage ou de gonflage.

Elle traite également de la sécurité des **aspirateurs à unité centrale d'aspiration**, à l'exception de l'installation du système.

NOTE 101 L'attention est attirée sur le fait que les exigences supplémentaires relatives à l'installation en toute sécurité des **aspirateurs à unité centrale d'aspiration** ne sont pas traitées par la présente norme mais nécessitent d'être prises en compte.

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

- lieux publics tels que des hôtels, des écoles, des hôpitaux;
- sites industriels, par exemple des usines et des ateliers de fabrication;
- commerces de détail, par exemple des boutiques et des supermarchés;
- locaux commerciaux, par exemple des bureaux et des banques;
- toutes utilisations autres que l'entretien domestique normal.

Ces appareils ne sont pas équipés d'un dispositif de transmission. Les systèmes d'alimentation suivants sont couverts:

- moteurs alimentés par secteur avec une **tension assignée** maximale de 250 V pour les appareils monophasés et 480 V pour les autres appareils,
- les moteurs alimentés par batterie.

La présente norme s'applique en outre aux machines manipulant de la **poussière dangereuse**, telle que de l'amiante.

NOTE 103 Des exigences supplémentaires concernant les machines manipulant de la **poussière dangereuse** sont indiquées à l'Annexe AA. L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires relatives aux substances dangereuses pourraient s'appliquer.

NOTE 104 Les substances radioactives ne sont pas couvertes par la définition de **poussière dangereuse** pour les besoins de la présente norme.

La présente norme ne s'applique pas

- aux aspirateurs et aux 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 machines de nettoyage par pulvérisation et aspiration à **usage commercial** (IEC 60335-2-68);
- aux souffleurs, aspirateurs et aspiro-souffleurs portatifs pour le jardin, alimentés par le secteur (IEC 60335-2-100);
- aux outils électroportatifs à moteur et portables (série IEC 60745, série IEC 61029, série IEC 62841);
- aux appareils destinés à des usages médicaux (IEC 60601-1);
- aux machines destinées à être utilisées dans des environnements corrosifs;
- aux machines destinées à aspirer des liquides dont le point d'éclair est inférieur à 55 °C;
- aux machines destinées à être utilisées dans des environnements explosifs (poussière, vapeur ou gaz), à l'exception de celles destinées à être utilisées en zone 22.

NOTE 105 La limite de température du point d'éclair peut varier dans différents pays. Il est nécessaire de prendre en considération les réglementations nationales.

NOTE 106 Des exigences supplémentaires pour les aspirateurs destinés à recueillir de la **poussière combustible** en zone 22 sont données à l'Annexe CC.

NOTE 107 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 sanitaires nationaux, 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 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 60335-2-41, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-41: Règles particulières pour les pompes*

IEC 61540, *Electrical accessories – Portable residual current devices without integral overcurrent protection for household and similar use (PRCDs)*

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*

3 Termes et définitions

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

3.1.9 Remplacement: fonctionnement normal

conditions dans lesquelles la machine fonctionne en utilisation normale, obtenues à la puissance suivante P_m du moteur d'aspirateur:

$$P_m = 0,5 (P_f + P_i)$$

où

P_f est la puissance absorbée, en watts, après 3 min de fonctionnement avec le suceur et le tuyau donnant la puissance la plus élevée;

P_i est la puissance absorbée, en watts, lorsque la machine fonctionne depuis 20 s, avec le suceur obturé, immédiatement après les 3 min de fonctionnement avec le suceur ouvert. Toute soupape ou dispositif analogue assurant la circulation d'air qui refroidit le moteur en cas d'obstruction d'une entrée d'air principale est rendu inopérant.

P_f et P_i sont mesurées avec la tension d'alimentation réglée à la **tension assignée** ou à une tension égale à la valeur moyenne de la **plage de tensions assignées** si la différence entre les limites de la **plage de tensions assignées** n'est pas supérieure à 10 % de la valeur moyenne de la plage. Si la différence entre les limites de la **plage de tensions assignées** dépasse 10 % de la valeur moyenne, les essais sont réalisés avec la tension d'alimentation réglée à la limite supérieure de la plage.

Lors des mesures, la machine est équipée d'un sac à poussière et d'un filtre propres et le récipient d'eau, le cas échéant, est vide. Si la machine est destinée à être utilisée uniquement avec un tuyau, les suceurs amovibles sont enlevés et le tuyau est maintenu droit. Si la machine est fournie avec un tuyau en tant qu'accessoire optionnel, elle est mise en fonctionnement sans le tuyau.

Les éventuels dispositifs mus électriquement sont mis en fonctionnement, sans toutefois être en contact avec le sol ou toute autre surface y compris les éléments utilisés pour obturer l'entrée d'air.

La charge normale est égale à la charge moyenne P_r pour le dispositif d'agitation électrique (une brosse motorisée, par exemple) et est définie comme suit:

- le dispositif d'agitation est mis en fonctionnement sur un tapis comme spécifié dans l'IEC 60312-1;
- la charge moyenne P_r est déterminée lorsque le dispositif est utilisé de la manière précisée ci-dessous:
Après mise en place, le dispositif est déplacé deux fois sur 5 m, dans le sens permettant d'obtenir la charge la plus élevée;
- le moteur générant le débit d'air fonctionne dans les mêmes conditions permettant de déterminer la valeur P_f , c'est-à-dire sans restriction du flux d'air, et les mesures sont effectuées après 3 min de fonctionnement;
- le dispositif est réglé en fonction de la hauteur des poils du tapis;
- le dispositif d'agitation doit être déplacé lentement sur le tapis afin de ne pas endommager ce dernier.

Les pompes d'évacuation de l'eau souillée, le cas échéant, sont mises en fonctionnement comme suit.

La pompe fournit un débit d'eau continu, sans tuyau d'évacuation d'eau souillée fixé à la sortie de l'eau souillée de la machine à moins que le tuyau d'évacuation ne soit fixé de façon permanente à la machine. Le moteur d'aspiration fonctionne pendant l'essai, à moins que la machine ne soit munie d'un dispositif de verrouillage empêchant le fonctionnement simultané des deux moteurs.

Les machines équipées d'une fonction de gonflage sont également mises en fonctionnement équipées du tuyau tel que décrit dans les instructions d'utilisation. Le tuyau est placé en ligne