

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



AMENDMENT 2 AMENDEMENT 2

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water-suction
cleaning appliances**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-2: Exigences particulières pour les aspirateurs et les appareils
de nettoyage à aspiration d'eau**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2016 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 20 000 terms and definitions in English and French with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

65 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

65 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



AMENDMENT 2 AMENDEMENT 2

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water-suction
cleaning appliances**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-2: Exigences particulières pour les aspirateurs et les appareils
de nettoyage à aspiration d'eau**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 13.120; 97.080

ISBN 978-2-8322-3316-0

**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.**

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

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

FDIS	Report on voting
61/5115/FDIS	61/5143/RVD

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base 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.

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

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

1 Scope

Add the following as a new second paragraph.

Battery-operated appliances and other d.c. supplied appliances are within the scope of this standard. Dual supply appliances, either mains-supplied or battery-operated, are regarded as **battery-operated appliances** when operated in the battery mode.

2 Normative references

Replace the reference to IEC 60312 by the following:

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

Add the following new references:

IEC 60584-1, *Thermocouples – Part 1: EMF specifications and tolerances*

ISO 216, *Writing paper and certain classes of printed matter – Trimmed sizes – A and B series, and indication of machine direction*

ISO 7010:2011, *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs*

ISO 14688-1, *Geotechnical investigation and testing – Identification and classification of soil – Part 1: Identification and description*

3 Terms and definitions

3.1.9 *Add the following text to the description of P_i :*

If P_i cannot be measured due to the appliance suction motor stopping before 20 s, the air inlet is gradually blocked to the extent that the motor stops after 20^{+5}_{-0} s. In this case P_i is the maximum value of power input in the last two seconds before the motor shuts off.

In the last paragraph replace IEC 60312 by IEC 60312-1.

Add the following new definition:

3.107

ash vacuum cleaner

vacuum cleaner intended to vacuum cold ash from fireplaces, chimneys, ovens, ash-trays and similar places of ash accumulation

5 General conditions for the test

5.2 *Add the following to the addition:*

The test of 19.105 may be carried out on a separate appliance.

7 Markings and instructions

7.1 *Add the following to the addition.*

Ash vacuum cleaners shall be marked with symbol ISO 7000-0434A (2004-01), symbol ISO 7000-0790 (2004-01) and symbol ISO 7010 W021.

7.6 *Replace IEC 60417-5935 (2002-10) by IEC 60417-5935 (2012-09).*

Add the following new symbol:



[symbol ISO 7010 W021]

warning; risk of fire / flammable materials

7.12 In the last paragraph of the addition replace IEC 60417-5935 (2002-10) by IEC 60417-5935 (2012-09).

Add the following new subclause:

7.12.1 Addition:

The instructions for **ash vacuum cleaners** shall include the substance of the following:

This appliance is intended to pick up cold ash from fireplaces, chimneys, ovens, ash-trays, and similar places of ash accumulation.

WARNING: Risk of fire

- do not pick up hot, glowing or burning ash. Pick up cold ash only;
- the dust container must be emptied and cleaned before and after each use;
- do not use paper dust bags or bags made from similar flammable materials;
- do not use any other vacuum cleaner to vacuum ash;
- do not rest the ash vacuum cleaner on flammable or polymeric surfaces, including carpeting and vinyl tile.

7.14 Replace the first paragraph of the addition by the following:

The height of symbol IEC 60417-5935 (2012-09), symbol ISO 7000-0434A (2004-01), symbol ISO 7000-0790 (2004-01) and symbol ISO 7010 W021 shall be at least 15 mm.

Add the following new subclause:

7.15 Addition:

Symbol ISO 7000-0434A (2004-01) shall be located next to symbol ISO 7000-0790 (2004-01).

7.101 In the last paragraph of the requirement delete “except those of **class III construction** having a **working voltage** up to 24 V”.

11 Heating

11.3 Add the following to the addition:

Where the accessible external surfaces are suitably flat and access permits, then the test probe of Figure 105 may be used to measure the temperature rises of accessible external surfaces specified in Table 101. The probe is applied with a force of $4\text{ N} \pm 1\text{ N}$ to the surface in such a way that the best possible contact between the probe and the surface is ensured.

NOTE 102 The probe may be held in place using a laboratory stand clamp or similar device. Any measuring instrument giving the same results as the probe can be used.

Add the following new subclause:

11.8 Addition:

During the test, the temperature rises are monitored continuously and shall not exceed the values shown in Table 101.

The temperature rise limits in Table 3 specified for “External enclosure of **motor-operated appliances** except handles held in normal use” and the corresponding footnotes are not applicable.

Add the following new table:

Table 101 – Maximum temperature rises for specified accessible external surfaces under normal operating conditions

Surface ^c	Temperature rise of accessible external surfaces ^f K		
	Surfaces of portable appliances situated on the floor ^d	Surfaces of hand held appliances and other appliances ^e	Surfaces of centrally sited vacuum cleaners
Bare metal	38	42	48
Coated metal ^a	42	49	59
Glass and ceramic	51	56	65
Plastic and plastic coating > 0,4 mm ^b	58	62	74
^a Metal is considered coated when a coating having a minimum thickness of 90 µm made by enamel or non-substantially plastic coating is used. ^b The temperature rise limit of plastic also applies for plastic material having a metal finish of thickness less than 0,1 mm. ^c When the thickness of the plastic coating does not exceed 0,4 mm, the temperature rise limits of the coated metal or of glass and ceramic material apply. ^d Within 25 mm from air outlets the above values can be increased by 10 K. ^e Within 25 mm from air outlets the above values can be increased by 5 K. ^f Surfaces that are inaccessible to a 75 mm diameter probe having a hemispherical end are not measured.			

15 Moisture resistance

15.101 In the third paragraph of the test specification replace “free-fall test procedure 1 of IEC 60068-2-32” by “test Free fall – Procedure 1 of IEC 60068-2-31”.

19 Abnormal operation

19.1 Add the following as a new last paragraph:

Vacuum cleaners that stop automatically when there is a blockage are also subject to the test of 19.4.

Add the following new subclause:

19.4 Addition:

The appliance is tested under the conditions specified in Clause 11 with the inlet blocked. Any control that is allowed to disconnect the suction motor during the P_i determination of 3.1.9 is short-circuited.

Add the following new subclause:

19.105 Ash vacuum cleaners shall not cause a risk of fire or electric shock when operated under the following test conditions:

*The **ash vacuum cleaner** is prepared for operation according the instruction for use, but switched off.*

*The empty container of the **ash vacuum cleaner** is filled up to two-thirds of its useable volume with paper balls. Each paper ball is made out of crumpled sheets of A4 copy paper having a weight in the range 70 g/m² to 120 g/m² in accordance with ISO 216. Each paper sheet shall be crumpled to a size so that it fits into a cube having sides of 10 cm.*

The paper balls are ignited with a burning paper strip positioned in the centre of the paper balls top layer. After 1 min the container is closed and kept in this position until steady conditions are reached.

During the tests, the appliance shall not emit flames or molten material.

*Afterwards, this test is repeated with a new sample but with all suction motors switched on immediately after the closing of the container. If the **ash vacuum cleaner** has a control for air flow adjustment, the test shall be done with minimum and maximum air flow settings.*

After the test the appliance shall comply with 19.13.

21 Mechanical strength

Add the following new subclause:

21.106 A handle intended for carrying an appliance shall be constructed to withstand the weight of the appliance without damage. This requirement is not applicable to **hand-held vacuum cleaners** or **automatic battery operated cleaners**.

Compliance is checked by the following test.

The load, consisting of the weight of the appliance with its dust receptacle filled with dry medium grade sand according to ISO 14688-1 shall be uniformly applied over a 75 mm width at the centre of the handle without clamping. If the receptacle is marked with a maximum dust level then the sand is added to this level. The load shall be started at zero and gradually increased so that the test value is reached in 5 s to 10 s and shall be maintained for 1 min.

When more than one handle is furnished on an appliance, and the appliance is unable to be carried by one handle, the force shall be distributed between the handles. The distribution of force shall be determined by measuring the percentage of the appliance weight sustained by each handle with the appliance in the normal carrying position.

*When an appliance is furnished with more than one handle and can be carried by only one handle, each handle shall sustain the total force. A **water-suction cleaning appliance** that is completely supported in the hand or by the body during use shall be filled to maximum normal capacity with water when determining the weight of the appliance and during the test. For an appliance with separate tanks for clean solution and recovery, only the largest tank shall be filled to maximum.*

After the test, there shall be no damage to the handle, its securing means, or that portion of the appliance to which the handle is attached. Damage to the finish, small dents and small chips are ignored.

22 Construction

Add the following new subclauses:

22.102 Ash vacuum cleaners shall be equipped with a finely woven metal pre-filter or a pre-filter manufactured using flame retardant material with a GWFI as specified in 30.2.101. All parts including accessories in direct contact with ash located before the pre filter shall be made out of metal or made of a non-metallic material complying with 30.2.102. Metal containers shall have a minimum wall thickness of 0,35 mm.

Compliance is checked by inspection, by measurement, by the tests of 30.2.101 and 30.2.102 if applicable and by the following test.

Test probe C from IEC 61032 shall not penetrate the finely woven metal pre-filter when applied with a force of 3 N.

22.103 The length of hoses supplied with **ash vacuum cleaners** shall be limited.

Compliance is checked by measuring the length of the hose between the part normally held in the hand and where it enters the ash container.

The fully extended length shall not exceed 2 m.

30 Resistance to heat and fire

Add the following new subclauses:

30.2.101 The container and filters of **ash vacuum cleaners** shall have a glow-wire flammability index (GWFI) of at least 850 °C according to IEC 60695-2-12, the test samples used for the classification shall be not thicker than the relevant part of the **ash vacuum cleaner**.

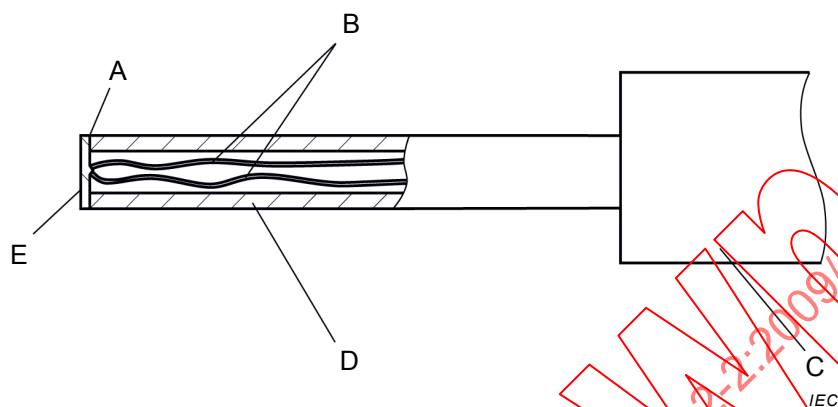
*As an alternative, the container and filters of **ash vacuum cleaners** shall have a glow-wire ignition temperature (GWIT) of at least 875 °C according to IEC 60695-2-13, the test samples used for the classification shall be not thicker than the relevant part of the **ash vacuum cleaner**.*

*As an alternative the container and filters of **ash vacuum cleaners** are subjected to the glow wire test of IEC 60695-2-11 with a test severity of 850 °C. The value of $t_e - t_i$ shall not exceed 2 s.*

30.2.102 All nozzles, deflectors and connectors located upstream of the pre-filter made out of non-metallic material are subjected to the needle flame test in accordance of Annex E. The needle flame test is not applicable to parts that comprise material classified as V-0 or V-1 according to IEC 60695-11-10 provided that the test sample used for the classification was no thicker than the relevant part of the **ash vacuum cleaner**.

Figures

Add the following new figure:



Key

- A adhesive
- B thermocouple wires 0,3 mm diameter to IEC 60584-1 Type K (chrome alumel)
- C handle arrangement permitting a contact force of $4\text{ N} \pm 1\text{ N}$
- D polycarbonate tube: inside diameter 3 mm, outside diameter 5 mm
- E tinned copper disc with flat contact face: 5 mm diameter, 0,5 mm thick

Figure 105 – Probe for measuring surface temperatures

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-2:2009/AMD2:2016

Withdrawn

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/5115/FDIS	61/5143/RVD

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base 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.

NOTE 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.

1 Domaine d'application

Ajouter le texte suivant pour constituer un nouveau deuxième alinéa.

Les appareils alimentés par batteries et autres appareils alimentés en courant continu sont couverts par le domaine d'application de la présente norme. Les appareils à double alimentation, qu'ils soient alimentés par le réseau ou par batteries, sont considérés comme des **appareils alimentés par batteries** lorsqu'ils fonctionnent en mode batterie.

2 Références normatives

Remplacer la référence à l'IEC 60312 par la suivante:

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

Ajouter les nouvelles références suivantes:

IEC 60584-1, *Thermocouples – Part 1: EMF specifications and tolerances* (disponible en anglais seulement)

ISO 216, *Papiers à écrire et certaines catégories d'imprimés – Formats finis – Séries A et B, et indication du sens machine*

ISO 7010:2011, *Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Signaux de sécurité enregistrés*

ISO 14688-1, *Reconnaissance et essais géotechniques – Dénomination, description et classification des sols – Partie 1: Dénomination et description*

3 Termes et définitions

3.1.9 *Ajouter le texte suivant à la description de P_i :*

Si P_i ne peut pas être mesurée en raison de l'arrêt du moteur d'aspiration de l'appareil avant 20 s, l'ouverture d'aspiration est partiellement obturée de façon à provoquer l'arrêt du moteur après 20^{+5}_{-0} s. Dans ce cas, P_i est la valeur maximale de la puissance absorbée dans les deux dernières secondes avant l'arrêt du moteur.

Dans le dernier alinéa, remplacer l'IEC 60312 par l'IEC 60312-1.

Ajouter la nouvelle définition suivante:

3.107

aspirateur de cendres

aspirateur destiné à l'aspiration de la cendre froide dans les foyers, les cheminées, les fours, les cendriers et autres emplacements analogues d'accumulation de cendres

5 Conditions générales d'essais

5.2 *Ajouter le texte suivant à l'addition:*

L'essai de 19.105 peut être réalisé sur un appareil séparé.

7 Marquages et instructions

7.1 *Ajouter le texte suivant à l'addition.*

Les **aspirateurs de cendres** doivent porter le marquage du symbole ISO 7000-0434A (2004-01), du symbole ISO 7000-0790 (2004-01) et du symbole ISO 7010 W021.

7.6 *Remplacer l'IEC 60417-5935 (2002-10) par l'IEC 60417-5935 (2012-09).*

Ajouter le nouveau symbole suivant:



[symbole ISO 7010 W021]

avertissement; risque d'incendie / matériaux inflammables

7.12 Dans le dernier alinéa de l'addition, remplacer l'IEC 60417-5935 (2002-10) par l'IEC 60417-5935 (2012-09).

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

7.12.1 Addition:

Les instructions des **aspirateurs de cendres** doivent comporter en substance le texte suivant:

Cet appareil est destiné à l'enlèvement de la cendre froide dans les foyers, cheminées, fours, cendriers et autres emplacements analogues d'accumulation de cendres.

AVERTISSEMENT: Risque d'incendie

- ne pas aspirer de cendres chaudes, de braises incandescentes ou brûlantes. Aspirer uniquement des cendres froides;
- le réservoir de poussière doit être vidé et nettoyé avant et après chaque utilisation;
- ne pas utiliser de sac à poussière en papier ni de sac constitué de matériaux inflammables analogues;
- n'utiliser aucun autre aspirateur pour enlever les cendres;
- ne pas poser l'aspirateur de cendres sur des surfaces inflammables ou polymériques, y compris les tapis, les moquettes et les carreaux de vinyle.

7.14 Remplacer le premier alinéa de l'addition par le texte suivant:

La hauteur du symbole IEC 60417-5935 (2012-09), du symbole ISO 7000-0434A (2004-01), du symbole ISO 7000-0790 (2004-01) et du symbole ISO 7010 W021 doit être au moins de 15 mm.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

7.15 Addition:

Le symbole ISO 7000-0434A (2004-01) doit être placé à côté du symbole ISO 7000-0790 (2004-01).

7.101 Dans le dernier alinéa de l'exigence, supprimer "à l'exception de celles qui sont constituées de **parties de la classe III** et dont la **tension de service** ne dépasse pas 24 V".

11 Echauffements

11.3 Ajouter le texte suivant à l'addition:

Lorsque les surfaces extérieures accessibles sont suffisamment plates et que l'accès le permet, la sonde d'essai de la Figure 105 peut être utilisée pour mesurer les échauffements des surfaces extérieures accessibles spécifiées dans le Tableau 101. La sonde est appliquée

avec une force de $4\text{ N} \pm 1\text{ N}$ sur la surface de manière à assurer le meilleur contact possible entre la sonde et la surface.

NOTE 102 La sonde peut être maintenue en place à l'aide d'une pince pour support de laboratoire ou d'un dispositif analogue. Tout instrument de mesure donnant les mêmes résultats que la sonde peut être utilisé.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

11.8 Addition:

Au cours de l'essai, les échauffements font l'objet d'une surveillance continue et ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées dans le Tableau 101.

Les limites d'échauffement du Tableau 3, spécifiées pour l'"Enveloppe extérieure des appareils à moteur, sauf les poignées qui sont tenues en usage normal", ainsi que les notes de bas de page correspondantes ne sont pas applicables.

Ajouter le nouveau tableau suivant:

Tableau 101 – Echauffements maximaux pour les surfaces extérieures accessibles spécifiées en conditions de fonctionnement normal

Surface ^c	Echauffement des surfaces extérieures accessibles ^f K		
	Surfaces des appareils portables situés sur le sol ^d	Surfaces des appareils portatifs et autres appareils ^e	Surfaces des aspirateurs à unité centrale d'aspiration
Métal nu	38	42	48
Métal revêtu ^a	42	49	59
Verre et céramique	51	56	65
Plastique et revêtement plastique > 0,4 mm ^b	58	62	74

^a On considère le métal comme revêtu lorsqu'un revêtement d'une épaisseur minimale de 90 µm constitué d'émail ou d'un revêtement non essentiellement plastique est utilisé.

^b La limite d'échauffement du plastique s'applique également pour un matériau plastique présentant un fini métallique d'une épaisseur inférieure à 0,1 mm.

^c Lorsque l'épaisseur du revêtement plastique ne dépasse pas 0,4 mm, les limites d'échauffement du métal revêtu ou du matériau en verre et céramique s'appliquent.

^d A une distance inférieure ou égale à 25 mm des ouvertures d'aspiration, les valeurs ci-dessus peuvent être augmentées de 10 K.

^e A une distance inférieure ou égale à 25 mm des ouvertures d'aspiration, les valeurs ci-dessus peuvent être augmentées de 5 K.

^f Les surfaces inaccessibles à une sonde de 75 mm de diamètre dotée d'une extrémité hémisphérique ne sont pas mesurées.

15 Résistance à l'humidité

15.101 Dans le troisième alinéa de la spécification d'essai, remplacer "l'essai de chute libre de la méthode 1 de l'IEC 60068-2-32" par "l'essai Chutes libres – Méthode 1 de l'IEC 60068-2-31".

19 Fonctionnement anormal

19.1 Ajouter le texte suivant en tant que nouveau dernier alinéa:

Les aspirateurs qui s'arrêtent automatiquement en cas d'obturation sont également soumis à l'essai de 19.4.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

19.4 Addition:

L'appareil est soumis aux essais dans les conditions spécifiées dans l'Article 11 en obturant l'ouverture. Toute commande permettant la déconnexion du moteur d'aspiration au cours de la détermination de P_i de 3.1.9 est court-circuitée.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

19.105 Les **aspirateurs de cendres** ne doivent pas provoquer de risque d'incendie ni de choc électrique lorsqu'ils fonctionnent dans les conditions d'essai suivantes:

*L'**aspirateur de cendres** est préparé pour fonctionner suivant l'instruction d'utilisation, mais il est arrêté.*

*Le réservoir vide de l'**aspirateur de cendres** est rempli aux deux tiers de son volume utilisable avec des boules de papier. Chaque boule de papier est constituée de feuilles froissées de papier format A4 d'un poids compris entre 70 g/m² et 120 g/m² conformément à l'ISO 216. Chaque feuille de papier doit être froissée de manière que sa taille lui permette de rentrer dans un cube de 10 cm de côté.*

Les boules de papier sont enflammées à l'aide d'une bande de papier en combustion, positionnée au centre de la couche supérieure de boules de papier. Après 1 min, le réservoir est fermé et maintenu dans cette position jusqu'à l'établissement de conditions stables.

Au cours des essais, l'appareil ne doit pas produire de flamme ni de matériau fondu.

*Ensuite, cet essai est répété avec un nouvel échantillon mais en mettant tous les moteurs d'aspiration en marche immédiatement après la fermeture du réservoir. Si l'**aspirateur de cendres** possède une commande de réglage du flux d'air, l'essai doit être réalisé avec les réglages de flux d'air minimal et maximal.*

Après l'essai, l'appareil doit être conforme à 19.13.

21 Résistance mécanique

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

21.106 Une poignée destinée au transport d'un appareil doit être construite pour résister au poids de l'appareil sans subir d'endommagement. Cette exigence n'est pas applicable aux **aspirateurs portatifs** ni aux **aspirateurs automatiques alimentés par batteries**.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

La charge, comprenant le poids de l'appareil avec son collecteur de poussière rempli de sable sec à grain moyen selon l'ISO 14688-1, doit être appliquée uniformément sur une largeur de 75 mm au centre de la poignée sans serrage. Si le niveau maximal de poussière est marqué sur le collecteur, le sable est alors ajouté jusqu'à ce niveau. La charge doit débiter à zéro et