

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60312

Deuxième édition
Second edition
1981

**Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction
des aspirateurs de poussière
pour usage domestique ou analogue**

**Methods of measurement of performance
of vacuum cleaners for household
and similar use**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60312: 1981

Numéros des publications

Les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000 dès le 1er janvier 1997.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from the 1st January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60312

Deuxième édition
Second edition
1981

**Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction
des aspirateurs de poussière
pour usage domestique ou analogue**

**Methods of measurement of performance
of vacuum cleaners for household
and similar use**

© IEC 1981 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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'éditeur.

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 the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

W

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE.....	6
PRÉFACE	6
Articles	
SECTION UN — GÉNÉRALITÉS	
1. Domaine d'application.....	8
2. Objet	8
SECTION DEUX — DÉFINITIONS	
3. Termes et définitions	8
SECTION TROIS — GÉNÉRALITÉS SUR LES MESURES	
4. Énumération des essais	12
5. Conditions générales d'exécution des mesures	14
5.1 Conditions atmosphériques	14
5.2 Sol servant aux essais	14
5.3 Tension et fréquence	14
5.4 Equipement et commande de l'aspirateur.....	14
5.5 Conditionnement avant les essais de l'aspirateur et du matériel servant aux essais	16
5.6 Durée de fonctionnement de l'aspirateur (et des accessoires) avant les mesures	16
5.7 Application initiale de poussière dans le tuyau, les tubes rigides, etc.	16
5.8 Prescriptions spéciales pour les aspirateurs verticaux et pour les suceurs motorisés.....	16
5.9 Réglage des commandes.....	16
5.10 Nombre d'échantillons	16
SECTION QUATRE — MÉTHODES DE MESURE	
6. Dépoussiérage — Généralités	18
6.1 Objet.....	18
6.2 Unités de mesure.....	18
6.3 Mode opératoire	18
7. Dépoussiérage des tapis.....	22
7.1 Objet.....	22
7.2 Mode opératoire	22
8. Dépoussiérage des sols plans durs	24
8.1 Objet.....	24
8.2 Mode opératoire	24
9. Dépoussiérage des sols comportant des fentes	26
9.1 Objet.....	26
9.2 Mode opératoire	26
10. Dépoussiérage le long des parois	28
10.1 Objet.....	28
10.2 Mode opératoire	28
11. Dépoussiérage sous les meubles.....	30
11.1 Objet.....	30
11.2 Mode opératoire	30
12. Ramassage des fils adhérent aux tapis.....	30
12.1 Objet.....	30
12.2 Mode opératoire	30
13. Ramassage des fibres adhérent aux tapis	32
13.1 Objet.....	32
13.2 Mode opératoire	32
14. Rayon d'action	34
14.1 Objet.....	34
14.2 Détermination du rayon d'action.....	34

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
PREFACE	7
Clause	SECTION ONE — GENERAL
1. Scope	9
2. Object	9
SECTION TWO — DEFINITIONS	
3. Terms and definitions	9
SECTION THREE — GENERAL NOTES ON MEASUREMENTS	
4. List of tests	13
5. General conditions for measurements	15
5.1 Atmospheric conditions	15
5.2 Test floor	15
5.3 Voltage and frequency	15
5.4 Equipment and operation of the vacuum cleaner	15
5.5 Conditioning of vacuum cleaner and testing equipment prior to test	17
5.6 Running time of vacuum cleaner (and attachments) prior to measurement	17
5.7 Initial dust application to hose, extension tubes, etc.	17
5.8 Special requirements for upright cleaners or power nozzles	17
5.9 Adjustment of controls	17
5.10 Number of samples	17
SECTION FOUR — METHODS OF MEASUREMENT	
6. Dust removal — General	19
6.1 Object	19
6.2 Units of measurement	19
6.3 Test procedure	19
7. Dust removal from carpets	23
7.1 Object	23
7.2 Test procedure	23
8. Dust removal from hard flat floors	25
8.1 Object	25
8.2 Test procedure	25
9. Dust removal from hard floors with crevices	27
9.1 Object	27
9.2 Test procedure	27
10. Dust removal along walls	29
10.1 Object	29
10.2 Test procedure	29
11. Cleaning under furniture	31
11.1 Object	31
11.2 Test procedure	31
12. Thread removal from carpets	31
12.1 Object	31
12.2 Test procedure	31
13. Fibre removal from carpets	33
13.1 Object	33
13.2 Test procedure	33
14. Radius of operation	35
14.1 Object	35
14.2 Determination of the radius of operation	35

Articles	Pages
15. Capacité utile maximale du réservoir à poussière	36
15.1 Objet	36
15.2 Mode opératoire	36
15.3 Détermination de la capacité utile maximale du réservoir à poussière	36
16. Détermination de la capacité de dépoussiérage avec réservoir à poussière partiellement rempli	36
17. Emission de poussière par l'aspirateur	36
17.1 Objet	36
17.2 Unités de mesure	36
17.3 Conditions de l'essai	36
17.4 Mode opératoire	38
18. Résistance au déplacement	40
18.1 Objet	40
18.2 Unités de mesure	40
18.3 Mode opératoire	40
19. Essai de longévité	42
19.1 Objet	42
19.2 Procédé d'essai	42
20. Essais mécaniques	42
20.1 Essai de la durée de service des suceurs et des brosses	42
20.2 Flexibilité du tuyau	44
20.3 Essai de longévité des tuyaux – Essai d'endurance des tuyaux avec raccord connecteur et embout coudé ..	44
20.4 Déformation du tuyau et des tubes rigides due à une charge	46
20.5 Masse	46
20.6 Dimensions	46
21. Caractéristiques d'aspiration	46
21.1 Objet	46
21.2 Unités de mesure	46
21.3 Conditions de mesure	48
21.4 Mode opératoire	48
22. Niveau de bruit (<i>à l'étude</i>)	48
ANNEXE A — Information à l'intention des laboratoires	50
FIGURES	62

Clause	Page
15. Maximum usable volume of the dust receptacle	37
15.1 Object	37
15.2 Test procedure	37
15.3 Determination of maximum usable volume of dust receptacle	37
16. Determination of dust removal ability with partly filled dust receptacle	37
17. Dust emission of the vacuum cleaner	37
17.1 Object	37
17.2 Units of measurement	37
17.3 Test conditions	37
17.4 Test procedure	39
18. Motion resistance	41
18.1 Object	41
18.2 Units of measurement	41
18.3 Test procedure	41
19. Life test	43
19.1 Object	43
19.2 Test procedure	43
20. Mechanical tests	43
20.1 Durability testing of nozzles and brushes	43
20.2 Flexibility of the hose	45
20.3 Life testing of hoses – Endurance testing of hoses with connectors (coupling and bent tube)	45
20.4 Deformation of hose and connecting tubes under load	47
20.5 Mass	47
20.6 Dimensions	47
21. Air data	47
21.1 Object	47
21.2 Units of measurement	47
21.3 Conditions for measurement	49
21.4 Test procedure	49
22. Noise level (<i>under consideration</i>)	49
APPENDIX A — Information for laboratories	51
FIGURES	62

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION
DES ASPIRATEURS DE POUSSIÈRE
POUR USAGE DOMESTIQUE OU ANALOGUE**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 59F, Appareils de traitement des sols, du Comité N° 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

Elle annule et remplace la première édition de la Publication 312 de la CEI.

Des projets furent discutés lors de la réunion tenue à Budapest en 1978. A la suite de cette réunion les projets, documents 59F(Bureau Central)22 et 23, furent soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mai 1979.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication du document 59F(Bureau Central)22:

Afrique du Sud (République d')
Allemagne
Australie
Belgique
Canada
Chine
Egypte
Hongrie
Israël
Italie

Japon
Pays-Bas
Pologne
Roumanie
Royaume-Uni
Suède
Suisse
Turquie
Union des Républiques Socialistes Soviétiques

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication du document 59F(Bureau Central)23:

Afrique du Sud (République d')
Allemagne
Australie
Belgique
Canada
Chine
Danemark
Egypte
Israël

Japon
Norvège
Pays-Bas
Pologne
Roumanie
Royaume-Uni
Suisse
Turquie
Union des Républiques Socialistes Soviétiques

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

Publications n°s	160:	Conditions atmosphériques normales pour les essais et les mesures.
	335-1:	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales.
	335-2-2:	Deuxième partie: Règles particulières pour les aspirateurs.
	14 (C.I.S.P.R.):	Limites et méthodes de mesure des caractéristiques des appareils électrodomestiques, des outils portatifs et des appareils électriques similaires relatives aux perturbations radioélectriques.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**METHODS OF MEASUREMENT OF PERFORMANCE
OF VACUUM CLEANERS
FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 59F: Floor Treatment Appliances, of IEC Technical Committee No. 59: Performance of Household Electrical Appliances.

It supersedes the first edition of IEC Publication 312.

Drafts were discussed at the meeting held in Budapest in 1978. As a result of this meeting, drafts, Documents 59F(Central Office)22 and 23, were submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1979.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication of Document 59F(Central Office)22:

Australia
Belgium
Canada
China
Egypt
Germany
Hungary
Israel
Italy
Japan

Netherlands
Poland
Romania
South Africa (Republic of)
Sweden
Switzerland
Turkey
Union of Soviet Socialist Republics
United Kingdom

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication of Document 59F(Central Office)23:

Australia
Belgium
Canada
China
Denmark
Egypt
Germany
Israel
Japan

Netherlands
Norway
Poland
Romania
South Africa (Republic of)
Switzerland
Turkey
Union of Soviet Socialist Republics
United Kingdom

Other IEC publications quoted in this standard:

Publications Nos. 160:	Standard Atmospheric Conditions for Test Purposes.
335-1:	Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements.
335-2-2:	Part 2: Particular Requirements for Vacuum Cleaners.
14 (C.I.S.P.R.):	Limits and Methods of Measurement of Radio Interference Characteristics of Household Electrical Appliances, Portable Tools and Similar Electrical Apparatus.

MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION DES ASPIRATEURS DE POUSSIÈRE POUR USAGE DOMESTIQUE OU ANALOGUE

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente norme s'applique aux aspirateurs mobiles pour usage domestique ou analogue. Par «usage analogue» on entend l'utilisation de ces appareils dans des conditions similaires à celles rencontrées dans des conditions domestiques. Cette norme ne traite ni des aspirateurs à aspiration d'eau, ni des cireuses aspirantes ni des aspirateurs pour usages spéciaux, par exemple pour le nettoyage de vêtements ou d'automobiles.

2. Objet

La présente norme a pour but d'énumérer et de définir les principales caractéristiques d'aptitude à la fonction des aspirateurs intéressant les consommateurs et de décrire les méthodes normalisées pour la vérification de ces caractéristiques.

Cette norme ne traite pas des prescriptions de sécurité ni des valeurs exigées pour les caractéristiques d'aptitude à la fonction.

Pour les prescriptions de sécurité, voir les Publications 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales, et 335-2-2 de la CEI: Deuxième partie: Règles particulières pour les aspirateurs.

Pour les prescriptions concernant la suppression des perturbations radiophoniques et de télévision, voir la Publication 14 du C.I.S.P.R.: Limites et méthodes de mesure des caractéristiques des appareils électrodomestiques, des outils portatifs et des appareils électriques similaires relatives aux perturbations radioélectriques.

Note. — Etant donné le degré d'exactitude et de reproductivité assez bas dû aux variations dans le temps et à l'origine des matériels d'essai utilisés pour les mesures, ainsi qu'à l'influence de la compétence des opérateurs conduisant les essais, la plupart des méthodes d'essai décrites peuvent être appliquées avec plus de fiabilité en faisant des essais comparatifs sur un nombre d'appareils, au même moment, dans le même laboratoire et par le même opérateur, qu'en effectuant des essais sur des appareils individuels dans différents laboratoires.

SECTION DEUX — DÉFINITIONS

3. Termes et définitions

Les définitions ci-après sont applicables dans le cadre de la présente norme.

3.1 Tête de nettoyage

Partie de l'aspirateur de poussière qui est appliquée sur la surface à dépoussiérer, par exemple suceur, brosse ou suceur motorisé.

3.2 Double passage

Déplacement de la tête de nettoyage, une fois vers l'avant et une fois vers l'arrière, entre deux lignes parallèles sur une surface utilisée pour les mesures.

METHODS OF MEASUREMENT OF PERFORMANCE OF VACUUM CLEANERS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE

SECTION ONE — GENERAL

1. Scope

This standard applies to portable vacuum cleaners for household and similar use. By “similar use” is understood the use under conditions similar to those in households. It does not cover water suction cleaners and suction floor polishers or vacuum cleaners for specific purposes, for example, clothes cleaning and car cleaning.

2. Object

The purpose of this standard is to state and define the principal performance characteristics of vacuum cleaners which are of interest to the user and to describe the standard methods for measuring these characteristics.

This standard is concerned neither with safety nor with performance requirements.

For safety requirements see IEC Publications 335-1: Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements, and 335-2-2: Part 2: Particular Requirements for Vacuum Cleaners.

For radio interference suppression requirements see: C.I.S.P.R. Publication 14: Limits and Methods of Measurement of Radio Interference Characteristics of Household Electrical Appliances, Portable Tools and Similar Electrical Apparatus.

Note. — Taking into account the lower grade of accuracy and repeatability, due to variations in time and origin of test materials used for measurements and to the influence of the skilfulness of test operators, most of the described test methods may be applied more reliably for comparative testing of a number of appliances at the same time in the same laboratory by the same operator, rather than for testing of single appliances in different laboratories.

SECTION TWO — DEFINITIONS

3. Terms and definitions

For the purpose of this standard the following definitions shall apply.

3.1 *Cleaning head*

That part of a vacuum cleaner which is applied to the surface to be cleaned, for example a nozzle, a brush, or a power nozzle.

3.2 *Double stroke*

One forward and one return movement of the cleaning head between two parallel lines on an area used for measurements.

3.3 *Aller*

Déplacement vers l'avant pendant un double passage.

3.4 *Retour*

Déplacement vers l'arrière pendant un double passage.

3.5 *Longueur de passage*

Distance de déplacement perpendiculaire aux deux lignes entre lesquelles sont faits les passages.

3.6 *Type de passage*

Mode de déplacement latéral du suceur ou de la brosse sur la surface à dépoussiérer.

3.7 *Passage parallèle*

Type de passage dans lequel les aller et retour coïncident.

3.8 *Passage en zigzag*

Type de passage dans lequel le passage de retour est dirigé de biais par rapport à la position de départ du passage aller suivant (voir annexe A, figure 1, page 62).

3.9 *Largeur de trace*

Largeur de la trace visible laissée, lors du fonctionnement, par la tête de nettoyage au passage aller sur une surface spécifiée couverte de poussière d'essai normalisée, la tête étant réglée conformément aux instructions du constructeur et en parfait contact avec la surface d'essai.

3.10 *Largeur de passage*

Largeur de la trace moins 20 mm.

3.11 *Vitesse de passage normalisée*

Vitesse moyenne de la tête de dépoussiérage pendant un passage aller ou retour unique. Cette vitesse est de $0,5 \pm 0,02$ m/s.

3.12 *Cycle de nettoyage (ou nettoyage)*

Opération de nettoyage portant sur une surface d'essai spécifiée, utilisée pour la mesure. Elle est effectuée avec un type de passage et une vitesse de passage spécifiés jusqu'à ce que la surface entière ait été couverte une fois par le type de passage spécifié.

3.13 *Capacité de dépoussiérage*

Rapport en pour-cent entre la quantité de poussière enlevée au cours des cycles de nettoyage spécifiés et la quantité de poussière répartie sur une surface d'essai.

3.14 *Durée spécifique de nettoyage*

Temps nécessaire à un cycle de nettoyage d'une surface libre de 1 m^2 pour un type de passage, une largeur de passage et une vitesse de passage déterminés.

3.15 *Capacité de ramassage de fils*

Rapport en pour-cent entre la quantité de fils ramassés au cours d'un cycle unique de nettoyage et le nombre spécifié de fils étalés, selon un dessin spécifié, sur le tapis d'essai et incrustés dans ce tapis.

3.3 *Forward stroke*

The forward movement during a double stroke.

3.4 *Return stroke*

The return movement during a double stroke.

3.5 *Stroke length*

The perpendicular distance travelled between the two parallel lines within which the strokes are made.

3.6 *Stroke pattern*

The way of positioning forward and return strokes on the surface which is to be cleaned.

3.7 *Parallel pattern*

A pattern where the forward and the return strokes coincide.

3.8 *Zig-zag pattern*

A pattern, where the return stroke is directed slantwise towards the starting position of the next forward stroke (see Appendix A, Figure 1, page 62).

3.9 *Track width*

The width of the visible track when, during operation, the appropriate cleaning head is pushed with a forward stroke over a specified area with distributed standard test dust, the cleaning head being adjusted in accordance with the manufacturer's instructions and being in full contact with the test area.

3.10 *Stroke width*

The track width minus 20 mm.

3.11 *Standard stroke speed*

The mean value of the speed of the cleaning head during a single forward or return stroke. It is equal to 0.5 ± 0.02 m/s.

3.12 *Cleaning cycle (or cleaning)*

The cleaning operation on a specified test area used for measurement; it is carried out with a specified stroke pattern and stroke speed until the entire area has been covered once by the specified stroke pattern.

3.13 *Dust removal ability*

The ratio, in per cent, between the quantity of dust removed during specified cleaning cycles and the quantity of dust distributed on a test area.

3.14 *Specific cleaning time*

The time required for one cleaning cycle of an unobstructed area of 1 m^2 with a given stroke pattern, stroke width and stroke speed.

3.15 *Thread removal ability*

The ratio, in per cent, between the number of threads removed during one cleaning cycle and the specified number of threads distributed in a specified pattern on a test carpet and embedded into it.

3.16 *Capacité de ramassage de fibres*

Rapport entre la largeur de la trace en millimètres et le nombre de passages individuels nécessaires pour enlever des fibres spécifiées, étalées de façon spécifiée et incrustées dans le tapis d'essai.

3.17 *Capacité utile maximale du réservoir à poussière*

Capacité en litres du réservoir à poussière lorsqu'il est assemblé pour l'emploi.

3.18 *Aspirateur vertical*

Aspirateur conçu principalement pour le nettoyage de tapis dont le suceur fait partie intégrante du corps de l'appareil ou est relié en permanence à l'appareil, ce suceur comportant en règle générale un élément rotatif mû par un moteur et destiné à faciliter le dépoussiérage. Lors de l'emploi, l'aspirateur entier est passé sur la surface à nettoyer à l'aide d'un manche rapporté.

3.19 *Suceur motorisé*

Suceur pour aspirateurs, muni d'un élément rotatif (brosse) destiné à faciliter le dépoussiérage et entraîné par un moteur électrique séparé incorporé (suceur motorisé), par une turbine incorporée, actionnée par l'air sortant de l'aspirateur (suceur à turbine d'air) ou par un dispositif de frottement ou par un mécanisme actionné par les mouvements de va-et-vient du suceur (suceur mécanique).

SECTION TROIS — GÉNÉRALITÉS SUR LES MESURES

4. **Enumération des essais**

L'aptitude à la fonction est déterminée par les mesures et essais suivants. A l'exception de l'essai de longévité et des essais mécaniques qu'il est recommandé d'effectuer en dernier, les essais sélectionnés s'effectuent dans un ordre quelconque.

	Articles
– Dépoussiérage des tapis	7
– Dépoussiérage des sols plans durs	8
– Dépoussiérage des sols durs comportant des fentes	9
– Dépoussiérage le long des parois	10
– Dépoussiérage sous les meubles	11
– Ramassage des fils adhérent au tapis	12
– Ramassage des fibres adhérent au tapis	13
– Rayon d'action	14
– Capacité utile maximale du réservoir à poussière	15
– Détermination de la capacité de dépoussiérage avec réservoir à poussière partiellement rempli	16
– Emission de poussière par l'aspirateur	17
– Résistance au déplacement	18
– Essai de longévité	19
– Essais mécaniques	20
– Caractéristiques d'aspiration	21
– Niveau de bruit	22

Note. — L'aptitude à la fonction des accessoires spéciaux peut être essayée en utilisant l'une des méthodes d'essai ci-dessus, si celle-ci est considérée comme appropriée.

3.16 *Fibre removal ability*

The ratio between the swept width in millimetres and the number of single strokes necessary to remove specified fibres distributed in a specified way and embedded into a test carpet.

3.17 *Maximum usable volume of the dust receptacle*

The volume, in litres, of the dust receptacle when assembled for use.

3.18 *Upright vacuum cleaner*

A cleaner constructed primarily for carpet cleaning, normally having a nozzle which is either an integral part of the cleaner housing or permanently connected thereto, the nozzle as a rule being provided with a motor-driven rotating part to assist dirt removal. In use, the complete cleaner housing is moved over the area to be cleaned by means of an attached handle.

3.19 *Power nozzle*

An attachment for vacuum cleaners which is provided with a rotating part (brush) to assist dirt removal, driven by an incorporated separate electric motor (motorized nozzle), an incorporated turbine powered by the air stream of the cleaner (air-turbine nozzle) or an incorporated friction or gear mechanism powered by moving the nozzle in use back and forth (mechanical nozzle).

SECTION THREE — GENERAL NOTES ON MEASUREMENTS

4. List of tests

The performance is determined by carrying out the following tests and measurements as required. With the exception of the life test and the mechanical tests, which are recommended to be carried out last, the selected tests are carried out in any order.

	Clause
– Dust removal from carpets	7
– Dust removal from hard flat floors	8
– Dust removal from hard floors with crevices	9
– Dust removal along walls	10
– Cleaning under furniture	11
– Thread removal from carpets	12
– Fibre removal from carpets	13
– Radius of operation	14
– Maximum usable volume of the dust receptacle	15
– Determination of dust removal ability with partly filled dust receptacle	16
– Dust emission of the vacuum cleaner	17
– Motion resistance	18
– Life test	19
– Mechanical tests	20
– Air data	21
– Noise level	22

Note. — Special attachments can be tested with regard to the relevant performance by applying any of the above test methods considered appropriate.

5. Conditions générales d'exécution des mesures

5.1 Conditions atmosphériques

Sauf spécification contraire, les mesures doivent être exécutées dans les conditions suivantes, en conformité avec la Publication 160 de la CEI: Conditions atmosphériques normales pour les essais et les mesures:

Atmosphère normalisée a)

Température:	$20 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Humidité relative:	60% à 70%
Pression d'air:	86 kPa à 106 kPa (860 mbar à 1 060 mbar)

5.2 Sol servant aux essais

Les mesures doivent être effectuées sur un sol plan en contre-plaqué de pin non traité ou en matériau équivalent, ayant au moins 15 mm d'épaisseur et des dimensions adaptées aux dimensions du tapis d'essai.

Note. — L'emploi de ce type de sol réduit au minimum les phénomènes électrostatiques.

5.3 Tension et fréquence

Les mesures doivent être effectuées à la tension nominale avec une tolérance de $\pm 1\%$ et, si possible, à la fréquence nominale. Pour les appareils conçus pour courant continu seulement, les mesures doivent être effectuées sous courant continu et pour les appareils conçus pour courant alternatif et courant continu, les mesures doivent être effectuées sous courant alternatif. Pour les appareils ne comportant pas de marquage de la fréquence nominale, les mesures doivent être effectuées à 50 Hz ou à 60 Hz, selon le pays où s'exécutent les essais.

Pour les appareils ayant une plage de tensions nominales, les mesures doivent être effectuées à la valeur moyenne de la plage si la différence entre les limites de cette plage ne dépasse pas 10% de la valeur moyenne de cette plage.

Si la différence dépasse les 10% de la valeur moyenne, les mesures doivent être effectuées aux limites inférieure et supérieure de la plage de tensions.

Note. — Lorsque la tension nominale diffère de la tension nominale du système du pays concerné, les mesures effectuées à la tension nominale peuvent induire le consommateur en erreur. Des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires. Si la tension d'essai diffère de la tension nominale, ce fait doit être signalé.

5.4 Équipement et commande de l'aspirateur

L'appareil, son équipement, outils de nettoyage ou accessoires doivent être utilisés et, si possible, réglés conformément aux instructions du constructeur.

L'aspirateur doit être équipé de filtres à jeter (sachets) dans le cas où le constructeur en recommande l'emploi et s'il fournit ce type de filtres. Chaque essai doit être effectué avec un filtre à jeter (sachet) neuf.

Dans le cas où un filtre textile ou un filtre-sachet est fourni comme seul filtre initial, comme seul filtre-sachet ou comme enceinte pour les filtres-sachets à jeter, le filtre doit être nettoyé en le secouant et en le battant avant chaque mesure jusqu'à ce que son poids soit égal à son poids initial à 1% près. Le brossage et le lavage ne sont pas permis.

Note. — Lorsque l'appareil possède un ou plusieurs filtres supplémentaires et que le constructeur recommande un nettoyage périodique de ce ou ces filtres, les prescriptions ci-dessus sont également applicables.

5. General conditions for measurements

5.1 Atmospheric conditions

Unless otherwise specified, the measurements shall be carried out under the following conditions and in accordance with IEC Publication 160: Standard Atmospheric Conditions for Test Purposes:

Standard atmosphere a)

Temperature:	20 ± 2 °C
Relative humidity:	60% to 70%
Air pressure:	86 kPa to 106 kPa (860 mbar to 1 060 mbar)

5.2 Test floor

The measurements shall be carried out on a flat floor consisting of a smooth untreated pine plywood or equivalent panel, at least 15 mm thick, of a size suited for the size of the test carpet.

Note. — The use of such a floor will also minimize electrostatic phenomena.

5.3 Voltage and frequency

The measurements shall be carried out at rated voltage with a tolerance of ±1% and, if applicable, at rated frequency. Appliances designed for d.c. only shall be measured at d.c. Appliances designed for a.c. and d.c. shall be measured at a.c. Appliances not marked with rated frequency shall be measured either at 50 Hz or at 60 Hz, as common in the country of use.

For appliances with a rated voltage range, the measurements shall be carried out at the mean value of the voltage range if the difference between the limits of the range does not exceed 10% of the mean value of the voltage range.

If the difference between the limits exceeds 10% of the mean value, the measurements shall be carried out both at the upper and lower limits of the range.

Note. — If the rated voltage differs from the nominal system voltage of the country concerned, measurements carried out at rated voltage may be misleading for the consumer. Additional measurements may be necessary. If the test voltage differs from the rated voltage, this shall be reported.

5.4 Equipment and operation of the vacuum cleaner

The appliance, its equipment, cleaning tools or attachments shall be used and, if appropriate, adjusted in accordance with the manufacturer's instructions.

The vacuum cleaner shall be equipped with disposable filters (bags) in the case where the manufacturer recommends their use and such disposable filters (bags) are supplied by the manufacturer of the vacuum cleaner. Each measurement shall be carried out with a new disposable filter (bag).

In the case where a (textile) filter or filter bag is provided (as the sole original filter, as the sole filter bag/dust receptacle or as an enclosure for disposable filter bags), it shall be cleaned, for example, by shaking and beating before each measurement until its weight is within 1% of the initial weight. Brushing or washing is not allowed.

Note. — If the cleaner has additional filter(s) and the manufacturer recommends periodic cleaning by the user in the instructions, the above requirement will also apply.

5.5 *Conditionnement avant les essais de l'aspirateur et du matériel servant aux essais*

L'aspirateur, les filtres, les tapis d'essais, les composants de poussière d'essai, les fils et les fibres à ramasser doivent être maintenus dans des conditions climatiques conformes à celles indiquées au paragraphe 5.1 pendant au moins 24 h avant l'exécution des essais.

5.6 *Durée de fonctionnement de l'aspirateur (et des accessoires) avant les mesures*

Avant d'effectuer la première mesure sur un aspirateur donné ou sur un accessoire (par exemple suceur motorisé) s'il existe, il faut, afin d'assurer un rodage adéquat, le faire fonctionner pendant 2 h, avec le tube rigide ou avec le suceur ou avec l'orifice d'entrée des aspirateurs verticaux ou des suceurs motorisés ouverts.

Avant chaque série de mesures, l'aspirateur (ou l'accessoire s'il existe) doit fonctionner pendant au moins 30 min pour que la température de régime se stabilise.

Pour les aspirateurs verticaux et les suceurs motorisés, les brosses rotatives doivent tourner mais sans contact avec le sol.

5.7 *Application initiale de poussière dans le tuyau, les tubes rigides, etc.*

Avant toutes les mesures pour lesquelles la quantité de poussière accumulée est pesée, la poussière initiale doit être appliquée aux parties de l'aspirateur que traverse l'air avant de parvenir au filtre. A cet effet, il convient de procéder à deux essais de dépoussiérage de la surface à essayer, essais dont les résultats ne seront pas pris en compte.

5.8 *Prescriptions spéciales pour les aspirateurs verticaux et pour les suceurs motorisés*

Lors des mesures avec les aspirateurs verticaux ou avec les suceurs motorisés pendant lesquelles la brosse n'est pas utilisée comme en service normal, cette brosse doit tourner à vide.

5.9 *Réglage des commandes*

Chaque commande de réglage de la hauteur de la tête de nettoyage doit être correctement réglée pour la surface d'essai et sa position dûment notée.

Sauf recommandation contraire des instructions du constructeur:

Les orifices réducteurs de la puissance d'aspiration s'ils existent, doivent être fermés.

Les commandes électriques éventuelles doivent être réglées sur la vitesse maximale du moteur.

5.10 *Nombre d'échantillons*

Les mesures de l'aptitude à la fonction (par exemple, pour les essais comparatifs) doivent être effectuées sur un seul échantillon muni de ses accessoires prévus pour l'essai.

Des échantillons supplémentaires de l'aspirateur, de ses accessoires ou de ses pièces détachées qui peuvent être remplacées par l'utilisateur, peuvent nécessiter des essais de longévité ou des essais mécaniques.

5.5 *Conditioning of vacuum cleaner and testing equipment prior to test*

The vacuum cleaner, filters, test carpets, test dust components, test threads, test fibres, etc., shall be kept for at least 24 h prior to the measurements in climatic conditions in accordance with Sub-clause 5.1.

5.6 *Running time of vacuum cleaner (and attachments) prior to measurement*

Prior to the initial measurement on a particular vacuum cleaner or attachment (e.g. power nozzle), if any, it shall have been running with unrestricted extension tube or unrestricted nozzle or unrestricted inlet opening of upright cleaners or power nozzles for a total of 2 h to ensure adequate running in.

Prior to each series of measurements, the vacuum cleaner (or attachment, if any), shall be operated as specified before for a minimum of 30 min to allow the cleaner to stabilize.

For upright cleaners or power nozzles, the rotating brushes or similar devices shall be running but not in contact with the floor.

5.7 *Initial dust application to hose, extension tubes, etc.*

Prior to all measurements where the collected dust quantity is weighed, initial dust must be applied to the parts of the cleaner through which the air passes before reaching the filter. For this purpose, two preliminary dust removal tests shall be made on the surface to be tested, the results of which are not taken into account.

5.8 *Special requirements for upright cleaners or power nozzles*

In measurements with upright cleaners or power nozzles where the brush is not used as in normal operation, it shall run idle.

5.9 *Adjustment of controls*

Any cleaning head height adjustment controls shall be set appropriately for the surface under test and the position noted.

Unless the manufacturer's instructions state otherwise:

Air by-pass openings (for reduction of suction), if any, shall be closed.

Electrical controls, if any, shall be set for the highest motor speed.

5.10 *Number of samples*

Measurements of performance (e.g. for comparative testing) shall be carried out on a single sample of the vacuum cleaner with its accessories or attachments provided for the test.

Additional samples of the vacuum cleaner or its accessories or attachments or spare parts, which may be replaced by the user, may be required for life and mechanical tests.

SECTION QUATRE — MÉTHODES DE MESURE

6. Dépoussiérage — Généralités

6.1 *Objet*

L'objet de ces mesures est de déterminer la capacité de dépoussiérage d'un aspirateur de poussière.

6.2 *Unités de mesure*

La poussière enlevée pendant les mesures est mesurée en grammes et la capacité de dépoussiérage est calculée en pour-cent.

6.3 *Mode opératoire*

6.3.1 *Surface d'essai et longueur de passage*

La partie de la surface couverte de poussière doit mesurer $0,7 \text{ m} \times 1,0 \text{ m}$.

Lors des mesures, il convient d'ajouter aux extrémités de la partie couverte de poussière une longueur égale à la profondeur de la tête de nettoyage soumise à ces mesures. La longueur de passage est égale à $0,7 \text{ m} +$ (deux fois la profondeur de la partie active de la tête de nettoyage) (voir annexe A, figure 2, page 62).

6.3.2 *Répartition de la poussière d'essai*

Conformément aux indications du paragraphe A1.2.1 de l'annexe A, 35 g de poussière minérale doivent être répartis, le plus uniformément possible, sur la surface d'essai.

Pour réussir une répartition uniforme de la poussière, il est possible d'utiliser une hotte distributrice (conformément au paragraphe A2.2 de l'annexe A) ou un distributeur de poussière (voir annexe A, figure 4B, page 65) manipulé par un opérateur qualifié, ou d'appliquer toute autre méthode équivalente.

Notes 1. — Lors de l'emploi d'une hotte distributrice, les 35 g de poussière sont laissés dans l'entonnoir pendant 2 min. Puis, on laisse la poussière se déposer pendant 5 min. Ensuite, chaque paroi de la hotte est soumise à deux coups du pendule rempli de grains de plomb.

2. — Afin d'assurer que la poussière d'essai est répartie sur la surface d'essai, il est recommandé de se servir d'un cadre de $0,7 \text{ m} \times 1,0 \text{ m}$, lors de l'emploi d'un dispositif distributeur similaire à celui de la figure 4B.

6.3.3 *Détermination de la largeur de la trace*

La poussière d'essai doit être répartie sur la surface d'essai, conformément aux indications du paragraphe 6.3.2 pour l'essai des brosses sur le sol dur et pour l'essai des autres têtes de nettoyage sur le tapis d'essai.

Note. — La poussière d'essai ne doit pas être incrustée dans le tapis.

Dans les conditions normales de fonctionnement, on fait effectuer à la tête de nettoyage un passage aller sur la surface couverte de poussière.

La largeur de la trace, en millimètres, est déterminée par la valeur moyenne de cinq mesures le long du passage, à des endroits espacés de manière approximativement égale.

SECTION FOUR — METHODS OF MEASUREMENT

6. Dust removal — General

6.1 Object

The object of these measurements is to determine the ability of a vacuum cleaner to remove dust.

6.2 Units of measurement

The dust removed during the measurements is measured in grammes and the dust removal ability is calculated in per cent.

6.3 Test procedure

6.3.1 Test area and stroke length

The dust-covered part of the test area shall be $0.7\text{ m} \times 1.0\text{ m}$.

In the measurements, a part equal to the depth of the active part of the cleaning head submitted for the measurements is added at each end of the dust-covered part. The stroke length is equal to $0.7\text{ m} +$ (twice the depth of the active part of the cleaning head) (see Appendix A, Figure 2, page 62).

6.3.2 Distribution of test dust

35 g of mineral dust, in accordance with Sub-clause A1.2.1 of Appendix A, shall be distributed as uniformly as possible over the test area.

For uniform distribution of the test dust on the test area either a distribution hood, in accordance with Sub-clause A2.2 of Appendix A, or a dust distribution device, in accordance with Figure 4B, page 65, of Appendix A handled by a skilled test operator, or any equivalent method, may be used.

Notes 1. — When using a distribution hood, the 35 g of dust shall be fed into the funnel for a period of 2 min. Each wall of the hood is then subjected to two blows from the lead shot filled pendulum. The dust is then allowed to settle for 5 min.

2. — In order to ensure that all the test dust is distributed within the test area, the use of a $0.7\text{ m} \times 1.0\text{ m}$ frame is recommended when using a distribution device similar to that shown in Figure 4B.

6.3.3 Determination of track width

The test dust shall be distributed over the test area in accordance with Sub-clause 6.3.2 for testing of brushes on the hard floor, and for the testing of other cleaning heads on the test carpet.

Note. — The test dust shall not be embedded into the carpet.

Under normal operating conditions the cleaning head is pushed with one forward stroke over the dust-covered surface.

The width of the visible track in millimetres is determined as the mean value of five measurements along the stroke, at points approximately equally spaced.

6.3.4 Détermination de la capacité de dé poussiérage

La largeur de passage de la tête de nettoyage est repérée sur deux échelles, situées en parallèle avec les limites inférieure et supérieure de la surface d'essai couverte de poussière, à une distance égale à la profondeur de la tête de nettoyage et servant de guides lors du positionnement correct des passages au cours du dé poussiérage.

La tête de nettoyage doit être déplacée en zigzag sur la surface d'essai conformément au paragraphe 3.8.

Afin d'obtenir une répartition approximativement symétrique des passages aller et retour sur la surface d'essai couverte de poussière, chaque passage de nettoyage débute par un passage aller («sec») au-dehors de la surface d'essai couverte de poussière, dans le coin inférieur gauche de la surface de travail.

Le dé poussiérage s'exécute à la vitesse de passage normalisée, sauf si la tête de nettoyage est autopropulsive. Il faut tenir la tête en parfait contact avec la surface d'essai sans exercer une pression excessive sur la tête. Le dé poussiérage se poursuit jusqu'à ce que la surface d'essai entière soit couverte. La dernière bande à dé poussiérer est généralement plus étroite que la largeur de passage de la tête de nettoyage.

Pour la vérification de la vitesse moyenne du suceur ou de la brosse, il est recommandé d'utiliser un métronome ou un appareil analogue.

6.3.5 Détermination de la durée spécifique de nettoyage (t_s)

La durée de nettoyage se calcule selon la formule suivante:

$$t = \frac{2 A}{v \cdot B}$$

où:

t = durée de nettoyage en secondes (s)

A = surface en mètres carrés (m²)

B = largeur de passage en mètres (m)

v = vitesse de passage en mètres/seconde (m/s)

Si $A = 1 \text{ m}^2$ et $v = 0,5 \text{ m/s}$, la durée de nettoyage spécifique t_s , à savoir le temps nécessaire pour nettoyer 1 m^2 sera:

$$t_s = \frac{4}{B} \text{ s}$$

Suivant la définition de la longueur du passage (voir le paragraphe 3.5 et la figure 1, page 62, de l'annexe A), la durée du passage (pour un double passage) exprimée sous la forme de $\frac{2 S}{v}$ est valable, qu'il s'agisse de passage en parallèle ou en zigzag.

Toutefois, $\frac{2 S}{v}$ ne constitue par la durée totale de passage, puisque aussi bien pour le passage parallèle que pour le passage en zigzag, cette durée n'inclut pas le déplacement latéral de la tête de nettoyage. Mais, dans les deux cas, cela peut être considéré comme une bonne approximation de la durée totale du passage.

6.3.4 Determination of dust removal ability

The stroke width of the cleaning head is marked on two scales, situated parallel to the upper and lower border lines of the dust covered test area at a distance equal to the depth of the cleaning head as guides for the correct positioning of the strokes during the cleaning.

The cleaning head shall be moved over the test area in a zig-zag pattern in accordance with Sub-clause 3.8.

In order to obtain an approximately symmetrical distribution of forward and return strokes over the dust-covered area, each cleaning cycle is started with a (blind) forward stroke outside the dust-covered test area in the lower left corner of the working area.

The cleaning is carried out at standard stroke speed, unless the cleaning head is self-propelled, taking care that the cleaning head is in full contact with the surface and no extra pressure is exerted on it. The cleaning is continued until the entire test area is covered. The last strip to be cleaned is usually narrower than the stroke width of the cleaning head.

To check the average speed of the nozzle or brush it is recommended to use a metronome or similar device.

6.3.5 Determination of specific cleaning time (t_s)

The cleaning time is calculated according to the following formula:

$$t = \frac{2 A}{v \cdot B}$$

where:

t = cleaning time in seconds (s)

A = area, in square metres (m^2)

B = stroke width in metres (m)

v = stroke speed, in metres/second (m/s)

If $A = 1 \text{ m}^2$ and $v = 0.5 \text{ m/s}$, then the specific cleaning time t_s , namely the time to clean 1 m^2 , is as follows:

$$t_s = \frac{4}{B} \text{ s}$$

In accordance with the definition of the stroke length (see Sub-clause 3.5 and Figure 1, page 62, of Appendix A), the stroke time (for a double stroke) expressed as $\frac{2 S}{v}$ is valid for both parallel and zig-zag patterns.

However, $\frac{2 S}{v}$ is not the total stroke time since for both parallel and zig-zag patterns it does not include the time for the lateral movement of the cleaning head but can in both cases be regarded as a good approximation for the total stroke time.

7. Dépoussiérage des tapis

7.1 *Objet*

L'objet de ces mesures est de déterminer la capacité d'un aspirateur à dépoussiérer des tapis.

Note. — Les résultats obtenus lors d'essais de nettoyage effectués à la maison ont été comparés avec les résultats des essais obtenus par cette méthode.

Basée sur les résultats des essais effectués à la maison, la validité de cette méthode de mesure est susceptible d'être reconsidérée afin d'améliorer cette méthode de manière qu'une meilleure corrélation existe entre le nettoyage de laboratoire et le nettoyage effectué à la maison.

Entre-temps, cette méthode est considérée comme satisfaisante pour la comparaison de groupes de types d'aspirateurs similaires, par exemple aspirateurs à suceurs lisses, aspirateurs à suceurs motorisés, aspirateurs verticaux.

7.2 *Mode opératoire*

7.2.1 *Tapis d'essai*

Pour les mesures, un tapis conforme aux prescriptions du paragraphe A1.1.2 de l'annexe A doit être utilisé.

7.2.2 *Enlèvement de la poussière résiduelle adhérent au tapis*

Avant et entre les mesures, le tapis sera nettoyé par battage et brossage. Quand il est battu à la main, le tapis devrait être placé renversé sur un support solide de treillis métallique. Après battage à la main, il convient d'effectuer quatre à six cycles de nettoyage à l'aide d'un aspirateur à grande capacité de dépoussiérage pour enlever la poussière résiduelle.

Pour obtenir un dépoussiérage efficace et uniforme, une machine à battre les tapis conforme au paragraphe A2.1 de l'annexe A peut être utilisée. Dans ce cas, le tapis doit être passé dans cette machine dix fois en avant et dix fois en arrière dans le sens longitudinal, à une vitesse de 0,1 m/s.

Après le nettoyage, quelle que soit la méthode, l'aspirateur soumis à l'essai doit être utilisé pour vérifier que le tapis a été dépoussiéré jusqu'au point où aucun ramassage de poussière n'est discernable. Ce point est considéré comme atteint si la quantité de poussière enlevée de la surface d'essai au cours de trois cycles est inférieure à 0,2 g.

7.2.3 *Répartition de la poussière d'essai*

La poussière est répartie conformément au paragraphe 6.3.2.

La dimension de 0,7 m doit être placée perpendiculairement au sens de la chaîne (pour les tapis tissés) ou perpendiculairement au sens de fabrication (pour les tapis tuftés).

7.2.4 *Incrustation de la poussière d'essai dans le tapis*

La poussière est incrustée dans le tapis en effectuant 30 courses en sens unique avec le rouleau (paragraphe A2.3 de l'annexe A) sur la surface d'essai, perpendiculairement au sens de fabrication et aux vitesses suivantes:

1 ^{re} et 2 ^e courses	1 m en 45 s
3 ^e à 30 ^e courses	1 m en 15 s

Si la longueur du rouleau est inférieure à 1 m, le cycle doit être répété jusqu'à ce que la surface d'essai entière soit couverte.

7. Dust removal from carpets

7.1 Object

The object of these measurements is to determine the ability of a vacuum cleaner to remove dust from carpets.

Note. — Results obtained from home cleaning tests have been compared with results from tests according to this method.

Based upon the results from home tests, the validity of the test method is subject to reconsideration in order to improve the test method so that better correlation between laboratory and home cleaning is achieved.

In the meantime the method is considered to be satisfactory for comparing groups of similar types of cleaner, for example cleaners with plain nozzles, cleaners with power nozzles, upright cleaners.

7.2 Test procedure

7.2.1 Test carpets

For the measurements, a carpet in accordance with Sub-clause A1.1.2 of Appendix A shall be used.

7.2.2 Removal of remaining dust from carpet

Before and between measurements, the carpet shall be cleaned by beating and brushing. When beating by hand, the test carpet should be placed upside down on a rigid wire mesh support. After beating by hand, four to six cleaning cycles with a vacuum cleaner having good dust removal ability are recommended for removing the remaining dust.

For a simple and effective removal of dust, a carpet-beating machine in accordance with Sub-clause A2.1 of Appendix A, may be used. In this case, the carpet shall be pulled ten times forwards and ten times backwards lengthways through the machine at a speed of 0.1 m/s.

After the cleaning, by whichever method, the vacuum cleaner under test shall be used to verify that the carpet has been cleaned to the point where no dust pick-up is discernible. This point is considered to be reached if the dust quantity removed from the test area during three cycles is less than 0.2 g.

7.2.3 Distribution of test dust

The dust is distributed according to Sub-clause 6.3.2.

The dimension of 0.7 m shall be located at right angles to the direction of the warp (for woven carpets) or at right angles to the direction of manufacturing or processing (for tufted carpets).

7.2.4 Embedding of test dust into carpet

The dust is embedded into the carpet by making 30 single rollings along the same track with the roller specified in Sub-clause A2.3 of Appendix A, over the test area in a direction at right angles to the direction of the manufacture of the carpet according to the following schedule:

1st and 2nd rollings	1 m in 45 s
3rd to 30th rollings	1 m in 15 s

If the length of the roller is less than 1 m, the rolling schedule shall be repeated until the entire test area is covered.

Si le poil est incliné, la première course se fera dans le sens de l'inclinaison du poil.

7.2.5 Détermination de la capacité de dépoussiérage avec réservoir à poussière vide

Après avoir laissé reposer le tapis après l'incrustation, pendant 10 min chaque fois, trois mesures séparées doivent être effectuées, chacune d'elles comprenant cinq cycles de nettoyage. On détermine le poids de la poussière enlevée après le premier et après le cinquième cycle de nettoyage et on calcule les capacités de dépoussiérage pour un et pour cinq cycles de nettoyage en prenant la moyenne des trois mesures. Le réservoir à poussière ne doit pas être remplacé pendant les cycles de nettoyage.

L'aspirateur doit être maintenu en fonctionnement entre le deuxième et le cinquième cycle.

$$\text{La capacité de dépoussiérage} = \frac{\text{quantité de poussière enlevée}}{\text{quantité de poussière répartie}} \cdot 100\%.$$

La capacité de dépoussiérage des tapis, exprimée en pour-cent, se calcule à partir des formules suivantes:

$$k_{ct1} = \frac{m_{c1}}{m_d} \cdot 100\%$$

$$k_{ct5} = \frac{m_{c5}}{m_d} \cdot 100\%$$

où:

k_{ct1} = la capacité de dépoussiérage repérée après un cycle de nettoyage

k_{ct5} = la capacité de dépoussiérage repérée après cinq cycles de nettoyage

m_{c1} = la quantité de poussière en grammes, accumulée dans le réservoir à poussière après un cycle de nettoyage

m_{c5} = la quantité de poussière en grammes, accumulée dans le réservoir à poussière après cinq cycles de nettoyage

m_d = la quantité de poussière en grammes, répartie sur la surface d'essai (35 g)

Note. — Si la gamme des résultats dépasse trois unités de pourcentage, il faut effectuer au moins deux mesures supplémentaires.

Exemple: 65%, 67% et 69% donnent une gamme de quatre unités de pourcentage. Dans ce cas, des mesures supplémentaires doivent être effectuées.

8. Dépoussiérage des sols plans durs

8.1 Objet

L'objet de ces mesures est de déterminer la capacité d'un aspirateur à dépoussiérer un sol plan dur.

8.2 Mode opératoire

8.2.1 Equipement d'essai

Une plaque de sol dur, conforme aux indications du paragraphe A2.4 de l'annexe A, est utilisée pour effectuer l'essai.

8.2.2 Répartition de la poussière d'essai

La poussière se répartit conformément au paragraphe 6.3.2.