

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 312

Première édition — First edition

1969

**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**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

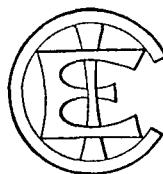
Publication 312

Première édition — First edition

1969

**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**



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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

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	12
5.1 Conditions atmosphériques	12
5.2 Sol servant aux essais	14
5.3 Tension et fréquence	14
5.4 Equipement de l'aspirateur	14
5.5 Conditionnement de l'aspirateur et du matériel servant aux essais, avant les essais	14
5.6 Durée de fonctionnement de l'aspirateur avant les mesures	14
5.7 Application de poussière initiale dans le tuyau, les tubes rigides, etc.	14
5.8 Remarque spéciale aux aspirateurs verticaux	16
SECTION QUATRE – MÉTHODES DE MESURE	
6. Dépoussiérage – Généralités	16
6.1 Objet	16
6.2 Unités de mesure	16
6.3 Mode opératoire	16
7. Dépoussiérage de tapis	18
7.1 Objet	18
7.2 Mode opératoire	20
8. Dépoussiérage de sols plans durs	20
8.1 Objet	20
8.2 Mode opératoire	22
9. Dépoussiérage de sols durs comportant trous et fissures	22
9.1 Objet	22
9.2 Mode opératoire	22
10. Dépoussiérage de tapisseries d'ameublement	24
11. Dépoussiérage sous les meubles	24
11.1 Objet	24
11.2 Mode opératoire	24
12. Ramassage de fils – Généralités	26
12.1 Objet	26
12.2 Mode opératoire	26
13. Ramassage de fils adhérent aux tapis	26
13.1 Conditions de mesure	26
13.2 Mode opératoire	26
14. Ramassage de fils adhérent aux tapisseries d'ameublement	26
15. Capacité en poussière	26
15.1 Objet	26
15.2 Unités de mesure	28
15.3 Conditions de mesure	28
15.4 Mode opératoire	28

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	13
5.1 Atmospheric conditions	13
5.2 Test floor	15
5.3 Voltage and frequency	15
5.4 Equipment of the vacuum cleaner	15
5.5 Conditioning of the vacuum cleaner and the testing equipment prior to the test	15
5.6 Running time of the vacuum cleaner prior to measurement	15
5.7 Initial dust application to the hose, extension tubes, etc.	15
5.8 Special requirements for upright cleaners	17
SECTION FOUR – METHODS OF MEASUREMENT	
6. Dust removal – General	17
6.1 Object	17
6.2 Units of measurement	17
6.3 Test procedure	17
7. Dust removal from carpets	19
7.1 Object	19
7.2 Test procedure	21
8. Dust removal from hard flat floors	21
8.1 Object	21
8.2 Test procedure	23
9. Dust removal from hard floors with holes and crevices	23
9.1 Object	23
9.2 Test procedure	23
10. Dust removal from upholstery	25
11. Cleaning under furniture	25
11.1 Object	25
11.2 Test procedure	25
12. Thread pick-up – General	27
12.1 Object	27
12.2 Test procedure	27
13. Thread pick-up from carpets	27
13.1 Conditions for measurements	27
13.2 Test procedure	27
14. Thread pick-up from upholstery	27
15. Dust capacity	27
15.1 Object	27
15.2 Units of measurement	29
15.3 Conditions for measurements	29
15.4 Test procedure	29

16. Quantité de poussière contenue dans l'air sortant de l'aspirateur	28
16.1 Objet	28
16.2 Unités de mesure	30
16.3 Mode opératoire	30
17. Résistance au déplacement du suceur pour tapis	30
17.1 Objet	30
17.2 Unités de mesure	30
17.3 Mode opératoire	30
18. Durée de service utile du premier jeu de balais de charbon	30
18.1 Objet	30
18.2 Mode opératoire	30
19. Essais mécaniques	32
20. Caractéristiques d'aspiration	32
20.1 Objet	32
20.2 Unités de mesure	32
20.3 Conditions de mesure	32
20.4 Mode opératoire	32
21. Niveau de bruit	34
22. Suppression des perturbations radiophoniques et de télévision	34
ANNEXE A — Classification	36
ANNEXE B — Indications à l'intention des laboratoires	36
FIGURES	44

Withdrawing

16. Dust content in the exhaust air of the vacuum cleaner	29
16.1 Object	29
16.2 Units of measurement	31
16.3 Test procedure	31
17. Motion resistance of the carpet nozzle	31
17.1 Object	31
17.2 Units of measurement	31
17.3 Test procedure	31
18. Useful life of the first set of carbon brushes	31
18.1 Object	31
18.2 Test procedure	31
19. Mechanical tests	33
20. Air data	33
20.1 Object	33
20.2 Units of measurement	33
20.3 Conditions for measurements	33
20.4 Test procedure	33
21. Noise level	35
22. Radio and television interference suppression	35
APPENDIX A — Classification	37
APPENDIX B — Information for laboratories	37
FIGURES	44

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE A 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'Etudes 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 cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

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

Un premier projet fut discuté lors des réunions tenues à Stockholm en 1966 et à Prague en 1967. A la suite de cette dernière réunion, un projet définitif fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mars 1968.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud
Allemagne
Australie
Autriche
Belgique
Danemark
Finlande
Israël
Japon

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

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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

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

A first draft was discussed at the meetings held in Stockholm in 1966 and in Prague in 1967. As a result of this latter meeting, a final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in March 1968.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia
Austria
Belgium
Denmark
Finland
Germany
Israel
Japan
Netherlands

Norway
Poland
Romania
South Africa
Sweden
Switzerland
Turkey
Union of Soviet Socialist Republics
United Kingdom

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

SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

1. **Domaine d'application**

La présente recommandation est applicable aux aspirateurs mobiles pour usage domestique ou similaire. Par «usage similaire» s'entend l'usage dans des conditions similaires à celles rencontrées dans les ménages. La recommandation ne concerne pas les aspirateurs pour usages spéciaux, par exemple pour le nettoyage de vêtements ou d'automobiles, ni les cirques aspirantes.

2. **Objet**

La présente recommandation a pour objet 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.

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

SECTION DEUX – DÉFINITIONS

3 **Termes et définitions**

Les définitions ci-après sont applicables pour la présente recommandation.

3.1 *Double passage*

Déplacement du suceur ou de la brosse, une fois vers l'avant et une fois vers l'arrière, entre deux lignes parallèles délimitant une surface de mesure déterminée.

3.2 *Aller*

Déplacement vers l'avant pendant un double passage.

3.3 *Retour*

Déplacement vers l'arrière pendant un double passage.

3.4 *Longueur de passage*

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

3.5 *Type de passage*

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

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

SECTION ONE -- GENERAL

1. Scope

This Recommendation applies to portable vacuum cleaners for household and similar use. With similar use is understood the use under similar conditions as in households. It does not cover vacuum cleaners for specific purposes, i.e. clothes cleaning and car cleaning or suction floor polishers.

2. Object

The purpose of this Recommendation 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 Recommendation is concerned neither with safety nor with performance requirements.

SECTION TWO -- DEFINITIONS

3. Terms and definitions

For the purpose of this Recommendation, the following definitions shall apply.

3.1 *Double stroke*

One forward and one return movement of the nozzle or brush between two parallel lines on an area used for measurements.

3.2 *Forward stroke*

The forward movement during a double stroke.

3.3 *Return stroke*

The return movement during a double stroke.

3.4 *Stroke length*

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

3.5 *Stroke pattern*

The way of moving the nozzle or brush laterally over the surface which is to be cleaned.

3.6 *Passage parallèle*

Type de passage dans lequel les aller et retour coïncident.

3.7 *Passage en zigzag*

Type de passage dans lequel les aller et retour sont en zigzag (voir annexe B, figure 1, page 44).

3.8 *Largeur de trace*

Largeur de la trace visible du suceur ou de la brosse lors d'un passage aller sur un tapis ou un sol dur couverts de poussière d'essai normalisé dispersée, le suceur ou la brosse étant entièrement en contact avec le tapis ou le sol.

3.9 *Largeur de passage*

Largeur de trace, diminuée de 10 mm.

3.10 *Vitesse de passage*

Vitesse moyenne du suceur ou de la brosse pendant un cycle de nettoyage.

3.11 *Cycle de nettoyage (ou nettoyage)*

Opération de nettoyage portant sur une surface déterminée utilisée pour la mesure; elle est effectuée avec un type de passage fixé et avec une vitesse de passage donnée, jusqu'à nettoyage complet de la surface en question.

3.12 *Efficacité de dépoussiérage*

Quantité de poussière enlevée, en pour-cent de la quantité de poussière dispersée.

3.13 *Pouvoir de dépoussiérage*

Efficacité de dépoussiérage après un nombre déterminé de cycles de nettoyage.

3.14 *Durée spécifique de nettoyage*

Temps nécessaire au nettoyage d'une surface de 1 m², pour un type de passage, une largeur de passage et une vitesse de passage déterminés.

3.15 *Efficacité de ramassage des fils*

Quantité de fils ramassés, en pour-cent de la quantité de fils dispersés.

3.16 *Pouvoir de ramassage des fils*

L'efficacité de ramassage après un enlèvement spécifié d'un nombre spécifié de rangées comportant un nombre spécifié de fils dispersés d'une manière spécifiée.

3.17 *Capacité en poussière*

Quantité de poussière, dans le réservoir à poussière, pour laquelle le pouvoir de dépoussiérage peut être considéré comme réduit dans des limites acceptables par rapport au pouvoir de dépoussiérage initial.

3.6 *Parallel pattern*

A pattern where the forward and the return strokes coincide.

3.7 *Zig-zag pattern*

A pattern where the forward and the return strokes form a zig-zag pattern (see Appendix B, Figure 1, page 44).

3.8 *Track width of a nozzle or a brush*

The width of the visible track when the nozzle or brush is pushed with a forward stroke over a carpet or hard floor with dispersed standard test dust and the nozzle or brush in full contact with the carpet or the floor.

3.9 *Stroke width of a nozzle or brush*

The track width minus 10 mm.

3.10 *Stroke speed*

The mean value of the speed of the nozzle or brush during a cleaning cycle.

3.11 *Cleaning cycle (or cleaning)*

The cleaning operation on a specified area used for measurement; it is carried out with a specified stroke pattern and stroke speed until the entire area is cleaned.

3.12 *Dust removal efficiency*

The ratio in per cent between removed and dispersed dust quantity.

3.13 *Dust removal ability*

The dust removal efficiency after a specified number of cleaning cycles.

3.14 *Specific cleaning time*

The time required for the cleaning of an area of 1 m² with a given stroke pattern, stroke width and stroke speed.

3.15 *Thread pick-up efficiency*

The ratio in per cent between picked up and dispersed threads.

3.16 *Thread pick-up ability*

The thread pick-up efficiency after a specified removal of threads from a specified number of rows with a specified number of threads, dispersed in a specified way.

3.17 *Dust capacity*

The dust quantity in the dust receptacle for which the dust removal ability can be regarded as acceptably reduced in comparison with the initial dust removal ability.

3.18 Charge normale

Fonctionnement continu, la prise d'air étant réglée de manière à donner une charge P_m en watts (w), calculée selon la formule:

$$P_m = 0,5 (P_f + P_1)$$

où:

P_f étant la puissance absorbée en watts lorsque l'appareil fonctionne sous la tension nominale ou sous la limite supérieure de la plage nominale de tension pendant 3 min, avec l'ouverture d'aspiration entièrement ouverte

P_1 étant la puissance absorbée en watts lorsque l'appareil a fonctionné sous la même tension pendant 1 min, l'ouverture d'aspiration obturée, aussitôt après la période avec l'ouverture d'aspiration ouverte

La tension nominale est la tension inscrite sur la plaque signalétique.

3.19 Aspirateur vertical, c'est-à-dire dont le suceur fait partie intégrale du corps de l'appareil

Aspirateur principalement conçu pour le dépoussiérage de tapis, dont le suceur fait partie intégrante du corps de l'appareil ou est relié de manière permanente à celui-ci, ce suceur comportant alors généralement un élément rotatif entraîné par un moteur, dont le rôle est de faciliter le dépoussiérage. Lorsque l'on utilise un aspirateur de ce type, on fait passer l'aspirateur entier, à l'aide d'une poignée prévue à cet effet, sur la surface à nettoyer.

SECTION TROIS – GÉNÉRALITÉS SUR LES MESURES

4. Enumération des essais

L'aptitude à la fonction est déterminée par les mesures et essais suivants:

	Article
– Dépoussiérage de tapis	7
– Dépoussiérage de sols plans durs	8
– Dépoussiérage de sols durs comportant trous et fissures	9
– Dépoussiérage de tapisseries d'ameublement	10
– Dépoussiérage sous les meubles	11
– Ramassage de fils adhérent aux tapis	13
– Ramassage de fils adhérent aux tapisseries d'ameublement	14
– Capacité en poussière	15
– Quantité de poussière contenue dans l'air sortant de l'aspirateur	16
– Résistance au déplacement du suceur pour tapis	17
– Durée de service utile du premier jeu de balais de charbon	18
– Essais mécaniques	19
– Caractéristiques d'aspiration	20
– Niveau de bruit	21
– Suppression des perturbations radiophoniques et de télévision	22

5. Conditions générales d'exécution des mesures

5.1 Conditions atmosphériques

Sauf spécification contraire, les mesures sont exécutées dans les conditions suivantes, conformes à la Publication 160 de la CEI: Conditions atmosphériques normales pour les essais et les mesures:

3.18 *Normal load*

Continuous operation with the air inlet adjusted to give a load P_m in watts (w), calculated from the formula:

$$P_m = 0.5 (P_f + P_i)$$

where:

P_f is the input in watts when the appliance has been on circuit at rated voltage, or at the upper limit of the rated voltage range, for 3 min with the air inlet wide open

P_i is the input in watts when the appliance has been on circuit at the same voltage for 1 min with the air inlet sealed, immediately following the period with the inlet open

Rated voltage is the voltage marked on the rating plate.

3.19 *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.

SECTION THREE – GENERAL NOTES ON MEASUREMENTS

4. **List of tests**

The performance is determined by carrying out the following tests and measurements:

	Clause
– Dust removal from carpets	7
– Dust removal from hard flat floors	8
– Dust removal from hard floors with holes and crevices	9
– Dust removal from upholstery	10
– Cleaning under furniture	11
– Thread pick-up from carpets	13
– Thread pick-up from upholstery	14
– Dust capacity	15
– Dust content in the exhaust air of the vacuum cleaner	16
– Motion resistance of the carpet nozzle	17
– Useful life of the first set of carbon brushes	18
– Mechanical tests	19
– Air data	20
– Noise level	21
– Radio and television interference suppression	22

5. **General conditions for measurements**

5.1 *Atmospheric conditions*

Unless otherwise specified, the measurements shall be carried out under the following conditions according to IEC Publication 160, Standard Atmospheric Conditions for Test Purposes:

Température	$20 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Humidité relative	60% – 70%
Pression atmosphérique	860 mbar – 1 060 mbar

5.2 *Sol servant aux essais*

Les mesures doivent être effectuées sur un sol conditionné de manière à éviter tout phénomène électrostatique.

Note. — Il est recommandé de peindre la surface de contact du sol avec une peinture conductrice.

5.3 *Tension et fréquence*

Les essais sont effectués en courant alternatif sous la fréquence nominale et la tension nominale $\pm 2\%$.

Si l'appareil est spécifié par une plage nominale de tension, les mesures sont faites 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 celle-ci.

Lorsque la différence dépasse 10% de la valeur moyenne, les mesures sont effectuées aux limites inférieure et supérieure de la plage de tension.

5.4 *Équipement de l'aspirateur*

L'aspirateur doit être équipé de filtres (sacs) à jeter dans les cas où le fabricant en recommande l'usage et fournit ces filtres (sacs) à jeter. Chaque essai doit être effectué avec un filtre (sac) à jeter neuf.

Dans tous les autres cas, les mesures sont effectuées seulement avec le filtre (sac) équipant normalement l'appareil qui doit être nettoyé par battage avant chaque mesure. Un brossage ou un lavage n'est pas admis.

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

L'aspirateur, les filtres, les tapis d'essais et les fils à ramasser doivent être placés, 24 h avant les essais, dans les conditions mentionnées au paragraphe 5.1.

Lors des mesures obligeant à peser le filtre, etc. pour déterminer son contenu en poussière, et au cours desquelles la température et le degré d'humidité du matériel du filtre se modifient selon les conditions de fonctionnement de l'aspirateur, il est nécessaire de procéder à plusieurs pesées après les essais jusqu'à ce que le poids demeure inchangé et que les valeurs initiales d'humidité et de température se trouvent reproduites.

5.6 *Durée de fonctionnement de l'aspirateur avant les mesures*

Avant la mesure initiale effectuée sur un aspirateur donné, il doit avoir fonctionné pendant deux heures, le tube rigide et le suceur étant entièrement ouvert afin d'assurer un rodage complet. Pour les aspirateurs verticaux les brosses rotatives ou dispositifs similaires doivent tourner sans être en contact avec le sol. Avant chaque ensemble de mesures, l'aspirateur doit fonctionner pendant 30 min pour que la température se stabilise.

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

Avant tout essai impliquant un pesage de la poussière aspirée, il est nécessaire de recouvrir d'une couche de poussière initiale tous les éléments de l'aspirateur que traverse l'air avant de parvenir au filtre. A cet effet, il convient de procéder à deux essais de dépoussiérage dont on ne tient pas compte dans les résultats.

Temperature	$20 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
Relative humidity	60% – 70%
Atmospheric pressure	860 mbar – 1 060 mbar

5.2 *Test floor*

The measurements shall be carried out on a floor, the conditions of which should be such that electrostatical phenomena can be avoided.

Note. — It is recommended to paint the contact surface of the floor with a conducting paint.

5.3 *Voltage and frequency*

The measurements are carried out at a.c., rated frequency and rated voltage $\pm 2\%$.

If a rated voltage range is assigned to the apparatus, the measurements are 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 are carried out both at the upper and lower limits of the range.

5.4 *Equipment of the vacuum cleaner*

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 all other cases the measurements are carried out with only the original filter (bag) which shall be cleaned by means of beating before each measurement. Brushing or washing is not allowed.

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

The vacuum cleaner, the filters, the test carpets and the threads shall be kept at least for 24 h prior to the test in conditions according to Sub-clause 5.1.

In measurements where the filter, etc., has to be weighed to determine its dust content and where the temperature and the degree of humidity of the filter material change with the working conditions of the vacuum cleaner, repeated weighings shall be carried out after the test until the weight remains unchanged and the initial values of humidity and temperature have consequently been resumed.

5.6 *Running time of the vacuum cleaner prior to measurement*

Prior to the initial measurement on a particular vacuum cleaner, it shall have been running with unrestricted extension tube and nozzle for a total of two hours to ensure complete running in. For upright cleaners, the rotating brushes or similar devices shall be running but not in contact with the floor. Prior to each series of measurements the vacuum cleaner shall be run for 30 min to allow the temperature to stabilize.

5.7 *Initial dust application to the 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 should be made, the results of which are not taken into account.

5.8 *Remarque spéciale aux aspirateurs verticaux*

Lors des mesures des aspirateurs verticaux, dans lesquels la brosse n'est pas utilisée comme en service normal, celle-ci doit tourner à vide.

SECTION QUATRE – MÉTHODES DE MESURE

6. Dépoussiérage – Généralités

6.1 *Objet*

L'objet des mesures est de déterminer l'aptitude de l'aspirateur à enlever la poussière.

6.2 *Unités de mesure*

La quantité de poussière enlevée pendant les mesures est exprimée en grammes et l'efficacité de dépoussiérage est calculée en pour-cent.

6.3 *Mode opératoire*

6.3.1 *Surface d'essai et longueur de passage*

La surface choisie pour les mesures peut être de n'importe quelles dimensions, mais ne doit cependant pas être inférieure à celle que couvre un double passage de la brosse, ou du suceur faisant l'objet des mesures.

La partie de cette surface qui est couverte de poussière doit mesurer au moins 0,7 m sur l'un de ses côtés, ce qui constitue donc la section couverte de poussière de la longueur de passage.

Lors des mesures, il convient d'ajouter aux deux extrémités de la partie couverte de poussière une longueur égale à l'épaisseur du suceur ou de la brosse (voir annexe B, figure 2, page 44).

Note. — Il est recommandé d'adopter les dimensions 0,7 m × 1,0 m pour la surface utilisée pour les essais sur tapis, sols plans durs et tapisseries d'ameublement.

6.3.2 *Répartition de la poussière d'essai*

On répartit uniformément sur la surface d'essai de la poussière minérale conforme aux indications du paragraphe 1.3.1 de l'annexe B. Sauf indication contraire, le taux de concentration de cette poussière est de 50 g/m².

Pour obtenir une répartition uniforme de la poussière, il convient de se servir d'une hotte distributrice du type mentionné au paragraphe 2.2 de l'annexe B ou d'une méthode équivalente. Lorsque l'on utilise une hotte de ce genre, la poussière est introduite dans la trémie pendant un laps de temps de 2 min.

6.3.3 *Détermination de la largeur de trace des suceurs et des brosses*

On répartit uniformément sur la surface d'essai de la poussière minérale conforme aux indications du paragraphe 1.3.1 de l'annexe B, puis, l'aspirateur fonctionnant, on pousse le suceur ou la brosse en effectuant un aller, sur la surface en question. La largeur de trace, en millimètres, est déterminée comme la moyenne de cinq mesures le long du passage à des distances approximativement égales.

6.3.4 *Détermination du pouvoir de dépoussiérage*

Ces mesures doivent avoir lieu 5 min après que l'on ait réparti la poussière sur la surface d'essai.