

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
60312

Troisième édition  
Third edition  
1998-02

---

---

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

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

(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

<https://standards.iteh.ai>  
IEC 60312:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/5c109336-8fda-4023-b7ba-61f8acabc07e/iec-60312-1998>



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60312: 1998

## Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

## Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les 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 1 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

Troisième édition  
Third edition  
1998-02

---

---

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

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

© IEC 1998 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 Varembe Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE XA

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	6
Articles	
<b>SECTION 1: GÉNÉRALITÉS</b>	
1.1 Domaine d'application .....	8
1.2 Références normatives.....	8
1.3 Définitions .....	10
1.4 Conditions générales d'essais.....	14
<b>SECTION 2: ESSAIS DE NETTOYAGE PAR ASPIRATION À SEC</b>	
2.1 Dépoussiérage des sols durs.....	18
2.2 Dépoussiérage des sols durs comportant des fentes.....	22
2.3 Dépoussiérage des tapis .....	24
2.4 Dépoussiérage le long des parois.....	30
2.5 Ramassage des fibres adhérant aux tapis.....	30
2.6 Ramassage des fils adhérant aux tapis.....	32
2.7 Capacité utile maximale du réservoir à poussière.....	34
2.8 Caractéristiques d'aspiration.....	34
2.9 Réduction du débit d'air maximal avec un réservoir à poussière partiellement rempli .....	36
2.10 Emission de poussière par l'aspirateur.....	38
<b>SECTION 3: ESSAIS DE NETTOYAGE AVEC ASPIRATION DE LIQUIDE</b>	
A l'étude	
<b>SECTION 4: ESSAIS DIVERS</b>	
4.1 Résistance au déplacement.....	42
4.2 Dépoussiérage sous les meubles.....	44
4.3 Rayon d'action.....	44
4.4 Résistance aux chocs.....	46
4.5 Déformation des tuyaux et des tubes rigides.....	46
4.6 Essai de secousse.....	48

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	7

Clause

## SECTION 1: GENERAL

1.1 Scope.....	9
1.2 Normative references .....	9
1.3 Definitions .....	11
1.4 General conditions for testing .....	15

## SECTION 2: DRY VACUUM CLEANING TESTS

2.1 Dust removal from hard flat floors.....	19
2.2 Dust removal from hard floors with crevices.....	23
2.3 Dust removal from carpets.....	25
2.4 Dust removal along walls.....	31
2.5 Fibre removal from carpets.....	31
2.6 Thread removal from carpets.....	33
2.7 Maximum usable volume of the dust receptacle.....	35
2.8 Air data .....	35
2.9 Reduction in maximum air flow with a partly filled dust receptacle .....	37
2.10 Dust emission of the vacuum cleaner.....	39

## SECTION 3: WET VACUUM CLEANING TESTS

Under consideration

## SECTION 4: MISCELLANEOUS TESTS

4.1 Motion resistance .....	43
4.2 Cleaning under furniture .....	45
4.3 Radius of operation .....	45
4.4 Impact resistance .....	47
4.5 Deformation of hose and connecting tubes.....	47
4.6 Bump test.....	49

Articles	Pages
4.7 Flexibilité du tuyau.....	48
4.8 Flexion répétée du tuyau .....	48
4.9 Fonctionnement avec un réservoir à poussière partiellement rempli .....	50
4.10 Masse .....	50
4.11 Durée spécifique de nettoyage.....	50
4.12 Dimensions .....	52
4.13 Niveau de bruit .....	52
 <b>SECTION 5: MATÉRIEL ET ÉQUIPEMENT D'ESSAI</b> 	
5.1 Matériel pour les mesures.....	52
5.2 Equipement pour les mesures.....	58
Figures.....	70
 Annexes	
A Informations sur les matériaux.....	102
B Bibliographie .....	106



iTeH Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

IEC 60312:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/56109336-8fda-4023-b7ba-61f8acabc07e/iec-60312-1998>

Clause	Page
4.7 Flexibility of the hose .....	49
4.8 Repeated bending of the hose .....	49
4.9 Operation with partly filled dust receptacle .....	51
4.10 Mass .....	51
4.11 Specific cleaning time .....	51
4.12 Dimensions .....	53
4.13 Noise level .....	53
<b>SECTION 5: TEST MATERIAL AND EQUIPMENT</b>	
5.1 Material for measurements .....	53
5.2 Equipment for measurements .....	59
Figures .....	71
<b>Annexes</b>	
A Information on material .....	103
B Bibliography .....	107

ITeH Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

IEC 60312:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/56109336-8fda-4023-b7ba-61f8acabc07e/iec-60312-1998>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ASPIRATEURS DE POUSSIÈRE À USAGE DOMESTIQUE –  
MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION**

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes Internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60312 a été établie par le sous-comité 59F: Appareils de traitement des sols, du comité d'études 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
59/84/FDIS	59/85/RVD

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

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1981 et son amendement 3 consolidé (1994).

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## VACUUM CLEANERS FOR HOUSEHOLD USE – METHODS OF MEASURING THE PERFORMANCE

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60312 has been prepared by subcommittee 59F: Floor treatment appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household electrical appliances.

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

FDIS	Report on voting
59F/84/FDIS	59F/85/RVD

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

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1981 and its consolidated amendment 3 (1994).

Annexes A and B are for information only.

# ASPIRATEURS DE POUSSIÈRE À USAGE DOMESTIQUE – MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION

## Section 1: Généralités

### 1.1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux aspirateurs de poussière pour usage domestique ou utilisation dans des conditions similaires à celles rencontrées dans des conditions domestiques.

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

NOTE – Compte tenu de l'influence des conditions d'environnement, des variations dans le temps, de l'origine des matériels d'essai et de la compétence de l'opérateur, la plupart des méthodes d'essai décrites donneront des résultats d'essai plus fiables si elles sont utilisées dans le cadre d'essais comparatifs sur un certain nombre d'appareils au même moment, dans le même laboratoire et par le même opérateur.

Pour les prescriptions de sécurité, se référer à la CEI 60335-1 et à la CEI 60335-2-2. Pour les prescriptions concernant la suppression des perturbations radioélectriques, se référer à la CISPR 14 (voir annexe B).

### 1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60704-1:1982, *Code d'essai pour la détermination du bruit aérien émis par les appareils électrodomestiques et analogues – Partie 1: Règles générales*

CEI 60704-2-1:1984, *Code d'essai pour la détermination du bruit aérien émis par les appareils électrodomestiques et analogues – Partie 2: Règles particulières pour les aspirateurs de poussière*

ISO 554:1976, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai – Spécifications*

ISO 679:1989, *Méthodes d'essai des ciments – Détermination des résistances mécaniques*

ISO 5167-1:1991, *Mesure de débit des fluides au moyen d'appareils déprimogènes – Partie 1: Diaphragmes, tuyères et tubes de Venturi insérés dans des conduites en charge de section circulaire*

# VACUUM CLEANERS FOR HOUSEHOLD USE – METHODS OF MEASURING THE PERFORMANCE

## Section 1: General

### 1.1 Scope

This International Standard is applicable to vacuum cleaners for households use in or under conditions similar to those in households.

The purpose of this standard is to specify essential performance characteristics of vacuum cleaners being of interest to the users and to describe methods for measuring these characteristics.

NOTE – Due to influence of environmental conditions, variations in time, origin of test materials and proficiency of the operator, most of the described test methods will give more reliable results when applied for comparative testing of a number of appliances at the same time, in the same laboratory and by the same operator.

For safety requirements, reference is made to IEC 60335-1 and IEC 60335-2-2. For radio interference suppression requirements, reference is made to CISPR 14 (see annex B).

### 1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in the text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60704-1:1982, *Test code for the determination of airborne acoustical noise emitted by household and similar electrical appliances – Part 1: General requirements*

IEC 60704-2-1:1984, *Test code for the determination of airborne acoustical noise emitted by household and similar electrical appliances – Part 2: Particular requirements for vacuum cleaners*

ISO 554:1976, *Standard atmospheres for conditioning and/or testing – Specifications*

ISO 679:1989, *Methods of testing cements – Determination of strength*

ISO 5167-1:1991, *Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices – Part 1: Orifice plates, nozzles and Venturi tubes inserted in circular cross-section conduits running full*

### 1.3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent:

#### 1.3.1

##### **tête de nettoyage**

partie de l'aspirateur de poussière qui est appliquée sur la surface à nettoyer

NOTE – La tête de nettoyage peut être un suceur lisse ou une brosse fixée à un tube rigide, un suceur motorisé, ou faire partie du corps de l'appareil.

#### 1.3.2

##### **suceur motorisé**

tête de nettoyage munie d'un dispositif d'agitation destiné à faciliter le dépoussiérage

NOTE – Le dispositif d'agitation peut être entraîné par un moteur électrique incorporé (suceur motorisé), par une turbine incorporée actionnée par le débit d'air (suceur à turbine d'air) ou par un dispositif à friction ou mécanisme actionné par les déplacements de la tête de nettoyage sur la surface à nettoyer (suceur mécanique).

#### 1.3.3

##### **tête de nettoyage autotractée**

tête de nettoyage munie d'un mécanisme de déplacement

#### 1.3.4

##### **aspirateur vertical**

aspirateur de poussière dont la tête de nettoyage fait partie intégrante du corps de l'appareil ou est reliée en permanence à l'appareil, la tête de nettoyage étant munie en général d'un dispositif d'agitation destiné à faciliter le dépoussiérage et l'aspirateur complet étant déplacé sur la surface à nettoyer à l'aide d'un manche rapporté

#### 1.3.5

##### **double passage**

déplacement de la tête de nettoyage une fois vers l'avant et une fois vers l'arrière, entre deux lignes parallèles perpendiculaires au sens du déplacement vers l'avant

#### 1.3.6

##### **passage aller**

déplacement vers l'avant d'un double passage

NOTE – Sur les tapis d'essai, les passages aller sont effectués dans le sens des poils du tapis (sens de fabrication)

#### 1.3.7

##### **passage retour**

déplacement vers l'arrière d'un double passage

#### 1.3.8

##### **longueur de passage**

distance entre les deux lignes délimitant un double passage

#### 1.3.9

##### **type de passage**

disposition des passages aller et retour sur la surface à nettoyer

#### 1.3.10

##### **passage parallèle**

type de passage tel que les passages aller et retour coïncident

### 1.3 Definitions

For the purpose of this International Standard, the following definitions apply:

#### 1.3.1

##### **cleaning head**

that part of a vacuum cleaner which is applied to a surface to be cleaned

NOTE – The cleaning head may be a plain nozzle or a brush attached to a connecting tube, a power nozzle, or form part of the cleaner housing.

#### 1.3.2

##### **power nozzle**

cleaning head provided with an agitation device to assist dirt removal

NOTE – The agitation device may be driven by an incorporated electric motor (motorized nozzle), an incorporated turbine powered by the air flow (air-turbine nozzle) or an incorporated friction or gear mechanism actuated by moving the cleaning head over the surface to be cleaned (mechanical nozzle).

#### 1.3.3

##### **self-propelled cleaning head**

cleaning head provided with propulsion mechanism

#### 1.3.4

##### **upright cleaner**

vacuum cleaner with the cleaning head forming an integral part of or permanently connected to the cleaner housing, the cleaning head normally being provided with an agitation device to assist dirt removal and the complete cleaner housing being moved over the surface to be cleaned by means of an attached handle

#### 1.3.5

##### **double stroke**

one forward and one backward movement of the cleaning head between two parallel lines perpendicular to the direction of the forward movement

#### 1.3.6

##### **forward stroke**

forward movement of a double stroke

NOTE – On test carpets, forward strokes are carried out in the direction of the carpet pile (direction of manufacture).

#### 1.3.7

##### **return stroke**

backward movement of a double stroke

#### 1.3.8

##### **stroke length**

distance between the two parallel lines defining the limits of a double stroke

#### 1.3.9

##### **stroke pattern**

arrangement of the forward and return strokes on the surface to be cleaned

#### 1.3.10

##### **parallel pattern**

stroke pattern where the forward and the return strokes coincide

### 1.3.11

#### **passage en zigzag**

type de passage tel que le passage retour est dirigé de biais vers la position de départ du passage aller suivant (voir figure 1)

### 1.3.12

#### **largeur d'essai**

largeur externe de la tête de nettoyage moins 20 mm

### 1.3.13

#### **largeur de trace**

largeur de la trace visible laissée après un passage aller sur une surface donnée couverte de poussière, l'aspirateur étant en fonctionnement avec la tête de nettoyage en parfait contact avec la surface et réglée conformément aux instructions du fabricant

### 1.3.14

#### **largeur de passage**

largeur de trace moins 20 mm

### 1.3.15

#### **profondeur active de la tête de nettoyage**

distance s'étendant du bord avant de la tête de nettoyage jusqu'à son bord postérieur ou jusqu'à une ligne située à 10 mm en arrière du bord postérieur de l'ouverture d'aspiration située sur le dessous de la tête de nettoyage, suivant la valeur la plus courte

### 1.3.16

#### **vitesse de passage**

vitesse de la tête de nettoyage déplacée le plus uniformément possible lors d'un passage aller ou retour

### 1.3.17

#### **cycle de nettoyage**

pour une mesure donnée, la séquence des passages aller et retour à effectuer à une vitesse de passage spécifiée sur la surface d'essai, conformément au type de passage approprié

### 1.3.18

#### **durée spécifique de nettoyage**

durée nécessaire pour effectuer un cycle de nettoyage d'une surface libre de 1 m<sup>2</sup>

### 1.3.19

#### **capacité de dépoussiérage**

rapport, en pourcentage, de la quantité de poussière enlevée au cours d'un nombre spécifié de cycles de nettoyage à la quantité de poussière répartie sur une surface d'essai

### 1.3.20

#### **capacité de ramassage des fils**

rapport, en pourcentage, du nombre de fils ramassés au cours d'un cycle de nettoyage au nombre de fils répartis sur un tapis d'essai

### 1.3.21

#### **capacité de ramassage des fibres**

quotient de la largeur balayée, en millimètres, par le nombre de simples passages nécessaires pour enlever les fibres adhérant à un tapis d'essai