

**INTERNATIONAL
STANDARD**

**IEC
CEI**

**NORME
INTERNATIONALE**

60312

Fourth edition
Quatrième édition
2007-04

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

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

PRICE CODE
CODE PRIX **XC**

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

CONTENTS

FOREWORD.....	7
Section 1: General	
1.1 Scope.....	9
1.2 Normative references	9
1.3 Definitions	9
1.4 General conditions for testing	11
1.4.1 Atmospheric conditions	11
1.4.2 Test equipment and materials	12
1.4.3 Voltage and frequency	12
1.4.4 Running-in of vacuum cleaner and attachments	12
1.4.5 Equipment of the vacuum cleaner	12
1.4.6 Operation of the vacuum cleaner.....	13
1.4.7 Conditioning prior to tests	13
1.4.8 Initial application of dust	13
1.4.9 Mechanical operator	13
1.4.10 Number of samples.....	14
1.4.11 Reference cleaner system.....	14
Section 2: Dry vacuum cleaning tests	
2.1 Dust removal from hard flat floors	14
2.1.1 Test equipment.....	14
2.1.2 Test area and stroke length	14
2.1.3 Distribution of test dust	14
2.1.4 Determination of track width and stroke width.....	14
2.1.5 Test method	15
2.1.6 Determination of dust removal ability.....	15
2.2 Dust removal from hard floors with crevices	16
2.2.1 Test equipment.....	16
2.2.2 Distribution of test dust	16
2.2.3 Determination of dust removal ability.....	16
2.3 Dust removal from carpets	16
2.3.1 Test carpet	16
2.3.2 Test area and stroke length	17
2.3.3 Cleaning cycle	17
2.3.4 Conditioning of test carpet	17
2.3.5 Distribution of test dust	18
2.3.6 Embedding of dust into carpet.....	18
2.3.7 Preconditioning of dust receptacle.....	18
2.3.8 Determination of dust removal ability.....	18
2.4 Dust removal along walls	19
2.4.1 Test equipment and materials	19
2.4.2 Distribution of test dust	19
2.4.3 Determination of dust removal ability along walls.....	19
2.5 Fibre removal from carpets and upholstery.....	19
2.5.1 Fibre removal from carpets	19
2.5.2 Fibre removal from upholstery.....	20

2.6	Thread removal from carpets	21
2.6.1	Test carpet	21
2.6.2	Distribution of threads	21
2.6.3	Determination of thread removal ability	21
2.7	Maximum usable volume of the dust receptacle	22
2.7.1	Conditions for measurement	22
2.7.2	Introduction of moulding granules.....	22
2.7.3	Determination of maximum usable volume of dust receptacle	22
2.8	Air data	22
2.8.1	Conditions for measurement	22
2.8.2	Test equipment.....	23
2.8.3	Determination of air data.....	23
2.9	Performance with loaded dust receptacle	23
2.9.1	General	23
2.9.2	Suction with loaded dust receptacle	23
2.9.3	Throttling to simulate loaded dust receptacle.....	24
2.9.4	Determination of performance with loaded dust receptacle	24
2.10	Dust emission of the vacuum cleaner	25
2.10.1	Test procedure	25
2.10.2	Pre-test	26
2.10.3	Dust test.....	26
2.10.4	Calculating emission	27
2.10.5	Record.....	28

Section 3: Wet vacuum cleaning tests

3.1	Object of the test	28
3.2	Wet cleaning effectiveness on carpet.....	29
3.2.1	Test carpet samples	29
3.2.2	Soiling of carpet sample.....	29
3.2.3	Cleaning procedure.....	29
3.2.4	Drying of the carpet sample	30
3.2.5	Determination of wet cleaning effectiveness	30
3.2.6	Colorimetric measurements	31
3.2.7	Visual assessment.....	31

Section 4: Miscellaneous tests

4.1	Motion resistance	31
4.1.1	Test carpet and test equipment	31
4.1.2	Determination of motion resistance	32
4.2	Cleaning under furniture	32
4.2.1	Distribution of test dust	32
4.2.2	Determination of free furniture height	32
4.3	Radius of operation	32
4.3.1	Conditions for measurement	33
4.3.2	Determination of radius of operation.....	33
4.4	Impact resistance	33
4.4.1	Test equipment.....	33
4.4.2	Determination of impact resistance	33
4.5	Deformation of hose and connecting tubes.....	33
4.5.1	Test equipment.....	33

4.5.2	Determination of permanent deformation.....	33
4.6	Bump test.....	34
4.6.1	Test equipment.....	34
4.6.2	Test cycle.....	34
4.6.3	Test procedure.....	34
4.7	Flexibility of the hose.....	35
4.7.1	Preparation of test object.....	35
4.7.2	Determination of the flexibility of the hose.....	35
4.8	Repeated bending of the hose.....	35
4.8.1	Test equipment.....	35
4.8.2	Test method.....	35
4.9	Operation with partly filled dust receptacle.....	36
4.10	Mass.....	36
4.11	Specific cleaning time.....	36
4.12	Dimensions.....	37
4.13	Noise level.....	37
4.14	Energy consumption.....	37
4.14.1	Energy consumption with vacuuming of carpets.....	37
4.14.2	Energy consumption with vacuuming of hard floors with crevices.....	39

Section 5: Test material and equipment

5.1	Material for measurements.....	39
5.1.1	Test carpets.....	39
5.1.2	Standard test dust.....	41
5.1.3	Fibre material.....	43
5.1.4	Thread material.....	43
5.1.5	Moulding granules.....	43
5.1.6	Test cushion.....	43
5.2	Equipment for measurements.....	44
5.2.1	Floor test plate.....	44
5.2.2	Test plate with crevice.....	44
5.2.3	Carpet-beating machine.....	44
5.2.4	Carpet hold-downs and guides.....	44
5.2.5	Dust spreader.....	44
5.2.6	Rollers for embedding.....	44
5.2.7	Void.....	45
5.2.8	Equipment for air data measurement.....	45
5.2.9	Equipment for dust emission measurement.....	47
5.2.10	Device for motion resistance test.....	49
5.2.11	Device for impact test.....	49
5.2.12	Device for determination of deformation of hoses and connecting tubes.....	49
5.2.13	Mechanical operator.....	49
5.2.14	Weighing machine.....	49
5.2.15	Testing surface for wet cleaning tests.....	50
5.2.16	Spectrophotometer.....	50
5.2.17	Test soil mixer.....	50
Annex A (informative)	Information on materials.....	73
Bibliography	76

Table 1 – Values for the upper confidence value of a Poisson distribution for the 95 % confidence level	28
Table 2 – Classes for sizes 0,4 – 25 µm	48
Figure 1 – Zig-zag pattern	51
Figure 2 – Stroke length in measurements of dust removal from hard floors and of thread removal from carpets.....	51
Figure 3 – Grain size diagram for test dust	52
Figure 4 – Devices for distribution of mineral dust.....	53
Figure 5 – Test plate with crevice	53
Figure 6 – Carpet-beating machine.....	54
Figure 7a – Carpet hold-downs and guides	54
Figure 7b – Stroke length in the measurement of dust removal from carpets	55
Figure 7c – Dust spreader and roller for embedding dust into carpets	55
Figure 7d – Mechanical operator for the measurement of dust removal from carpets and of motion resistance	56
Figure 8 – Right-angled T	57
Figure 9 – Arrangement of threads in the thread removal test	57
Figure 10a – Stencil for distribution of fibres on test carpets	58
Figure 10b – Frame for test cushion	58
Figure 10c – Stencil for distribution of fibres on upholstery	59
Figure 11 – Nozzle adaptor for upright cleaners	59
Figure 12 – Air data curves	60
Figure 13a – Alternative A equipment for air data measurements.....	60
Figure 13b – Measuring box for alternative A.....	61
Figure 13c – Alternative B equipment for air data measurements	62
Figure 14a – Testing hood for measurement of dust emission.....	63
Figure 14b – Placing of upright cleaners in the testing hood.....	63
Figure 14c – Dust dispenser.....	64
Figure 15 – Insertion depth.....	65
Figure 16 – Drum for impact test	65
Figure 17a – Device for testing deformation of hoses and connecting tubes	66
Figure 17b – Position of test object and cross-section for measurement of deformation	66
Figure 18 – Preparation of hoses for testing flexibility	67
Figure 19 – Equipment for repeated bending of hoses	67
Figure 20a – Profile of threshold.....	68
Figure 20b – Arrangements for bump test.....	68
Figure 21 – Clamping arrangement for carpet sample.....	69
Figure 22a – Cleaning pattern for appliances with cleaning head used in forward and backward strokes	69
Figure 22b – Cleaning pattern for appliances with cleaning head only used in backward strokes.....	70
Figure 23a – Connecting tube openings.....	71

Figure 23b – Dust spread uniformly on surface 71
Figure 24 – Test dust for loading dust receptacle..... 72

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**VACUUM CLEANERS FOR HOUSEHOLD USE –
METHODS OF MEASURING THE PERFORMANCE****FOREWORD**

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. 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.

This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 1998, amendment 1 (2000) and amendment 2 (2004). The following subclauses have been updated:

- 2.9 on performance with partly filled receptacle;
- 2.10 on determination of dust emission of the vacuum cleaners;
- 4.14 on energy consumption.

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

FDIS	Report on voting
59F/163/FDIS	59F/164/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 publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

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 household 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 the 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.

1.2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

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 2-1: 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 2439:1997, *Flexible cellular polymeric materials – Determination of hardness (indentation technique)*

ISO 3386-1:1986, *Polymeric materials, cellular flexible – Determination of stress-strain characteristics in compression – Part 1: Low-density materials*

ISO 5167:2003 (all parts), *Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full*

CIE 15.2:1986, *Colorimetry*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	83
Section 1: Généralités	
1.1	Domaine d'application..... 85
1.2	Références normatives 85
1.3	Définitions 85
1.4	Conditions générales d'essais..... 87
1.4.1	Conditions atmosphériques 87
1.4.2	Equipement et matériel d'essai 88
1.4.3	Tension et fréquence 88
1.4.4	Rodage de l'aspirateur et des accessoires 88
1.4.5	Equipement de l'aspirateur..... 88
1.4.6	Fonctionnement de l'aspirateur 89
1.4.7	Conditionnement avant les essais 89
1.4.8	Application initiale de poussière 89
1.4.9	Dispositif de commande mécanique 89
1.4.10	Nombre d'échantillons..... 90
1.4.11	Système d'aspiration de référence 90
Section 2: Essais de nettoyage par aspiration à sec	
2.1	Dépoussiérage des sols plans durs..... 90
2.1.1	Equipement d'essai..... 90
2.1.2	Surface d'essai et longueur de passage 90
2.1.3	Répartition de la poussière d'essai..... 90
2.1.4	Détermination de la largeur de trace et de la largeur de passage..... 90
2.1.5	Méthode d'essai..... 91
2.1.6	Détermination de la capacité de dépoussiérage..... 91
2.2	Dépoussiérage des sols durs comportant des fentes 92
2.2.1	Equipement d'essai..... 92
2.2.2	Répartition de la poussière d'essai..... 92
2.2.3	Détermination de la capacité de dépoussiérage..... 92
2.3	Dépoussiérage des tapis..... 92
2.3.1	Tapis d'essai 92
2.3.2	Surface d'essai et longueur de passage 93
2.3.3	Cycle de nettoyage 93
2.3.4	Conditionnement du tapis d'essai 93
2.3.5	Répartition de la poussière d'essai..... 94
2.3.6	Incrustation de la poussière dans le tapis 94
2.3.7	Préconditionnement du réservoir à poussière 94
2.3.8	Détermination de la capacité de dépoussiérage..... 94
2.4	Dépoussiérage le long des parois 95
2.4.1	Equipement et matériel d'essai 95
2.4.2	Répartition de la poussière d'essai..... 95
2.4.3	Détermination de la capacité de dépoussiérage le long des parois..... 95
2.5	Ramassage des fibres sur tapis et sur tissu 95
2.5.1	Ramassage des fibres sur tapis 95
2.5.2	Ramassage des fibres sur tissu 96

2.6	Ramassage des fils adhérant aux tapis	97
2.6.1	Tapis d'essai	97
2.6.2	Répartition des fils	97
2.6.3	Détermination de la capacité de ramassage des fils	97
2.7	Capacité utile maximale du réservoir à poussière	98
2.7.1	Conditions de mesure	98
2.7.2	Introduction des granules moulés	98
2.7.3	Détermination de la capacité utile maximale du réservoir à poussière	98
2.8	Caractéristiques d'aspiration	98
2.8.1	Conditions de mesure	98
2.8.2	Equipement d'essai	99
2.8.3	Détermination des caractéristiques d'aspiration	99
2.9	Aptitude à la fonction avec un réservoir à poussière chargé	99
2.9.1	Généralités	99
2.9.2	Aspiration avec un réservoir à poussière chargé	99
2.9.3	Obturation pour simuler le réservoir à poussière chargé	100
2.9.4	Détermination de l'aptitude à la fonction avec le réservoir à poussière chargé	100
2.10	Emission de poussière par l'aspirateur	101
2.10.1	Procédure d'essai	101
2.10.2	Essai préliminaire	102
2.10.3	Essai de poussière	102
2.10.4	Calcul des émissions	103
2.10.5	Enregistrement	104
Section 3: Essais de nettoyage avec aspiration de liquide		
3.1	Objet de l'essai	104
3.2	Essai d'efficacité du nettoyage humide des tapis	105
3.2.1	Echantillons de tapis d'essais	105
3.2.2	Dépôt de salissure sur un échantillon de tapis	105
3.2.3	Procédure de nettoyage	105
3.2.4	Séchage de l'échantillon de tapis	106
3.2.5	Détermination de l'efficacité du nettoyage humide	106
3.2.6	Mesures colorimétriques	107
3.2.7	Evaluation visuelle	107
Section 4: Essais divers		
4.1	Résistance au déplacement	107
4.1.1	Tapis et équipement d'essai	107
4.1.2	Détermination de la résistance au déplacement	108
4.2	Dépoussiérage sous les meubles	108
4.2.1	Répartition de la poussière d'essai	108
4.2.2	Détermination de la hauteur libre sous des meubles	108
4.3	Rayon d'action	108
4.3.1	Conditions de mesure	109
4.3.2	Détermination du rayon d'action	109
4.4	Résistance aux chocs	109
4.4.1	Equipement d'essai	109
4.4.2	Détermination de la résistance aux chocs	109
4.5	Déformation des tuyaux et des tubes rigides	109
4.5.1	Equipement d'essai	109

4.5.2	Détermination de la déformation permanente	109
4.6	Essai de secousse.....	110
4.6.1	Equipement d'essai.....	110
4.6.2	Cycle d'essai	110
4.6.3	Procédure d'essai	110
4.7	Flexibilité du tuyau.....	111
4.7.1	Préparation de l'objet à l'essai.....	111
4.7.2	Détermination de la flexibilité du tuyau	111
4.8	Flexion répétée du tuyau.....	111
4.8.1	Equipement d'essai.....	111
4.8.2	Méthode d'essai.....	111
4.9	Fonctionnement avec un réservoir à poussière partiellement rempli	112
4.10	Masse	112
4.11	Durée spécifique de nettoyage	112
4.12	Dimensions	113
4.13	Niveau de bruit	113
4.14	Consommation d'énergie	113
4.14.1	Consommation d'énergie avec aspiration des tapis	113
4.14.2	Consommation d'énergie avec aspiration de sols durs avec des fentes.....	115
Section 5: Matériel et équipement d'essai		
5.1	Matériel pour les mesures.....	115
5.1.1	Tapis d'essai	115
5.1.2	Poussière d'essai normalisée	117
5.1.3	Fibres	119
5.1.4	Fils	119
5.1.5	Granules moulés.....	119
5.1.6	Coussin d'essai	119
5.2	Equipement pour les mesures.....	120
5.2.1	Plancher d'essai	120
5.2.2	Plancher d'essai avec fente	120
5.2.3	Machine à battre les tapis	120
5.2.4	Butées latérales et guides.....	120
5.2.5	Distributeur de poussière	120
5.2.6	Rouleaux pour l'incrustation	120
5.2.7	Vacant.....	121
5.2.8	Equipement pour les mesures des caractéristiques d'aspiration.....	121
5.2.9	Equipement pour la mesure de la poussière émise.....	123
5.2.10	Dispositif pour l'essai de résistance au déplacement	125
5.2.11	Dispositif pour essai de choc.....	125
5.2.12	Dispositif pour la détermination de la déformation des tuyaux et tubes rigides	125
5.2.13	Dispositif de commande mécanique	125
5.2.14	Balance	125
5.2.15	Surface d'essai pour les essais de nettoyage humide	126
5.2.16	Spectrophotomètre	126
5.2.17	Mélangeur de salissure d'essai	126
Annexe A (informative)	Informations sur les matériaux	149
Bibliographie		152

Tableau 1 – Valeurs pour la valeur de confiance supérieure d'une distribution de Poisson pour le niveau de confiance de 95 %	104
Tableau 2 – Classes pour taille 0,4 – 25 µm	124
Tableau 2 – Classes pour des tailles comprises entre 0,4 et 25 µm	124
Figure 1 – Passage en zigzag.....	127
Figure 2 – Longueur de passage pour les mesures de dépoussiérage des sols durs et de ramassage des fils sur tapis	127
Figure 3 – Diagramme granulométrique de la poussière d'essai	128
Figure 4 – Dispositifs de répartition de la poussière minérale.....	129
Figure 5 – Plancher d'essai avec fente	129
Figure 6 – Machine à battre les tapis	130
Figure 7a – Butées latérales et guides.....	130
Figure 7b – Longueur de passage pour la mesure de dépoussiérage des tapis	131
Figure 7c – Distributeur de poussière et rouleau à incruster la poussière dans les tapis	131
Figure 7d – Dispositif de commande mécanique pour les mesures de dépoussiérage des tapis et de résistance au déplacement	132
Figure 8 – T à angle droit	133
Figure 9 – Disposition des fils lors de l'essai de ramassage des fils	133
Figure 10a – Gabarit pour la répartition des fibres sur le tapis d'essai.....	134
Figure 10b – Cadre pour coussin d'essai	134
Figure 10c – Gabarit pour la répartition des fibres sur le tissu.....	135
Figure 11 – Adaptateur du suceur pour les aspirateurs verticaux	135
Figure 12 – Courbes des caractéristiques d'aspiration	136
Figure 13a – Equipement de la variante A pour les mesures des caractéristiques d'aspiration	136
Figure 13b – Caisson de mesure pour la variante A.....	137
Figure 13c – Equipement de la variante B pour les mesures des caractéristiques d'aspiration	138
Figure 14a – Hotte d'essai pour la mesure de l'émission de poussière	139
Figure 14b – Positionnement des aspirateurs verticaux dans la hotte d'essai	139
Figure 14c – Distributeur de poussière	140
Figure 15 – Profondeur de pénétration	141
Figure 16 – Tambour pour l'essai de résistance aux chocs	141
Figure 17a – Dispositif pour l'essai de déformation des tuyaux et des tubes rigides.....	142
Figure 17b – Positionnement de l'échantillon et section de mesure de la déformation	142
Figure 18 – Préparation des tuyaux pour l'essai de flexibilité.....	143
Figure 19 – Equipement pour flexion répétée des tuyaux	143
Figure 20a – Coupe du seuil.....	144
Figure 20b – Installation pour essai de secousse.....	144
Figure 21 – Installation de serrage pour échantillon de tapis	145
Figure 22a – Schéma de nettoyage pour appareils à tête de nettoyage utilisés pour passages en avant et passages en arrière.....	145
Figure 22b – Schéma de nettoyage pour appareils à tête de nettoyage utilisés uniquement pour des passages en arrière	146
Figure 23a – Ouvertures du tube rigide.....	147

Figure 23b – Poussière répartie uniformément sur la surface.....	147
Figure 24 – Poussière d’essai pour charger le réservoir à poussière.....	148

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'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. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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.

Cette quatrième édition de la CEI 60312 annule et remplace la troisième édition publiée en 1998, son amendement 1 (2000) et son amendement 2 (2004). Les paragraphes suivants ont été mis à jour:

- 2.9 sur l'aptitude à la fonction avec un réservoir partiellement rempli;
- 2.10 sur la détermination de l'émission de poussière des aspirateurs;
- 4.14 sur la consommation d'énergie.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
59F/163/FDIS	59F/164/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

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 exigences de sécurité, il est fait référence à la CEI 60335-1 et à la CEI 60335-2-2.

1.2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

CEI 60704-1:1997, *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien – Partie 1: Règles générales*

CEI 60704-2-1:2000, *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien – Partie 2-1: 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 2439:1997, *Matériaux polymères alvéolaires souples – Détermination de la dureté (technique par indentation)*

ISO 3386-1:1986, *Matériaux polymères alvéolaires souples – Détermination de la caractéristique de contrainte-déformation relative en compression – Partie 1: Matériaux à basse masse volumique*

ISO 5167:2003 (toutes les parties), *Mesure de débit des fluides au moyen d'appareils déprimogènes insérés dans des conduites en charge de section circulaire*

CIE 15.2:1986, *Colorimetry* (disponible en anglais seulement)