

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Surface cleaning appliances –
Part 2: Dry vacuum cleaners for household or similar use – Methods for
measuring the performance**

**Appareils de nettoyage des sols –
Partie 2: Aspirateurs à sec à usage domestique ou analogue – Méthodes
de mesure de l'aptitude à la fonction**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 97.080

ISBN 978-2-8322-3597-3

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD	7
1 Scope	10
2 Normative references	10
3 Terms and definitions	11
4 General conditions for testing	13
4.1 Atmospheric conditions	13
4.2 Test equipment and materials	14
4.2.1 General	14
4.2.2 Pile direction.....	14
4.3 Voltage and frequency	14
4.4 Running-in of dry vacuum cleaner	15
4.5 Equipment of the dry vacuum cleaner.....	15
4.6 Operation of the dry vacuum cleaner	15
4.7 Conditioning prior to each test.....	16
4.8 Mechanical operator.....	16
4.9 Number of samples	17
4.10 Carpets for testing	17
5 Dry vacuum cleaning tests.....	17
5.1 Dust removal from hard flat floors.....	17
5.1.1 Test equipment.....	17
5.1.2 Test area and stroke length.....	17
5.1.3 Removal of remaining dust.....	18
5.1.4 Distribution of test dust	18
5.1.5 Preconditioning of dust receptacle.....	18
5.1.6 Determination of dust removal ability.....	19
5.2 Dust removal from hard floors with crevices	19
5.2.1 Test equipment.....	19
5.2.2 Distribution of test dust	20
5.2.3 Determination of dust removal ability.....	20
5.3 Dust removal from carpets	20
5.3.1 Test carpet	20
5.3.2 Test area and stroke length.....	21
5.3.3 Conditioning of test carpet	21
5.3.4 Distribution of test dust	22
5.3.5 Embedding of dust into carpet.....	22
5.3.6 Preconditioning of dust receptacle.....	22
5.3.7 Determination of dust removal ability.....	23
5.4 Dust removal along walls	24
5.4.1 Test equipment and materials	24
5.4.2 Distribution of test dust	24
5.4.3 Determination of dust removal ability along walls.....	24
5.5 Fibre removal from carpets and upholstery	25
5.5.1 General	25
5.5.2 Fibre removal from carpets	25
5.5.3 Fibre removal from upholstery.....	27
5.6 Thread removal from carpets.....	29

5.6.1	Test carpet	29
5.6.2	Distribution of threads	30
5.6.3	Determination of thread removal ability	30
5.7	Maximum usable volume of the dust receptacle	31
5.7.1	General	31
5.7.2	Conditions for test	31
5.7.3	Introduction of moulding granules	32
5.7.4	Determination of maximum usable volume of dust receptacle	32
5.8	Air data	32
5.8.1	Purpose	32
5.8.2	Conditions for test	32
5.8.3	Test equipment	33
5.8.4	Mounting dry vacuum cleaner to test chamber for air data test	33
5.8.5	Determination of air data	33
5.9	Performance with loaded dust receptacle	34
5.9.1	Purpose	34
5.9.2	Determination of suction pressure change with loaded dust receptacle	34
5.9.3	Throttling to simulate loaded dust receptacle	37
5.9.4	Determination of performance with loaded dust receptacle	37
5.10	Total emissions while vacuum cleaning	37
5.10.1	Purpose	37
5.10.2	Test conditions	37
5.10.3	Test equipment	38
5.10.4	Test carpet	38
5.10.5	Test chamber setup and conditioning	38
5.10.6	Dry vacuum cleaners	38
5.10.7	Test sample and material setup	38
5.10.8	Positioning the test unit	38
5.10.9	Test procedure	39
5.11	Filtration efficiency and dust re-emission of the dry vacuum cleaner	39
5.11.1	Purpose	39
5.11.2	Test conditions	39
5.11.3	Determining the test dust quantity	40
5.11.4	Particle neutralization	40
5.11.5	Verification of particle transport	40
5.11.6	Test procedure	41
5.11.7	Evaluation	42
5.11.8	Particle concentration and dilution	43
5.11.9	Record keeping	44
6	Miscellaneous tests	44
6.1	General	44
6.2	Motion resistance	44
6.2.1	Purpose	44
6.2.2	Test carpet and test equipment	44
6.2.3	Determination of motion resistance	45
6.3	Cleaning under furniture	45
6.3.1	Purpose	45
6.3.2	Distribution of test dust	46

6.3.3	Determination of free furniture height	46
6.4	Radius of operation	46
6.4.1	Purpose	46
6.4.2	Conditions for measurement	46
6.4.3	Determination of radius of operation	46
6.5	Impact resistance for detachable cleaning heads	46
6.5.1	Purpose	46
6.5.2	Test equipment	46
6.5.3	Determination of impact resistance	46
6.6	Deformation of hose and connecting tubes	47
6.6.1	Purpose	47
6.6.2	Test equipment	47
6.6.3	Determination of permanent deformation	47
6.7	Bump test	48
6.7.1	Purpose	48
6.7.2	Test equipment	48
6.7.3	Test cycle	49
6.7.4	Test procedure	49
6.8	Flexibility of the hose	50
6.8.1	Purpose	50
6.8.2	Preparation of test object	50
6.8.3	Determination of the flexibility of the hose	51
6.9	Repeated bending of the hose	51
6.9.1	Purpose	51
6.9.2	Test equipment	51
6.9.3	Test method	52
6.10	Ability to maintain air flow performance	52
6.10.1	Purpose	52
6.10.2	Test dust	53
6.10.3	Test method	53
6.11	Mass	53
6.12	Weight in hand	53
6.13	Specific cleaning time	54
6.14	Dimensions	54
6.15	Noise level	54
6.16	Energy consumption	54
6.16.1	General	54
6.16.2	Energy consumption when vacuuming carpets	55
6.16.3	Energy consumption with vacuuming of hard floors and hard floors with crevices	56
6.17	Operational motor life-time test	57
6.17.1	Purpose	57
6.17.2	Test method	57
6.18	Rated input power	58
7	Test material and equipment	58
7.1	General	58
7.2	Material for tests	58
7.2.1	Test carpets	58
7.2.2	Standard test dust	60

7.2.3	Fibre material	62
7.2.4	Thread material	62
7.2.5	Moulding granules	63
7.2.6	Test cushion	63
7.3	Equipment for tests	63
7.3.1	Floor test plate.....	63
7.3.2	Test plate with crevice	63
7.3.3	Carpet-beating machine	64
7.3.4	Hold-downs and guides.....	65
7.3.5	Dust spreader	65
7.3.6	Rollers for embedding.....	66
7.3.7	Equipment for air data test.....	67
7.3.8	Test equipment for determining the fractional filtration efficiency of the dry vacuum cleaner.....	73
7.3.9	Device for motion resistance test	76
7.3.10	Device for impact test	76
7.3.11	Device for determination of deformation of hoses and connecting tubes.....	77
7.3.12	Mechanical operator	78
7.3.13	Weighing machine	79
7.3.14	Total emissions test.....	79
8	Instructions for use.....	80
	Annex A (informative) Information on materials	81
	Annex B (informative) Information at the point of sale.....	82
	Annex C (normative) Guidance specification on verified carpets.....	83
	C.1 Wilton carpet (7.2.1.3.2).....	83
	C.1.1 General	83
	C.1.2 Determining carpet pile direction	84
	C.2 Category A (7.2.1.3.3).....	85
	C.3 Category B (7.2.1.3.4).....	86
	C.4 Category C (7.2.1.3.5).....	86
	Annex D (informative) Reference vacuum cleaner system (RSB)	87
	D.1 Purpose of the RSB	87
	D.2 General description of the RSB	87
	D.3 Specification of the RSB	88
	D.4 Installation and use of the RSB	89
	D.5 Use of RSB for correction of DPU values.....	89
	Annex E (informative) Re-calibration of the RSB	90
	E.1 Procedure for the re-calibration at the manufacturer SLG	90
	E.2 Correction method for calibration.....	90
	E.3 Recorded DPU values at re-calibration	91
	E.4 Procedure for checking the air-technical data by the user	92
	Bibliography	94
	Figure 1 – Right-angled T	24
	Figure 2 – Determination of cleaning area	25
	Figure 3 – Stencil for distribution of fibres on test carpets	26
	Figure 4 – Zigzag stroke pattern	27

Figure 5 – Frame for test cushion	28
Figure 6 – Stencil for distribution of fibres on upholstery	28
Figure 7 – Arrangement of threads in the thread removal test.....	30
Figure 8 – Stroke length in tests	31
Figure 9 – Air data curves.....	34
Figure 10 – Connecting tube opening.....	35
Figure 11 – Test dust for loading dust receptacle	36
Figure 12 – Insertion depth.....	45
Figure 13 – Position of test object and cross-section for measurement of deformation	47
Figure 14 – Profile of threshold	48
Figure 15 – Arrangements for bump test	49
Figure 16 – Preparation of hoses for testing flexibility	50
Figure 17 – Equipment for repeated bending of hoses	52
Figure 18 – Test plate with crevice.....	64
Figure 19 – Carpet-beating machine	65
Figure 20 – Carpet hold-downs and guides	66
Figure 21 – Dust spreader and roller for embedding dust into carpets.....	66
Figure 22 – Alternative A equipment for air data tests	67
Figure 23 – Measuring box for alternative A	68
Figure 24 – Alternative B equipment for air data tests	70
Figure 25 – Test hood.....	74
Figure 26 – Aerosol channel with sampling probe.....	75
Figure 27 – Exhaust channel with sampling probe	75
Figure 28 – Drum for impact test.....	77
Figure 29 – Device for testing deformation of hoses and connecting tubes	78
Figure 30 – Mechanical operator for the measurement of dust removal from carpets and of motion resistance.....	79
Figure C.1 – Looking against pile direction.....	85
Figure C.2 – Looking with pile direction.....	85
Figure D.1 – RSB with passive and active nozzle and vacuum calibration test box.....	88
Table 1 – Confidence limits of a Poisson distribution for 95 % confidence range.....	43
Table 2 – Grain size distribution: Type 1 mineral dust	60
Table 3 – Cotton linters characteristics	61
Table 4 – Grain size distribution: Type 3 mineral dust	62
Table 5 – Nominal diameters of orifices	71
Table 6 – Graduation of eight size classes for particle sizes 0,3 µm to 10 µm.....	76

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SURFACE CLEANING APPLIANCES –**Part 2: Dry vacuum cleaners for household or similar use –
Methods for 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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 62885-2 has been prepared by subcommittee 59F: Surface cleaning appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household and similar electrical appliances.

This first edition of IEC 62885-2 cancels and replaces IEC 60312-1:2010 and Amendment 1:2011. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to IEC 60312-1:2010+AMD1:2011.

- a) New terms and definitions have been added in Clause 3.
- b) Subclauses 4.2 and 4.6 have been improved for better understanding.
- c) Subclause 4.10 has been reviewed and renamed "Carpets for testing".
- d) Subclause 5.1.6 has been improved.

- e) Figure 1 in 5.4.1 has been improved.
- f) Subclause 5.5.3.3 has been improved.
- g) Subclauses of 5.7 have been renumbered.
- h) Subclause 5.7.3, previously 5.7.2, has been improved.
- i) Subclause 5.8.2 has been improved and renamed.
- j) The test method in 5.9.2.3 has been updated.
- k) A new subclause 5.10 on total emissions while vacuum cleaning has been included.
- l) The method in 5.11.6 has been improved.
- m) Subclause 6.10 has been renamed “Ability to maintain air flow performance”.
- n) Subclauses of 6.16 have been renumbered.
- o) Subclause 6.16.2, previously 6.16.1, has been improved.
- p) New subclauses 6.16.3.5, 6.16.3.6 and 6.16.3.7 have been added.
- q) New subclauses 6.17 on operational motor life-time test and 6.18 on rated input power have been added.
- r) A new paragraph has been added in 7.2.1.5.
- s) In 7.3.2, the insert has been changed to aluminium.
- t) A new subclause 7.3.14 on total emissions test has been added.
- u) New Annexes D and E have been added.

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

FDIS	Report on voting
59F/304/FDIS	59F/308/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.

A list of all the parts in the IEC 62885 series, under the general title *Surface cleaning appliances*, can be found on the IEC website.

In this standard, the following print types are used:

- terms defined in Clause 3: **bold type**.

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

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

IMPORTANT – The “colour inside” logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this publication using a colour printer.

SURFACE CLEANING APPLIANCES –

Part 2: Dry vacuum cleaners for household or similar use – Methods for measuring the performance

1 Scope

This International Standard is applicable for measurements of the performance of **dry 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 **dry vacuum cleaners** which are of interest to users and to describe methods for measuring these characteristics.

NOTE 1 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.

NOTE 2 This standard is not intended for cordless vacuum cleaners.

For safety requirements, reference is made to IEC 60335-1 and IEC 60335-2-2.

A recommendation on information for the consumer at the point of sale is given in Annex B.

2 Normative references

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

IEC 60335-1, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements*

IEC 60335-2-2, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances*

IEC 60688, *Electrical measuring transducers for converting A.C. and D.C. electrical quantities to analogue or digital signals*

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

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

IEC 60704-3, *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 3: Procedure for determining and verifying declared noise emission values*

ISO 679, *Cement – Test methods – Determination of strength*

ISO 1763, *Carpets – Determination of number of tufts and/or loops per unit length and per unit area*

ISO 1765, *Machine-made textile floor coverings – Determination of thickness*

ISO 1766, *Textile floor coverings – Determination of thickness of pile above the substrate*

ISO 2424, *Textile floor coverings – Vocabulary*

ISO 2439, *Flexible cellular polymeric materials – Determination of hardness (indentation technique)*

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

ISO 5167-1, *Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full – Part 1: General principles and requirements*

ISO 8543, *Textile floor coverings – Methods for determination of mass*

ISO 12103-1, *Road vehicles – Test dust for filter evaluation – Part 1: Arizona test dust*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	102
1 Domaine d'application.....	105
2 Références normatives	105
3 Termes et définitions	106
4 Conditions générales des essais	109
4.1 Conditions atmosphériques	109
4.2 Equipement et matériaux d'essai	109
4.2.1 Généralités	109
4.2.2 Sens des poils	109
4.3 Tension et fréquence.....	109
4.4 Rodage de l'aspirateur à sec	110
4.5 Equipement de l'aspirateur à sec.....	110
4.6 Fonctionnement de l'aspirateur à sec.....	111
4.7 Conditionnement avant chaque essai.....	112
4.8 Opérateur mécanique.....	112
4.9 Nombre d'échantillons	112
4.10 Tapis pour les essais	112
5 Essais d'aspiration à sec	113
5.1 Dépoussiérage de sols plats et durs	113
5.1.1 Equipement d'essai.....	113
5.1.2 Zone d'essai et longueur de passage.....	113
5.1.3 Elimination de la poussière restante	113
5.1.4 Répartition de la poussière d'essai	114
5.1.5 Préconditionnement du réservoir à poussière.....	114
5.1.6 Détermination de la capacité de dépoussiérage	114
5.2 Dépoussiérage de sols durs avec des fentes	115
5.2.1 Equipement d'essai.....	115
5.2.2 Répartition de la poussière d'essai	115
5.2.3 Détermination de la capacité de dépoussiérage	115
5.3 Dépoussiérage de tapis.....	116
5.3.1 Tapis d'essai.....	116
5.3.2 Zone d'essai et longueur de passage.....	116
5.3.3 Conditionnement du tapis d'essai	117
5.3.4 Répartition de la poussière d'essai	117
5.3.5 Incorporation de la poussière dans le tapis	118
5.3.6 Préconditionnement du réservoir à poussière.....	118
5.3.7 Détermination de la capacité de dépoussiérage	118
5.4 Dépoussiérage le long de murs	119
5.4.1 Equipement et matériaux d'essai	119
5.4.2 Répartition de la poussière d'essai	120
5.4.3 Détermination de la capacité de dépoussiérage le long de murs.....	120
5.5 Elimination de fibres des tapis et du rembourrage	121
5.5.1 Généralités	121
5.5.2 Elimination de fibres de tapis.....	121
5.5.3 Elimination de fibres du rembourrage	124
5.6 Elimination de fils sur des tapis	126

5.6.1	Tapis d'essai.....	126
5.6.2	Répartition des fils	126
5.6.3	Détermination de la capacité d'élimination des fils	127
5.7	Volume utilisable maximal du réservoir à poussière	128
5.7.1	Généralités	128
5.7.2	Conditions d'essai.....	128
5.7.3	Introduction de granules de moulage	129
5.7.4	Détermination du volume utilisable maximum du réservoir à poussière	129
5.8	Données relatives à l'air	129
5.8.1	Objectif.....	129
5.8.2	Conditions d'essai.....	129
5.8.3	Équipement d'essai.....	130
5.8.4	Montage de l'aspirateur à sec dans la chambre d'essai pour l'essai de données relatives à l'air	130
5.8.5	Détermination des données relatives à l'air.....	130
5.9	Aptitude à la fonction avec le réservoir à poussière chargé	131
5.9.1	Objectif.....	131
5.9.2	Détermination du changement de pression d'aspiration avec le réservoir à poussière chargé	132
5.9.3	Etranglement destiné à simuler un réservoir à poussière chargé	134
5.9.4	Détermination de l'aptitude à la fonction avec le réservoir à poussière chargé	134
5.10	Emissions totales lors de l'aspiration	134
5.10.1	Objet	134
5.10.2	Conditions d'essai.....	135
5.10.3	Équipement d'essai.....	135
5.10.4	Tapis d'essai.....	135
5.10.5	Configuration et conditionnement de la chambre d'essai	135
5.10.6	Aspirateurs à sec	135
5.10.7	Echantillon d'essai et configuration du matériel.....	135
5.10.8	Positionnement de l'unité d'essai.....	136
5.10.9	Procédure d'essai	136
5.11	Rendement de la filtration et réémission de poussière de l'aspirateur à sec	137
5.11.1	Objectif.....	137
5.11.2	Conditions d'essais	137
5.11.3	Détermination de la quantité de poussière d'essai.....	137
5.11.4	Neutralisation des particules	137
5.11.5	Vérification du transport de particules.....	138
5.11.6	Procédure d'essai	138
5.11.7	Évaluation.....	139
5.11.8	Concentration et dilution de particules	141
5.11.9	Conservation des enregistrements.....	142
6	Essais divers	142
6.1	Généralités	142
6.2	Résistance au mouvement	142
6.2.1	Objectif.....	142
6.2.2	Tapis d'essai et équipement d'essai	142
6.2.3	Détermination de la résistance au mouvement.....	143
6.3	Nettoyage sous des meubles.....	143

6.3.1	Objectif.....	143
6.3.2	Répartition de la poussière d'essai	144
6.3.3	Détermination de la hauteur libre des meubles.....	144
6.4	Rayon de fonctionnement.....	144
6.4.1	Objectif.....	144
6.4.2	Conditions de mesure	144
6.4.3	Détermination du rayon de fonctionnement	144
6.5	Résistance au choc des têtes de nettoyage détachables	144
6.5.1	Objectif.....	144
6.5.2	Equipement d'essai.....	144
6.5.3	Détermination de la résistance au choc	144
6.6	Déformation du tuyau et des tubes de raccordement.....	145
6.6.1	Objectif.....	145
6.6.2	Equipement d'essai.....	145
6.6.3	Détermination de déformation permanente	145
6.7	Essai de secousses.....	146
6.7.1	Objectif.....	146
6.7.2	Equipement d'essai.....	146
6.7.3	Cycle d'essai	147
6.7.4	Procédure d'essai	148
6.8	Flexibilité du tuyau	148
6.8.1	Objectif.....	148
6.8.2	Préparation de l'objet d'essai.....	148
6.8.3	Détermination de la flexibilité du tuyau	149
6.9	Pliage répété du tuyau	149
6.9.1	Objectif.....	149
6.9.2	Equipement d'essai.....	149
6.9.3	Méthode d'essai.....	150
6.10	Aptitude à maintenir des performances relatives au débit d'air	150
6.10.1	Objectif.....	150
6.10.2	Poussière d'essai.....	151
6.10.3	Méthode d'essai.....	151
6.11	Masse.....	151
6.12	Poids en main	151
6.13	Durée de nettoyage spécifique	152
6.14	Dimensions	152
6.15	Niveau de bruit.....	152
6.16	Consommation d'énergie	152
6.16.1	Généralités	152
6.16.2	Consommation d'énergie lors de l'aspiration de tapis	153
6.16.3	Consommation d'énergie avec aspiration de sols durs et de sols durs présentant des fentes.....	154
6.17	Essai de durée de vie opérationnelle d'un moteur	156
6.17.1	Objectif.....	156
6.17.2	Méthode d'essai.....	156
6.18	Puissance d'entrée assignée	156
7	Matériel et équipement d'essai.....	156
7.1	Généralités	156
7.2	Matériel pour les essais.....	156

7.2.1	Tapis d'essai.....	156
7.2.2	Poussière d'essai normalisée	158
7.2.3	Matériel fibre.....	161
7.2.4	Matériau des fils	161
7.2.5	Granules de moulage	161
7.2.6	Coussin d'essai.....	161
7.3	Equipement pour les essais.....	162
7.3.1	Plaque d'essai au sol	162
7.3.2	Plaque d'essai dotée d'une fente	162
7.3.3	Machine à battre les tapis	162
7.3.4	Fixations de tapis et guides.....	163
7.3.5	Epandeur de poussière	163
7.3.6	Rouleaux d'incorporation de poussière	164
7.3.7	Equipement utilisé pour l'essai de données relatives à l'air	165
7.3.8	Equipement d'essai permettant de déterminer le rendement de filtration fractionnaire de l'aspirateur à sec.....	171
7.3.9	Dispositif utilisé pour l'essai de résistance au mouvement.....	174
7.3.10	Dispositif utilisé pour l'essai d'impact.....	175
7.3.11	Dispositif utilisé pour déterminer la déformation des tuyaux et des tubes de raccordement.....	175
7.3.12	Opérateur mécanique.....	176
7.3.13	Balance	177
7.3.14	Essai relatif aux émissions totales	177
8	Instructions d'utilisation	178
	Annexe A (informative) Informations relatives aux matériaux	179
	Annexe B (informative) Informations disponibles sur le point de vente.....	180
	Annexe C (normative) Spécification d'aide relative aux tapis vérifiés.....	181
C.1	Tapis de Wilton (7.2.1.3.2)	181
C.1.1	Généralités	181
C.1.2	Détermination du sens des poils du tapis.....	182
C.2	Catégorie A (7.2.1.3.3).....	183
C.3	Catégorie B (7.2.1.3.4).....	184
C.4	Catégorie C (7.2.1.3.5).....	184
	Annexe D (informative) Système d'aspiration de référence (RSB)	185
D.1	Objectif du RSB	185
D.2	Description générale du RSB.....	185
D.3	Spécification du RSB.....	186
D.4	Installation et utilisation du RSB	187
D.5	Utilisation du RSB pour la correction des valeurs DPU	187
	Annexe E (informative) Réétalonnage du RSB.....	188
E.1	Procédure de réétalonnage chez le fabricant SLG.....	188
E.2	Méthode de correction utilisée pour l'étalonnage.....	188
E.3	Valeurs DPU consignées lors du réétalonnage.....	189
E.4	Procédure de vérification des données techniques relatives à l'air par l'utilisateur	190
	Bibliographie	192
	Figure 1 – T à angle droit.....	120

Figure 2 – Détermination de la zone de nettoyage	121
Figure 3 – Stencil utilisé pour la répartition des fibres sur des tapis d'essai.....	122
Figure 4 – Configuration de passage en zigzag	123
Figure 5 – Cadre destiné au coussin d'essai.....	124
Figure 6 – Stencil utilisé pour la répartition des fibres sur des rembourrages.....	125
Figure 7 – Disposition des fils lors de l'essai d'élimination des fils.....	127
Figure 8 – Longueur de passage utilisée pour les essais	128
Figure 9 – Courbes de données relatives à l'air	131
Figure 10 – Ouverture du tube de raccordement.....	132
Figure 11 – Poussière d'essai pour charger le réservoir à poussière	133
Figure 12 – Profondeur d'insertion.....	143
Figure 13 – Position de l'objet d'essai et section transversale de mesure de la déformation	146
Figure 14 – Profil du seuil	147
Figure 15 – Dispositions pour l'essai de secousses	147
Figure 16 – Préparation des tuyaux pour les essais de flexibilité.....	149
Figure 17 – Equipement utilisé pour le pliage répété des tuyaux	150
Figure 18 – Plaque d'essai dotée d'une fente	162
Figure 19 – Machine à battre les tapis.....	163
Figure 20 – Fixations de tapis et guides	164
Figure 21 – Epaneur de poussière et rouleau utilisés pour incorporer la poussière dans les tapis	164
Figure 22 – Alternative A concernant l'équipement utilisé pour les essais de données relatives à l'air	165
Figure 23 – Enceinte de mesure utilisée pour l'alternative A	166
Figure 24 – Alternative B concernant l'équipement utilisé pour les essais de données relatives à l'air	168
Figure 25 – Hotte d'essai	172
Figure 26 – Canal d'aérosol doté d'une sonde de prélèvement.....	173
Figure 27 – Canal d'évacuation doté d'une sonde de prélèvement.....	173
Figure 28 – Tambour utilisé pour l'essai d'impact.....	175
Figure 29 – Dispositif utilisé pour soumettre à essai la déformation des tuyaux et des tubes de raccordement	176
Figure 30 – Opérateur mécanique utilisé pour la mesure du dépoussiérage de tapis et de résistance au mouvement.....	177
Figure C.1 – Vue à contresens des poils	183
Figure C.2 – Vue dans le sens des poils.....	183
Figure D.1 – RSB doté d'un suceur passif et actif et d'une enceinte d'essai d'étalonnage sous vide	186
Tableau 1 – Limites de confiance d'une distribution de Poisson pour une plage de confiance de 95 %	141
Tableau 2 – Distribution granulométrique: Poussière minérale de Type 1	158
Tableau 3 – Caractéristiques des linters de coton.....	159
Tableau 4 – Distribution granulométrique: Poussière minérale de Type 3	160

Tableau 5 – Diamètres nominaux des orifices.....	168
Tableau 6 – Graduation de huit classes de taille pour des tailles de particules 0,3 µm à 10 µm.....	174

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS DE NETTOYAGE DES SOLS –

Partie 2: Aspirateurs à sec à usage domestique ou analogue – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62885-2 a été établie par le sous-comité 59F: Appareils de nettoyage des sols, du comité d'études 59 de l'IEC: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette première édition annule et remplace l'IEC 60312-1:2010 et l'Amendement 1:2011. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'IEC 60312-1:2010+AMD1:2011.

- a) De nouveaux termes et définitions ont été ajoutés à l'Article 3.
- b) Les paragraphes 4.2 et 4.6 ont été améliorés pour une meilleure compréhension.

- c) Le paragraphe 4.10 a été révisé et renommé “Tapis pour les essais”.
- d) Le paragraphe 5.1.6 a été amélioré.
- e) La Figure 1 en 5.4.1 a été améliorée.
- f) Le paragraphe 5.5.3.3 a été amélioré.
- g) Les paragraphes en 5.7 ont été renumérotés.
- h) Le paragraphe 5.7.3, auparavant 5.7.2, a été amélioré.
- i) Le paragraphe 5.8.2 a été amélioré et renommé.
- j) La méthode d'essai en 5.9.2.3 a été mise à jour.
- k) Un nouveau paragraphe 5.10, “Emissions totales lors de l'aspiration”, a été inclus.
- l) La méthode en 5.11.6 a été améliorée.
- m) Le paragraphe 6.10 a été renommé “Aptitude à maintenir des performances relatives au débit d'air”.
- n) Les paragraphes en 6.16 ont été renumérotés.
- o) Le paragraphe 6.16.2, auparavant 6.16.1, a été amélioré.
- p) De nouveaux paragraphes 6.16.3.5, 6.16.3.6 et 6.16.3.7 ont été ajoutés.
- q) De nouveaux paragraphes 6.17, “Essai de durée de vie opérationnelle d'un moteur”, et 6.18, “Puissance d'entrée assignée”, ont été ajoutés.
- r) Un nouveau paragraphe a été ajouté en 7.2.1.5.
- s) En 7.3.2, le matériau pour l'insert est désormais en aluminium.
- t) Un nouveau paragraphe 7.3.14, “Essai relatif aux émissions totales”, a été ajouté.
- u) De nouvelles Annexes D and E ont été ajoutées.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
59F/304/FDIS	59F/308/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/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62885, publiées sous le titre général *Appareils de nettoyage des sols*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- termes définis à l'Article 3: **caractères gras**.

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

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

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

APPAREILS DE NETTOYAGE DES SOLS –

Partie 2: Aspirateurs à sec à usage domestique ou analogue – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux mesures de l'aptitude à la fonction des **aspirateurs à sec** à usage domestique ou utilisés dans des conditions similaires.

La présente Norme a pour objet de spécifier les caractéristiques essentielles d'aptitude à la fonction d'**aspirateurs à sec** présentant un intérêt pour les utilisateurs et de décrire des méthodes de mesure de ces caractéristiques.

NOTE 1 En raison de l'influence des conditions environnementales, des variations de temps, de l'origine des matériaux d'essai et de l'aptitude de l'opérateur, la plupart des méthodes d'essai décrites offrent des résultats plus fiables si elles sont appliquées lors d'essais comparatifs d'un certain nombre d'appareils à la fois, dans le même laboratoire et par le même opérateur.

NOTE 2 La présente Norme ne s'applique pas aux aspirateurs sans cordon.

Pour les exigences de sécurité, il est fait référence aux normes IEC 60335-1 et IEC 60335-2-2.

Une recommandation concernant les informations destinées au consommateur sur le point de vente est donnée à l'Annexe B.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60335-1, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1: Exigences générales*

IEC 60335-2-2, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-2: Exigences particulières pour les aspirateurs et les appareils de nettoyage à aspiration d'eau*

IEC 60688, *Transducteurs électriques de mesure convertissant les grandeurs électriques alternatives ou continues en signaux analogiques ou numériques*

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

IEC 60704-2-1, *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien – Partie 2-1: Exigences particulières pour les aspirateurs*

IEC 60704-3, *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien – Partie 3: Procédure pour déterminer et vérifier l'annonce des valeurs d'émission acoustique*

ISO 679, *Ciments – Méthodes d'essai – Détermination de la résistance mécanique*

ISO 1763, *Moquettes – Détermination du nombre de touffes ou de boucles par unité de longueur et par unité de surface*

ISO 1765, *Revêtements de sol textiles fabriqués à la machine – Détermination de l'épaisseur totale*

ISO 1766, *Revêtements de sol textiles – Détermination de l'épaisseur du velours au-dessus du soubassement*

ISO 2424, *Revêtements de sol textiles – Vocabulaire*

ISO 2439, *Matériaux polymères alvéolaires souples – Détermination de la dureté (technique par indentation)*

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

ISO 5167-1, *Mesure de débit des fluides au moyen d'appareils déprimogènes insérés dans des conduites en charge de section circulaire – Partie 1: Principes généraux et exigences générales*

ISO 8543, *Revêtements de sol textiles – Méthodes de détermination de la masse*

ISO 12103-1, *Véhicules routiers – Poussière pour l'essai des filtres – Partie 1: Poussière d'essai d'Arizona*