



IEC/ASTM 62885-7

Edition 1.1 2022-06  
CONSOLIDATED VERSION

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



---

**Surface cleaning appliances –  
Part 7: Dry cleaning robots for household or similar use – Methods for  
measuring the performance**

**Appareils de nettoyage des sols –  
Partie 7: Robots de nettoyage 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 978-2-8322-3947-6

**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.**

## REDLINE VERSION

## VERSION REDLINE



**Surface cleaning appliances –  
Part 7: Dry cleaning robots for household or similar use – Methods for  
measuring the performance**

**Appareils de nettoyage des sols –  
Partie 7: Robots de nettoyage à sec à usage domestique ou analogue –  
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction**

## CONTENTS

FOREWORD .....	6
INTRODUCTION .....	8
INTRODUCTION to Amendment 1 .....	8
1 Scope .....	9
2 Normative references .....	9
3 Terms and definitions .....	9
4 General conditions for testing .....	11
4.1 General .....	11
4.2 Atmospheric conditions .....	11
4.3 Lighting conditions .....	12
4.4 Test equipment and materials .....	12
4.5 Number of samples .....	12
4.6 Preparation of the battery .....	12
4.7 Running-in of a new cleaning robot .....	13
4.8 Operation of the cleaning robot .....	13
4.9 Measurement of collected dust weight .....	13
4.10 Measurement resolution and accuracy .....	13
4.11 Tolerance of dimensions .....	14
5 Cleaning performance – Straight line .....	14
5.1 General .....	14
5.2 Preparation of test .....	14
5.2.1 Pre-treatment of cleaning robot .....	14
5.2.2 Preconditioning of test floor .....	15
5.2.3 Pre-treatment of test carpet .....	15
5.3 Test mode .....	16
5.3.1 General .....	16
5.3.2 Access to test mode .....	16
5.3.3 Test mode action .....	17
5.3.4 Speed verification .....	17
5.4 Dust removal from hard floor .....	18
5.4.1 Test bed .....	18
5.4.2 Preparation of test .....	18
5.4.3 Test method .....	18
5.4.4 Determination of dust removal ability .....	19
5.5 Dust removal from carpet .....	20
5.5.1 Test bed .....	20
5.5.2 Preparation of test .....	20
5.5.3 Test method .....	20
5.5.4 Determination of dust removal ability .....	21
5.6 Medium size debris removal from hard floor .....	21
5.6.1 Test bed .....	21
5.6.2 Preparation of test .....	21
5.6.3 Test method .....	21
5.6.4 Determination of medium size debris removal ability .....	21
5.7 Medium size debris removal from carpet .....	22
5.7.1 Test bed .....	22

5.7.2	Preparation of test .....	22
5.7.3	Test method .....	22
5.7.4	Determination of medium size debris removal ability .....	22
5.8	Large debris removal from hard floor .....	22
5.8.1	Test bed .....	22
5.8.2	Preparation of test .....	22
5.8.3	Test method .....	24
5.8.4	Determination of large debris removal ability .....	24
5.9	Large debris removal from carpet.....	24
5.9.1	Test bed .....	24
5.9.2	Preparation of test .....	24
5.9.3	Test method .....	25
5.9.4	Determination of large debris removal ability .....	25
5.10	Fibre removal from carpet .....	25
5.10.1	Test bed .....	25
5.10.2	Preparation of test .....	25
5.10.3	Test method .....	27
5.10.4	Determination of fibre removal ability .....	27
6	Mobility.....	28
6.1	General.....	28
6.2	Test bed .....	29
6.3	Preparation of test .....	29
6.3.1	Test conditions .....	29
6.3.2	Preconditioning of test floor .....	29
6.3.3	Pre-treatment of cleaning robot .....	29
6.4	Test method.....	29
6.4.1	General .....	29
6.4.2	Minimum passable gap width .....	30
6.4.3	Minimum passable height .....	31
6.4.4	Maximum passable transition height .....	31
6.4.5	Maximum passable threshold height .....	32
6.5	Determination of mobility results .....	33
7	Autonomous navigation/coverage test .....	34
7.1	General.....	34
7.2	Preparation of test .....	34
7.2.1	Test bed .....	34
7.2.2	Test conditions .....	34
7.3	Test method.....	34
7.4	Performance measurement .....	36
8	Miscellaneous.....	38
8.1	Energy consumption of a cleaning robot.....	38
8.1.1	General .....	38
8.1.2	Test conditions .....	38
8.1.3	Test method .....	39
8.2	Airborne acoustical noise .....	41
8.3	Straight-line cleaning speed .....	41
8.3.1	General .....	41
8.3.2	Preparation.....	41
8.3.3	Test method .....	41

8.3.4	Determination of straight-line cleaning speed .....	42
9	Test material and equipment .....	44
9.1	Straight-line test bed.....	44
9.1.1	Hard floor .....	44
9.1.2	Carpet .....	44
9.2	Mobility test bed.....	46
9.2.1	Basic test bed configuration.....	46
9.2.2	Minimum passable gap width – additional equipment.....	46
9.2.3	Minimum passable height – additional equipment .....	47
9.2.4	Maximum passable transition height – additional equipment .....	48
9.2.5	Maximum passable threshold height – additional equipment .....	49
9.3	Coverage test bed.....	50
9.3.1	Floor configuration.....	50
9.3.2	Wall and ceiling configuration .....	56
9.3.3	General conditions.....	63
10	Instructions for use .....	64
Annex A (informative)	Calculation of coverage .....	65
A.1	Definitions.....	65
A.2	Calculating orifice pass coverage.....	65
Annex B (informative)	Comprehensive cleaning performance metric .....	67
Annex C (informative/normative)	Detailed images of fibre removal ability.....	68
Annex D (informative)	Information on materials.....	73
Bibliography	.....	74
Figure 1	– Test mode action .....	17
Figure 2	– Dust distribution devices .....	18
Figure 3	– Large debris template .....	23
Figure 4	– Large debris template hole alignment.....	24
Figure 5	– Straight-line fibre removal from carpet test bed configuration .....	25
Figure 6	– Exemplary picture of fibre distribution .....	26
Figure 7	– Exemplary picture of judgement area .....	27
Figure 8	– Starting positions and orientations .....	30
Figure 9	– Minimum passable gap width test.....	30
Figure 10	– Suggested process to determine the minimum passable gap width.....	31
Figure 11	– Minimum passable height test .....	31
Figure 12	– Maximum passable transition height test .....	32
Figure 13	– Process to determine the maximum passable transition height .....	32
Figure 14	– Maximum passable threshold height test .....	33
Figure 15	– Starting positions for navigation test.....	36
Figure 16	– Exemplary graph of coverage test result.....	38
Figure 17	– Straight-line speed measurement areas .....	43
Figure 18	– Straight-line hard floor test bed configuration .....	44
Figure 19	– Straight-line carpet test bed configuration .....	45
Figure 20	– Basic test bed configuration for mobility testing.....	46
Figure 21	– Test bed with an additional adjustable wall.....	47

Figure 22 – Part 1 and part 2 of the wall .....	47
Figure 23 – Test bed with an additional tunnel .....	48
Figure 24 – Test bed with additional transition and its sectional view .....	49
Figure 25 – Test bed with additional threshold .....	49
Figure 26 – Drawings of cylindrical and rectangular thresholds .....	50
Figure 27 – Navigation/coverage test bed configuration .....	51
Figure 28 – Details of obstacles around table .....	52
Figure 29 – Illustration of metal transition installation.....	54
Figure 30 – Illustration of wood transition installation.....	54
Figure 31 – Detail view of checkerboard and transitions.....	55
Figure 32 – Configuration of four walls and ceiling .....	56
Figure 33 – Illustration of four-panel door .....	60
Figure 34 – Illustration of window.....	60
Figure 35 – Illustration of skirting board .....	61
Figure 36 – Illustration of pendant light .....	61
Figure 37 – Illustration of clock .....	62
Figure 38 – Illustration of mirror.....	62
Figure 39 – Illustration of picture.....	63
Figure 40 – Illustration of curtains .....	63
Figure A.1 – Robot coordinate frame .....	65
Figure A.2 – Coverage step .....	66
Figure C.1 – Detailed images for rating 1 .....	68
Figure C.2 – Detailed images for rating 2.....	69
Figure C.3 – Detailed images for rating 3.....	70
Figure C.4 – Detailed images for rating 4.....	71
Figure C.5 – Detailed images for rating 5.....	72
Table 1 – Tolerance of dimensions .....	14
Table 2 – Medium size debris .....	21
Table 3 – Large Debris .....	23
Table 4 – Rating system with exemplary pictures .....	28
Table 5 – List of described mobility tests .....	29
Table 6 – Reported results for each mobility test .....	33
Table 7 – Overview of duration and the values that should be reported.....	40
Table 8 – Dimensions of furniture and obstacles.....	52
Table 9 – Wall and ceiling furniture .....	57

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

### SURFACE CLEANING APPLIANCES –

#### Part 7: Dry-cleaning robots 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.

**This consolidated version of the official IEC Standard and its amendment has been prepared for user convenience.**

**IEC/ASTM 62285-7 edition 1.1 contains the first edition (2020-10) [documents 59F/393/FDIS and 59F/401/RVD] and its amendment 1 (2022-06) [documents 59F/424/CDV and 59F/432A/RVC].**

**In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendment 1. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.**

International Standard IEC/ASTM 62285-7 has been prepared by subcommittee 59F: Surface cleaning appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household and similar electrical appliances, in co-operation with ASTM Committee F11: Vacuum cleaners, under the IEC/ASTM Dual Logo Agreement.

It is published as a dual logo standard.

This first edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to IEC 62929:2014:

- a) the box test has been cancelled;
- b) the set of straight-line tests have been extended to contain also tests on removal of different kinds of debris both from hard floors and carpets;
- c) the set of straight-line tests also contains a test on the removal of fibres from carpets;
- d) as a miscellaneous test, a method for the determination of energy consumption has been added;
- e) a separate clause on test material and equipment has been added.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

In this standard, the following print types are used:

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

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under [webstore.iec.ch](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.

<p><b>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 document using a colour printer.</b></p>
---



## INTRODUCTION

In addition to the performance measurement methods that are included in this International Standard, a few more performance items have been reviewed and considered. The list of the performance items that have been discussed over time but have not yet been included comprises corner/edge dust pick-up, docking, fall-off prevention, and dust re-emissions.

The performance items that have been left out in this edition will be continuously reviewed and will soon be included in future editions of this document.

### INTRODUCTION to Amendment 1

The following changes to IEC 62885-7:2020 concern Clause 1, and Subclauses 8.3.2.1 and 9.1.2.

The reason for this is to clarify the area of application of this standard and to align the specification on carpets with IEC 62885-2. A new annex on test materials is added as Annex D.

## SURFACE CLEANING APPLIANCES –

### Part 7: Dry-cleaning robots for household or similar use – Methods for measuring the performance

#### 1 Scope

This part of IEC 62885 is applicable to **dry-cleaning robots** for household use or under conditions similar to those in households.

The purpose of this document is to specify the essential performance characteristics of **dry-cleaning robots** that are of interest to users and to describe methods for measuring these characteristics.

Due to the nature of the way this product operates in the home, comparisons with other types of surface cleaning appliances (e.g. dry vacuum cleaners) should not be made unless otherwise indicated. The cleaning performance methods, in particular, are only used to make comparisons with other **dry cleaning robots** and not with manually operated vacuum cleaner products.

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

#### 2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 62301, *Household electrical appliances – Measurement of standby power*

IEC TS 62885-1, *Surface cleaning appliances – Part 1: General requirements on test material and test equipment*

IEC 62885-2:2016, *Surface cleaning appliances – Part 2: Dry vacuum cleaners for household or similar use – Methods for measuring the performance*

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

IEC 60704-2-17, *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-17: Particular requirements for dry cleaning robots*

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

ISO 2813, *Paints and varnishes – Determination of gloss value at 20 degrees, 60 degrees and 85 degrees*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	80
INTRODUCTION.....	82
INTRODUCTION à l'Amendement 1 .....	82
1 Domaine d'application .....	83
2 Références normatives .....	83
3 Termes et définitions .....	84
4 Conditions générales des essais .....	85
4.1 Généralités .....	85
4.2 Conditions atmosphériques.....	85
4.3 Conditions d'éclairage.....	86
4.4 Equipement et matériaux d'essai.....	86
4.5 Nombre d'échantillons.....	86
4.6 Préparation de la batterie.....	87
4.7 Rodage d'un robot de nettoyage neuf .....	87
4.8 Fonctionnement du robot de nettoyage .....	87
4.9 Mesure du poids de la poussière ramassée .....	87
4.10 Résolution et exactitude des mesures .....	88
4.11 Tolérance des dimensions .....	88
5 Aptitude à la fonction nettoyage – Trajectoire rectiligne .....	89
5.1 Généralités .....	89
5.2 Préparation de l'essai .....	89
5.2.1 Prétraitement du robot de nettoyage.....	89
5.2.2 Préconditionnement du sol d'essai.....	89
5.2.3 Prétraitement du tapis d'essai.....	89
5.3 Mode d'essai.....	90
5.3.1 Généralités .....	90
5.3.2 Accès au mode d'essai .....	91
5.3.3 Action en mode d'essai.....	91
5.3.4 Vérification de la vitesse.....	92
5.4 Dépoussiérage de sols durs.....	92
5.4.1 Banc d'essai.....	92
5.4.2 Préparation de l'essai .....	92
5.4.3 Méthode d'essai .....	93
5.4.4 Détermination de la capacité de dépoussiérage .....	94
5.5 Dépoussiérage de tapis .....	94
5.5.1 Banc d'essai.....	94
5.5.2 Préparation de l'essai .....	95
5.5.3 Méthode d'essai .....	95
5.5.4 Détermination de la capacité de dépoussiérage .....	95
5.6 Elimination de débris de taille moyenne sur des sols durs.....	95
5.6.1 Banc d'essai.....	95
5.6.2 Préparation de l'essai .....	96
5.6.3 Méthode d'essai .....	96
5.6.4 Détermination de la capacité d'élimination des débris moyens.....	96
5.7 Elimination de débris de taille moyenne d'un tapis .....	96
5.7.1 Banc d'essai.....	96

5.7.2	Préparation de l'essai .....	97
5.7.3	Méthode d'essai .....	97
5.7.4	Détermination de la capacité d'élimination des débris moyens .....	97
5.8	Elimination de grands débris sur des sols durs .....	97
5.8.1	Banc d'essai .....	97
5.8.2	Préparation de l'essai .....	97
5.8.3	Méthode d'essai .....	99
5.8.4	Détermination de la capacité d'élimination des débris de grande taille .....	99
5.9	Elimination de grands débris sur un tapis .....	99
5.9.1	Banc d'essai .....	99
5.9.2	Préparation de l'essai .....	99
5.9.3	Méthode d'essai .....	100
5.9.4	Détermination de la capacité d'élimination des débris de grande taille .....	100
5.10	Elimination de fibres d'un tapis .....	100
5.10.1	Banc d'essai .....	100
5.10.2	Préparation de l'essai .....	100
5.10.3	Méthode d'essai .....	102
5.10.4	Détermination de la capacité d'élimination des fibres .....	102
6	Mobilité .....	103
6.1	Généralités .....	103
6.2	Banc d'essai .....	104
6.3	Préparation de l'essai .....	104
6.3.1	Conditions d'essais .....	104
6.3.2	Préconditionnement du sol d'essai .....	104
6.3.3	Prétraitement du robot de nettoyage .....	104
6.4	Méthode d'essai .....	104
6.4.1	Généralités .....	104
6.4.2	Largeur d'écart minimale franchissable .....	105
6.4.3	Hauteur minimale franchissable .....	106
6.4.4	Hauteur de transition maximale franchissable .....	106
6.4.5	Hauteur de seuil maximale franchissable .....	107
6.5	Détermination des résultats de la mobilité .....	108
7	Essai de navigation autonome/couverture .....	109
7.1	Généralités .....	109
7.2	Préparation de l'essai .....	109
7.2.1	Banc d'essai .....	109
7.2.2	Conditions d'essais .....	109
7.3	Méthode d'essai .....	109
7.4	Mesure de l'aptitude à la fonction .....	111
8	Divers .....	113
8.1	Consommation d'énergie du robot de nettoyage .....	113
8.1.1	Généralités .....	113
8.1.2	Conditions d'essais .....	113
8.1.3	Méthode d'essai .....	114
8.2	Bruit aérien .....	116
8.3	Vitesse de nettoyage en trajectoire rectiligne .....	116
8.3.1	Généralités .....	116
8.3.2	Préparation .....	116
8.3.3	Méthode d'essai .....	117

8.3.4	Détermination de la vitesse de nettoyage en trajectoire rectiligne .....	117
9	Matériau et équipement d'essai .....	119
9.1	Banc d'essai de trajectoire rectiligne .....	119
9.1.1	Sol dur .....	119
9.1.2	Tapis .....	120
9.2	Banc d'essai de mobilité .....	122
9.2.1	Configuration du banc d'essai de base .....	122
9.2.2	Largeur d'écart minimale franchissable – équipement supplémentaire .....	122
9.2.3	Hauteur minimale franchissable – équipement supplémentaire .....	123
9.2.4	Hauteur de transition maximale franchissable – équipement supplémentaire .....	124
9.2.5	Hauteur de seuil maximale franchissable – équipement supplémentaire .....	125
9.3	Banc d'essai de couverture .....	126
9.3.1	Configuration du sol .....	126
9.3.2	Configuration des murs et du plafond .....	132
9.3.3	Conditions générales .....	139
10	Instructions d'utilisation .....	140
Annexe A (informative)	Calcul de la couverture .....	141
A.1	Définitions .....	141
A.2	Calcul de la couverture de passage de l'orifice .....	141
Annexe B (informative)	Indice de mesure de l'aptitude globale à la fonction de nettoyage .....	144
Annexe C (informative/normative)	Images détaillées de la capacité d'élimination des fibres .....	145
Annexe D (informative)	Informations relatives aux matériaux .....	150
Bibliographie	.....	151
Figure 1	– Action en mode d'essai .....	92
Figure 2	– Dispositifs de distribution de poussière .....	93
Figure 3	– Modèle pour grands débris .....	98
Figure 4	– Alignement des trous du modèle pour grands débris .....	99
Figure 5	– Dépoussiérage en trajectoire rectiligne dans une configuration de banc d'essai en tapis .....	100
Figure 6	– Photo fournissant un exemple de distribution des fibres .....	101
Figure 7	– Photo fournissant un exemple de la zone d'estimation .....	102
Figure 8	– Positions et orientations de départ .....	105
Figure 9	– Essai de largeur d'écart minimale franchissable .....	105
Figure 10	– Processus suggéré pour déterminer la largeur d'écart minimale franchissable .....	106
Figure 11	– Essai de hauteur minimale franchissable .....	106
Figure 12	– Essai de hauteur de transition maximale franchissable .....	107
Figure 13	– Processus pour déterminer la hauteur de transition maximale franchissable .....	107
Figure 14	– Essai de hauteur de seuil maximale franchissable .....	108
Figure 15	– Positions de départ pour l'essai de navigation .....	111
Figure 16	– Exemple de graphique du résultat de l'essai de couverture .....	113
Figure 17	– Zones de mesure de la vitesse en trajectoire rectiligne .....	119
Figure 18	– Configuration du banc d'essai sur sol dur en trajectoire rectiligne .....	120

Figure 19 – Configuration du banc d’essai sur tapis en trajectoire rectiligne .....	120
Figure 20 – Configuration du banc d’essai de base pour l’essai de mobilité .....	122
Figure 21 – Banc d’essai avec paroi réglable supplémentaire .....	123
Figure 22 – Partie 1 et partie 2 de la paroi .....	123
Figure 23 – Banc d’essai avec tunnel supplémentaire .....	124
Figure 24 – Banc d’essai avec transition supplémentaire et sa vue en coupe .....	125
Figure 25 – Banc d’essai avec seuil supplémentaire .....	126
Figure 26 – Dessin des seuils cylindrique et rectangulaire .....	126
Figure 27 – Configuration du banc d’essai de navigation/couverture .....	127
Figure 28 – Détails des obstacles autour de la table .....	128
Figure 29 – Représentation de l’installation de la transition métallique .....	130
Figure 30 – Représentation de l’installation de la transition en bois .....	131
Figure 31 – Vue détaillée du damier et des transitions .....	131
Figure 32 – Configuration des quatre murs et du plafond .....	132
Figure 33 – Représentation d’une porte à quatre panneaux .....	136
Figure 34 – Représentation de la fenêtre .....	136
Figure 35 – Présentation de la plinthe .....	137
Figure 36 – Représentation de la lampe suspendue .....	137
Figure 37 – Représentation de l’horloge .....	138
Figure 38 – Représentation du miroir .....	138
Figure 39 – Représentation du tableau .....	139
Figure 40 – Représentation des rideaux .....	139
Figure A.1 – Cadre de coordonnées du robot .....	141
Figure A.2 – Etape de couverture .....	142
Figure C.1 – Images détaillées pour la notation 1 .....	145
Figure C.2 – Images détaillées pour la notation 2 .....	146
Figure C.3 – Images détaillées pour la notation 3 .....	147
Figure C.4 – Images détaillées pour la notation 4 .....	148
Figure C.5 – Images détaillées pour la notation 5 .....	149
Tableau 1 – Tolérance des dimensions .....	88
Tableau 2 – Débris de grosseur moyenne .....	96
Tableau 3 – Grands débris .....	98
Tableau 4 – Système de notation avec photos d’exemples .....	103
Tableau 5 – Liste des essais de mobilité décrits .....	104
Tableau 6 – Résultats consignés pour chaque essai de mobilité .....	108
Tableau 7 – Vue d’ensemble de la durée et des valeurs qu’il convient de consigner dans le rapport .....	116
Tableau 8 – Dimensions des meubles et obstacles .....	128
Tableau 9 – Mobilier des murs et du plafond .....	133

## COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### APPAREILS DE NETTOYAGE DES SOLS –

#### Partie 7: Robots de nettoyage 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.

**Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de son amendement a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.**

**L'IEC/ASTM 62285-7 édition 1.1 contient la première édition (2020-10) [documents 59F/393/FDIS et 59F/401/RVD] et son amendement 1 (2022-06) [documents 59F/424/CDV et 59F/432A/RVC].**

**Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par l'amendement 1. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.**

La Norme internationale IEC/ASTM 62285-7 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, en coopération avec le Comité ASTM F11: Aspirateurs, dans le cadre d'un accord à double logo IEC/ASTM.

Elle est publiée en tant que norme à double logo.

Cette première édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'IEC 62929:2014:

- a) l'essai du caisson a été annulé;
- b) l'ensemble des essais en trajectoire rectiligne a été élargi pour inclure également des essais d'élimination de différents types de débris aussi bien sur des sols durs que sur des tapis;
- c) l'ensemble des essais en trajectoire rectiligne inclut également un essai d'élimination de fibres d'un tapis;
- d) une méthode de détermination de la consommation d'énergie a été ajoutée en tant qu'essai divers;
- e) un article distinct concernant le matériau et l'équipement d'essai a été ajouté.

Le présent document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

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

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

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.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous [webstore.iec.ch](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.**



## INTRODUCTION

Outre les méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction figurant dans la présente Norme internationale, quelques éléments supplémentaires relatifs à l'aptitude à la fonction ont été examinés et pris en considération. Parmi la liste des éléments relatifs à l'aptitude à la fonction ayant fait l'objet de discussions, mais qui ne sont pas intégrés figurent le ramassage de poussière dans les coins/bords, l'amarrage, la prévention contre les chutes et les réémissions de poussière.

Les éléments relatifs à l'aptitude à la fonction qui ont été omis dans la présente édition sont examinés en continu et sont amenés à être intégrés dans les éditions futures du présent document.

### INTRODUCTION à l'Amendement 1

Les modifications suivantes de l'IEC 62885-7:2020 concernent l'Article 1, et les Paragraphes 8.3.2.1 et 9.1.2.

La raison en est de clarifier le domaine d'application de la présente norme et d'aligner sur l'IEC 62885-2 la spécification portant sur les tapis. Une nouvelle annexe portant sur les matériaux d'essai est ajoutée au titre de l'Annexe D.

## APPAREILS DE NETTOYAGE DES SOLS –

### Partie 7: Robots de nettoyage à sec à usage domestique ou analogue – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62885 s'applique aux **robots de nettoyage à sec** pour usage domestique ou utilisation dans des conditions similaires à celles rencontrées dans des conditions domestiques

Le présent document a pour objet de spécifier les principales caractéristiques d'aptitude à la fonction des **robots de nettoyage à sec** présentant un intérêt pour les utilisateurs et de décrire des méthodes de mesure de ces caractéristiques.

En raison de la nature du fonctionnement de ce produit à la maison, sauf indication contraire, il convient de ne pas effectuer de comparaisons avec d'autres types d'appareils de nettoyage des sols (par exemple, les aspirateurs de poussière). Les méthodes portant sur l'aptitude à la fonction de nettoyage, en particulier, sont utilisées uniquement en vue de comparaisons avec d'autres **robots de nettoyage à sec** et non avec des articles aspirateurs actionnés manuellement.

Le présent document ne couvre ni les exigences de sécurité ni les exigences d'aptitude à la fonction.

#### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 62301, *Appareils électrodomestiques – Mesure de la consommation en veille*

IEC TS 62885-1, *Surface cleaning appliances – Part 1: General requirements on test material and test equipment* (disponible en anglais seulement)

IEC 62885-2:2016, *Appareils de nettoyage des sols – Partie 2: Aspirateurs à sec à usage domestique ou analogue – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*

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

IEC 60704-2-17, *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien – Partie 2-17: Exigences particulières pour les robots de nettoyage à sec*

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

ISO 2813, *Peintures et vernis – Détermination de l'indice de brillance à 20 degrés, 60 degrés et 85 degrés*



IEC/ASTM 62885-7

Edition 1.1 2022-06  
CONSOLIDATED VERSION

**FINAL VERSION**

**VERSION FINALE**



**Surface cleaning appliances –  
Part 7: Dry cleaning robots for household or similar use – Methods for  
measuring the performance**

**Appareils de nettoyage des sols –  
Partie 7: Robots de nettoyage à sec à usage domestique ou analogue –  
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction**

## CONTENTS

FOREWORD .....	6
INTRODUCTION .....	8
INTRODUCTION to Amendment 1 .....	8
1 Scope .....	9
2 Normative references .....	9
3 Terms and definitions .....	9
4 General conditions for testing .....	11
4.1 General .....	11
4.2 Atmospheric conditions .....	11
4.3 Lighting conditions .....	12
4.4 Test equipment and materials .....	12
4.5 Number of samples .....	12
4.6 Preparation of the battery .....	12
4.7 Running-in of a new cleaning robot .....	13
4.8 Operation of the cleaning robot .....	13
4.9 Measurement of collected dust weight .....	13
4.10 Measurement resolution and accuracy .....	13
4.11 Tolerance of dimensions .....	14
5 Cleaning performance – Straight line .....	14
5.1 General .....	14
5.2 Preparation of test .....	14
5.2.1 Pre-treatment of cleaning robot .....	14
5.2.2 Preconditioning of test floor .....	15
5.2.3 Pre-treatment of test carpet .....	15
5.3 Test mode .....	16
5.3.1 General .....	16
5.3.2 Access to test mode .....	16
5.3.3 Test mode action .....	17
5.3.4 Speed verification .....	17
5.4 Dust removal from hard floor .....	18
5.4.1 Test bed .....	18
5.4.2 Preparation of test .....	18
5.4.3 Test method .....	18
5.4.4 Determination of dust removal ability .....	19
5.5 Dust removal from carpet .....	20
5.5.1 Test bed .....	20
5.5.2 Preparation of test .....	20
5.5.3 Test method .....	20
5.5.4 Determination of dust removal ability .....	21
5.6 Medium size debris removal from hard floor .....	21
5.6.1 Test bed .....	21
5.6.2 Preparation of test .....	21
5.6.3 Test method .....	21
5.6.4 Determination of medium size debris removal ability .....	21
5.7 Medium size debris removal from carpet .....	22
5.7.1 Test bed .....	22

5.7.2	Preparation of test .....	22
5.7.3	Test method .....	22
5.7.4	Determination of medium size debris removal ability .....	22
5.8	Large debris removal from hard floor .....	22
5.8.1	Test bed .....	22
5.8.2	Preparation of test .....	22
5.8.3	Test method .....	24
5.8.4	Determination of large debris removal ability .....	24
5.9	Large debris removal from carpet .....	24
5.9.1	Test bed .....	24
5.9.2	Preparation of test .....	24
5.9.3	Test method .....	25
5.9.4	Determination of large debris removal ability .....	25
5.10	Fibre removal from carpet .....	25
5.10.1	Test bed .....	25
5.10.2	Preparation of test .....	25
5.10.3	Test method .....	27
5.10.4	Determination of fibre removal ability .....	27
6	Mobility .....	28
6.1	General .....	28
6.2	Test bed .....	29
6.3	Preparation of test .....	29
6.3.1	Test conditions .....	29
6.3.2	Preconditioning of test floor .....	29
6.3.3	Pre-treatment of cleaning robot .....	29
6.4	Test method .....	29
6.4.1	General .....	29
6.4.2	Minimum passable gap width .....	30
6.4.3	Minimum passable height .....	31
6.4.4	Maximum passable transition height .....	31
6.4.5	Maximum passable threshold height .....	32
6.5	Determination of mobility results .....	33
7	Autonomous navigation/coverage test .....	34
7.1	General .....	34
7.2	Preparation of test .....	34
7.2.1	Test bed .....	34
7.2.2	Test conditions .....	34
7.3	Test method .....	34
7.4	Performance measurement .....	36
8	Miscellaneous .....	38
8.1	Energy consumption of a cleaning robot .....	38
8.1.1	General .....	38
8.1.2	Test conditions .....	38
8.1.3	Test method .....	39
8.2	Airborne acoustical noise .....	41
8.3	Straight-line cleaning speed .....	41
8.3.1	General .....	41
8.3.2	Preparation .....	41
8.3.3	Test method .....	41

8.3.4	Determination of straight-line cleaning speed .....	42
9	Test material and equipment .....	44
9.1	Straight-line test bed.....	44
9.1.1	Hard floor .....	44
9.1.2	Carpet .....	44
9.2	Mobility test bed.....	46
9.2.1	Basic test bed configuration.....	46
9.2.2	Minimum passable gap width – additional equipment.....	46
9.2.3	Minimum passable height – additional equipment .....	47
9.2.4	Maximum passable transition height – additional equipment .....	48
9.2.5	Maximum passable threshold height – additional equipment .....	49
9.3	Coverage test bed.....	50
9.3.1	Floor configuration.....	50
9.3.2	Wall and ceiling configuration .....	56
9.3.3	General conditions.....	63
10	Instructions for use .....	64
Annex A (informative)	Calculation of coverage .....	65
A.1	Definitions.....	65
A.2	Calculating orifice pass coverage.....	65
Annex B (informative)	Comprehensive cleaning performance metric .....	67
Annex C (informative/normative)	Detailed images of fibre removal ability.....	68
Annex D (informative)	Information on materials.....	73
Bibliography	.....	74
Figure 1	– Test mode action .....	17
Figure 2	– Dust distribution devices .....	18
Figure 3	– Large debris template .....	23
Figure 4	– Large debris template hole alignment.....	24
Figure 5	– Straight-line fibre removal from carpet test bed configuration .....	25
Figure 6	– Exemplary picture of fibre distribution .....	26
Figure 7	– Exemplary picture of judgement area .....	27
Figure 8	– Starting positions and orientations .....	30
Figure 9	– Minimum passable gap width test.....	30
Figure 10	– Suggested process to determine the minimum passable gap width.....	31
Figure 11	– Minimum passable height test .....	31
Figure 12	– Maximum passable transition height test .....	32
Figure 13	– Process to determine the maximum passable transition height .....	32
Figure 14	– Maximum passable threshold height test .....	33
Figure 15	– Starting positions for navigation test.....	36
Figure 16	– Exemplary graph of coverage test result.....	38
Figure 17	– Straight-line speed measurement areas .....	43
Figure 18	– Straight-line hard floor test bed configuration .....	44
Figure 19	– Straight-line carpet test bed configuration .....	45
Figure 20	– Basic test bed configuration for mobility testing.....	46
Figure 21	– Test bed with an additional adjustable wall.....	47

Figure 22 – Part 1 and part 2 of the wall .....	47
Figure 23 – Test bed with an additional tunnel .....	48
Figure 24 – Test bed with additional transition and its sectional view .....	49
Figure 25 – Test bed with additional threshold .....	49
Figure 26 – Drawings of cylindrical and rectangular thresholds .....	50
Figure 27 – Navigation/coverage test bed configuration .....	51
Figure 28 – Details of obstacles around table .....	52
Figure 29 – Illustration of metal transition installation.....	54
Figure 30 – Illustration of wood transition installation.....	54
Figure 31 – Detail view of checkerboard and transitions.....	55
Figure 32 – Configuration of four walls and ceiling .....	56
Figure 33 – Illustration of four-panel door .....	60
Figure 34 – Illustration of window.....	60
Figure 35 – Illustration of skirting board .....	61
Figure 36 – Illustration of pendant light .....	61
Figure 37 – Illustration of clock .....	62
Figure 38 – Illustration of mirror.....	62
Figure 39 – Illustration of picture.....	63
Figure 40 – Illustration of curtains .....	63
Figure A.1 – Robot coordinate frame .....	65
Figure A.2 – Coverage step .....	66
Figure C.1 – Detailed images for rating 1 .....	68
Figure C.2 – Detailed images for rating 2.....	69
Figure C.3 – Detailed images for rating 3.....	70
Figure C.4 – Detailed images for rating 4.....	71
Figure C.5 – Detailed images for rating 5.....	72
Table 1 – Tolerance of dimensions .....	14
Table 2 – Medium size debris .....	21
Table 3 – Large Debris .....	23
Table 4 – Rating system with exemplary pictures .....	28
Table 5 – List of described mobility tests .....	29
Table 6 – Reported results for each mobility test .....	33
Table 7 – Overview of duration and the values that should be reported.....	40
Table 8 – Dimensions of furniture and obstacles .....	52
Table 9 – Wall and ceiling furniture .....	57

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

### SURFACE CLEANING APPLIANCES –

#### Part 7: Dry-cleaning robots 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.

**This consolidated version of the official IEC Standard and its amendment has been prepared for user convenience.**

**IEC/ASTM 62285-7 edition 1.1 contains the first edition (2020-10) [documents 59F/393/FDIS and 59F/401/RVD] and its amendment 1 (2022-06) [documents 59F/424/CDV and 59F/432A/RVC].**

**This Final version does not show where the technical content is modified by amendment 1. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.**



International Standard IEC/ASTM 62285-7 has been prepared by subcommittee 59F: Surface cleaning appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household and similar electrical appliances, in co-operation with ASTM Committee F11: Vacuum cleaners, under the IEC/ASTM Dual Logo Agreement.

It is published as a dual logo standard.

This first edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to IEC 62929:2014:

- a) the box test has been cancelled;
- b) the set of straight-line tests have been extended to contain also tests on removal of different kinds of debris both from hard floors and carpets;
- c) the set of straight-line tests also contains a test on the removal of fibres from carpets;
- d) as a miscellaneous test, a method for the determination of energy consumption has been added;
- e) a separate clause on test material and equipment has been added.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

In this standard, the following print types are used:

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

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under [webstore.iec.ch](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.

<p><b>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 document using a colour printer.</b></p>
---

## INTRODUCTION

In addition to the performance measurement methods that are included in this International Standard, a few more performance items have been reviewed and considered. The list of the performance items that have been discussed over time but have not yet been included comprises corner/edge dust pick-up, docking, fall-off prevention, and dust re-emissions.

The performance items that have been left out in this edition will be continuously reviewed and will soon be included in future editions of this document.

## INTRODUCTION to Amendment 1

The following changes to IEC 62885-7:2020 concern Clause 1, and Subclauses 8.3.2.1 and 9.1.2.

The reason for this is to clarify the area of application of this standard and to align the specification on carpets with IEC 62885-2. A new annex on test materials is added as Annex D.

## **SURFACE CLEANING APPLIANCES –**

### **Part 7: Dry-cleaning robots for household or similar use – Methods for measuring the performance**

#### **1 Scope**

This part of IEC 62885 is applicable to **dry-cleaning robots** for household use or under conditions similar to those in households.

The purpose of this document is to specify the essential performance characteristics of **dry-cleaning robots** that are of interest to users and to describe methods for measuring these characteristics.

Due to the nature of the way this product operates in the home, comparisons with other types of surface cleaning appliances (e.g. dry vacuum cleaners) should not be made unless otherwise indicated. The cleaning performance methods, in particular, are only used to make comparisons with other **dry cleaning robots** and not with manually operated vacuum cleaner products.

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

#### **2 Normative references**

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 62301, *Household electrical appliances – Measurement of standby power*

IEC TS 62885-1, *Surface cleaning appliances – Part 1: General requirements on test material and test equipment*

IEC 62885-2:2016, *Surface cleaning appliances – Part 2: Dry vacuum cleaners for household or similar use – Methods for measuring the performance*

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

IEC 60704-2-17, *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-17: Particular requirements for dry cleaning robots*

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

ISO 2813, *Paints and varnishes – Determination of gloss value at 20 degrees, 60 degrees and 85 degrees*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	80
INTRODUCTION .....	82
INTRODUCTION à l'Amendement 1 .....	82
1 Domaine d'application .....	83
2 Références normatives .....	83
3 Termes et définitions .....	84
4 Conditions générales des essais .....	85
4.1 Généralités .....	85
4.2 Conditions atmosphériques .....	85
4.3 Conditions d'éclairage .....	86
4.4 Equipement et matériaux d'essai .....	86
4.5 Nombre d'échantillons .....	86
4.6 Préparation de la batterie .....	87
4.7 Rodage d'un robot de nettoyage neuf .....	87
4.8 Fonctionnement du robot de nettoyage .....	87
4.9 Mesure du poids de la poussière ramassée .....	87
4.10 Résolution et exactitude des mesures .....	88
4.11 Tolérance des dimensions .....	88
5 Aptitude à la fonction nettoyage – Trajectoire rectiligne .....	89
5.1 Généralités .....	89
5.2 Préparation de l'essai .....	89
5.2.1 Prétraitement du robot de nettoyage .....	89
5.2.2 Préconditionnement du sol d'essai .....	89
5.2.3 Prétraitement du tapis d'essai .....	89
5.3 Mode d'essai .....	90
5.3.1 Généralités .....	90
5.3.2 Accès au mode d'essai .....	91
5.3.3 Action en mode d'essai .....	91
5.3.4 Vérification de la vitesse .....	92
5.4 Dépoussiérage de sols durs .....	92
5.4.1 Banc d'essai .....	92
5.4.2 Préparation de l'essai .....	92
5.4.3 Méthode d'essai .....	93
5.4.4 Détermination de la capacité de dépoussiérage .....	94
5.5 Dépoussiérage de tapis .....	94
5.5.1 Banc d'essai .....	94
5.5.2 Préparation de l'essai .....	95
5.5.3 Méthode d'essai .....	95
5.5.4 Détermination de la capacité de dépoussiérage .....	95
5.6 Elimination de débris de taille moyenne sur des sols durs .....	95
5.6.1 Banc d'essai .....	95
5.6.2 Préparation de l'essai .....	96
5.6.3 Méthode d'essai .....	96
5.6.4 Détermination de la capacité d'élimination des débris moyens .....	96
5.7 Elimination de débris de taille moyenne d'un tapis .....	96
5.7.1 Banc d'essai .....	96

5.7.2	Préparation de l'essai .....	97
5.7.3	Méthode d'essai .....	97
5.7.4	Détermination de la capacité d'élimination des débris moyens .....	97
5.8	Elimination de grands débris sur des sols durs .....	97
5.8.1	Banc d'essai .....	97
5.8.2	Préparation de l'essai .....	97
5.8.3	Méthode d'essai .....	99
5.8.4	Détermination de la capacité d'élimination des débris de grande taille .....	99
5.9	Elimination de grands débris sur un tapis .....	99
5.9.1	Banc d'essai .....	99
5.9.2	Préparation de l'essai .....	99
5.9.3	Méthode d'essai .....	100
5.9.4	Détermination de la capacité d'élimination des débris de grande taille .....	100
5.10	Elimination de fibres d'un tapis .....	100
5.10.1	Banc d'essai .....	100
5.10.2	Préparation de l'essai .....	100
5.10.3	Méthode d'essai .....	102
5.10.4	Détermination de la capacité d'élimination des fibres .....	102
6	Mobilité .....	103
6.1	Généralités .....	103
6.2	Banc d'essai .....	104
6.3	Préparation de l'essai .....	104
6.3.1	Conditions d'essais .....	104
6.3.2	Préconditionnement du sol d'essai .....	104
6.3.3	Prétraitement du robot de nettoyage .....	104
6.4	Méthode d'essai .....	104
6.4.1	Généralités .....	104
6.4.2	Largeur d'écart minimale franchissable .....	105
6.4.3	Hauteur minimale franchissable .....	106
6.4.4	Hauteur de transition maximale franchissable .....	106
6.4.5	Hauteur de seuil maximale franchissable .....	107
6.5	Détermination des résultats de la mobilité .....	108
7	Essai de navigation autonome/couverture .....	109
7.1	Généralités .....	109
7.2	Préparation de l'essai .....	109
7.2.1	Banc d'essai .....	109
7.2.2	Conditions d'essais .....	109
7.3	Méthode d'essai .....	109
7.4	Mesure de l'aptitude à la fonction .....	111
8	Divers .....	113
8.1	Consommation d'énergie du robot de nettoyage .....	113
8.1.1	Généralités .....	113
8.1.2	Conditions d'essais .....	113
8.1.3	Méthode d'essai .....	114
8.2	Bruit aérien .....	116
8.3	Vitesse de nettoyage en trajectoire rectiligne .....	116
8.3.1	Généralités .....	116
8.3.2	Préparation .....	116
8.3.3	Méthode d'essai .....	117

8.3.4	Détermination de la vitesse de nettoyage en trajectoire rectiligne .....	117
9	Matériau et équipement d'essai .....	119
9.1	Banc d'essai de trajectoire rectiligne .....	119
9.1.1	Sol dur .....	119
9.1.2	Tapis .....	120
9.2	Banc d'essai de mobilité .....	121
9.2.1	Configuration du banc d'essai de base .....	121
9.2.2	Largeur d'écart minimale franchissable – équipement supplémentaire .....	122
9.2.3	Hauteur minimale franchissable – équipement supplémentaire .....	123
9.2.4	Hauteur de transition maximale franchissable – équipement supplémentaire .....	124
9.2.5	Hauteur de seuil maximale franchissable – équipement supplémentaire .....	125
9.3	Banc d'essai de couverture .....	126
9.3.1	Configuration du sol .....	126
9.3.2	Configuration des murs et du plafond .....	132
9.3.3	Conditions générales .....	139
10	Instructions d'utilisation .....	140
Annexe A (informative)	Calcul de la couverture .....	141
A.1	Définitions .....	141
A.2	Calcul de la couverture de passage de l'orifice .....	141
Annexe B (informative)	Indice de mesure de l'aptitude globale à la fonction de nettoyage .....	144
Annexe C (informative/normative)	Images détaillées de la capacité d'élimination des fibres .....	145
Annexe D (informative)	Informations relatives aux matériaux .....	150
Bibliographie	.....	151
Figure 1	– Action en mode d'essai .....	92
Figure 2	– Dispositifs de distribution de poussière .....	93
Figure 3	– Modèle pour grands débris .....	98
Figure 4	– Alignement des trous du modèle pour grands débris .....	99
Figure 5	– Dépoussiérage en trajectoire rectiligne dans une configuration de banc d'essai en tapis .....	100
Figure 6	– Photo fournissant un exemple de distribution des fibres .....	101
Figure 7	– Photo fournissant un exemple de la zone d'estimation .....	102
Figure 8	– Positions et orientations de départ .....	105
Figure 9	– Essai de largeur d'écart minimale franchissable .....	105
Figure 10	– Processus suggéré pour déterminer la largeur d'écart minimale franchissable .....	106
Figure 11	– Essai de hauteur minimale franchissable .....	106
Figure 12	– Essai de hauteur de transition maximale franchissable .....	107
Figure 13	– Processus pour déterminer la hauteur de transition maximale franchissable .....	107
Figure 14	– Essai de hauteur de seuil maximale franchissable .....	108
Figure 15	– Positions de départ pour l'essai de navigation .....	111
Figure 16	– Exemple de graphique du résultat de l'essai de couverture .....	113
Figure 17	– Zones de mesure de la vitesse en trajectoire rectiligne .....	119
Figure 18	– Configuration du banc d'essai sur sol dur en trajectoire rectiligne .....	120

Figure 19 – Configuration du banc d’essai sur tapis en trajectoire rectiligne .....	120
Figure 20 – Configuration du banc d’essai de base pour l’essai de mobilité .....	122
Figure 21 – Banc d’essai avec paroi réglable supplémentaire .....	122
Figure 22 – Partie 1 et partie 2 de la paroi .....	123
Figure 23 – Banc d’essai avec tunnel supplémentaire .....	124
Figure 24 – Banc d’essai avec transition supplémentaire et sa vue en coupe .....	125
Figure 25 – Banc d’essai avec seuil supplémentaire .....	126
Figure 26 – Dessin des seuils cylindrique et rectangulaire .....	126
Figure 27 – Configuration du banc d’essai de navigation/couverture .....	127
Figure 28 – Détails des obstacles autour de la table .....	128
Figure 29 – Représentation de l’installation de la transition métallique .....	130
Figure 30 – Représentation de l’installation de la transition en bois .....	131
Figure 31 – Vue détaillée du damier et des transitions .....	131
Figure 32 – Configuration des quatre murs et du plafond .....	132
Figure 33 – Représentation d’une porte à quatre panneaux .....	136
Figure 34 – Représentation de la fenêtre .....	136
Figure 35 – Présentation de la plinthe .....	137
Figure 36 – Représentation de la lampe suspendue .....	137
Figure 37 – Représentation de l’horloge .....	138
Figure 38 – Représentation du miroir .....	138
Figure 39 – Représentation du tableau .....	139
Figure 40 – Représentation des rideaux .....	139
Figure A.1 – Cadre de coordonnées du robot .....	141
Figure A.2 – Etape de couverture .....	142
Figure C.1 – Images détaillées pour la notation 1 .....	145
Figure C.2 – Images détaillées pour la notation 2 .....	146
Figure C.3 – Images détaillées pour la notation 3 .....	147
Figure C.4 – Images détaillées pour la notation 4 .....	148
Figure C.5 – Images détaillées pour la notation 5 .....	149
Tableau 1 – Tolérance des dimensions .....	88
Tableau 2 – Débris de grosseur moyenne .....	96
Tableau 3 – Grands débris .....	98
Tableau 4 – Système de notation avec photos d’exemples .....	103
Tableau 5 – Liste des essais de mobilité décrits .....	104
Tableau 6 – Résultats consignés pour chaque essai de mobilité .....	108
Tableau 7 – Vue d’ensemble de la durée et des valeurs qu’il convient de consigner dans le rapport .....	116
Tableau 8 – Dimensions des meubles et obstacles .....	128
Tableau 9 – Mobilier des murs et du plafond .....	133

## COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### APPAREILS DE NETTOYAGE DES SOLS –

#### Partie 7: Robots de nettoyage 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.

**Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de son amendement a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.**

**L'IEC/ASTM 62285-7 édition 1.1 contient la première édition (2020-10) [documents 59F/393/FDIS et 59F/401/RVD] et son amendement 1 (2022-06) [documents 59F/424/CDV et 59F/432A/RVC].**

**Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par l'amendement 1. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.**



La Norme internationale IEC/ASTM 62285-7 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, en coopération avec le Comité ASTM F11: Aspirateurs, dans le cadre d'un accord à double logo IEC/ASTM.

Elle est publiée en tant que norme à double logo.

Cette première édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'IEC 62929:2014:

- a) l'essai du caisson a été annulé;
- b) l'ensemble des essais en trajectoire rectiligne a été élargi pour inclure également des essais d'élimination de différents types de débris aussi bien sur des sols durs que sur des tapis;
- c) l'ensemble des essais en trajectoire rectiligne inclut également un essai d'élimination de fibres d'un tapis;
- d) une méthode de détermination de la consommation d'énergie a été ajoutée en tant qu'essai divers;
- e) un article distinct concernant le matériau et l'équipement d'essai a été ajouté.

Le présent document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

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

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

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.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous [webstore.iec.ch](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.**

## INTRODUCTION

Outre les méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction figurant dans la présente Norme internationale, quelques éléments supplémentaires relatifs à l'aptitude à la fonction ont été examinés et pris en considération. Parmi la liste des éléments relatifs à l'aptitude à la fonction ayant fait l'objet de discussions, mais qui ne sont pas intégrés figurent le ramassage de poussière dans les coins/bords, l'amarrage, la prévention contre les chutes et les réémissions de poussière.

Les éléments relatifs à l'aptitude à la fonction qui ont été omis dans la présente édition sont examinés en continu et sont amenés à être intégrés dans les éditions futures du présent document.

### INTRODUCTION à l'Amendement 1

Les modifications suivantes de l'IEC 62885-7:2020 concernent l'Article 1, et les Paragraphes 8.3.2.1 et 9.1.2.

La raison en est de clarifier le domaine d'application de la présente norme et d'aligner sur l'IEC 62885-2 la spécification portant sur les tapis. Une nouvelle annexe portant sur les matériaux d'essai est ajoutée au titre de l'Annexe D.

## APPAREILS DE NETTOYAGE DES SOLS –

### Partie 7: Robots de nettoyage à sec à usage domestique ou analogue – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62885 s'applique aux **robots de nettoyage à sec** pour usage domestique ou utilisation dans des conditions similaires à celles rencontrées dans des conditions domestiques

Le présent document a pour objet de spécifier les principales caractéristiques d'aptitude à la fonction des **robots de nettoyage à sec** présentant un intérêt pour les utilisateurs et de décrire des méthodes de mesure de ces caractéristiques.

En raison de la nature du fonctionnement de ce produit à la maison, sauf indication contraire, il convient de ne pas effectuer de comparaisons avec d'autres types d'appareils de nettoyage des sols (par exemple, les aspirateurs de poussière). Les méthodes portant sur l'aptitude à la fonction de nettoyage, en particulier, sont utilisées uniquement en vue de comparaisons avec d'autres **robots de nettoyage à sec** et non avec des articles aspirateurs actionnés manuellement.

Le présent document ne couvre ni les exigences de sécurité ni les exigences d'aptitude à la fonction.

#### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 62301, *Appareils électrodomestiques – Mesure de la consommation en veille*

IEC TS 62885-1, *Surface cleaning appliances – Part 1: General requirements on test material and test equipment* (disponible en anglais seulement)

IEC 62885-2:2016, *Appareils de nettoyage des sols – Partie 2: Aspirateurs à sec à usage domestique ou analogue – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*

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

IEC 60704-2-17, *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien – Partie 2-17: Exigences particulières pour les robots de nettoyage à sec*

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

ISO 2813, *Peintures et vernis – Détermination de l'indice de brillance à 20 degrés, 60 degrés et 85 degrés*