IEC 62929

Edition 1.0 2014-07

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Cleaning robots for household use – Dry-cleaning: Methods of measuring performance

Robots de nettoyage à usage domestique – Nettoyage à sec: Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction



IEC 62929:2014-07(en-fr)



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2014 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC
The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications
The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue
The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub
The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished
Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org
The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 14 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary
More than 55 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc
If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC
La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC
Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue
Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub
La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished
Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org
Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 14 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary
Plus de 55 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc
Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

IEC 62929

Edition 1.0 2014-07

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Cleaning robots for household use – Dry-cleaning: Methods of measuring performance

Robots de nettoyage à usage domestique – Nettoyage à sec: Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE XA
CODE PRIX

ICS 97.080

ISBN 978-2-8322-1685-9

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 7
1 Scope 8
2 Normative references 8
3 Terms and definitions 8
4 General conditions for testing 10
4.1 Atmospheric conditions 10
4.2 Lighting conditions 10
4.3 Test equipment and materials 10
4.4 Number of samples 10
4.5 Running-in of a new cleaning robot 10
4.6 Preparation of battery 11
4.7 Operation of the cleaning robot 11
4.8 Measurement of dust receptacle weight 11
4.9 Measurement resolution and accuracy 11
4.10 Tolerance of dimensions 12
5 Dust removal test – Box 12
5.1 General 12
5.2 Dust removal from hard flat floors 12
5.2.1 Test bed 12
5.2.2 Preparation of test 13
5.2.3 Test method 15
5.2.4 Determination of dust removal ability and operation time 16
5.3 Dust removal from carpets 17
5.3.1 Test bed 17
5.3.2 Preparation of test 18
5.3.3 Test method 19
5.3.4 Determination of dust removal ability and operation time 20
6 Dust removal – Straight line 20
6.1 General 20
6.2 Test Mode 20
6.2.1 General 20
6.2.2 Access to test mode 20
6.2.3 Test mode action 21
6.2.4 Test mode speed verification 21
6.3 Dust removal from hard floor 21
6.3.1 Test bed 21
6.3.2 Preparation of test 22
6.3.3 Test method 23
6.3.4 Determination of dust removal ability 24
6.4 Dust removal from carpet 26
6.4.1 Test bed 26
6.4.2 Preparation of test 26
6.4.3 Test method 27
6.4.4 Determination of dust removal ability 27
7 Autonomous navigation/coverage test 27

7.1 General 27
7.2 Test bed 27
7.2.1 Test conditions 27
7.2.2 Floor configuration 27
7.2.3 Wall and ceiling configuration 33
7.2.4 General conditions 38
7.3 Preparation of test 39
7.4 Test method 40
7.5 Performance measurement 41
8 Average robot speed 43
8.1 Test bed 43
8.2 Preparation 44
8.2.1 Preconditioning of test floor 44
8.2.2 Pre-treatment of cleaning robot 44
8.2.3 Visual tracking system (VTS) 44
8.3 Test method 44
8.4 Determination of average speed 45
9 Instructions for use 46
Annex A (informative) Calculation of coverage 47
A.1 Robot metrics 47
A.2 Calculating robot coverage 47
Annex B (informative) Comprehensive cleaning performance metric 50
Bibliography 51

Figure 1 – Dust removal from hard flat floor test bed configuration 14
Figure 2 – Dust distribution devices 14
Figure 3 – Starting positions and orientations 15
Figure 4 – Dust removal (box test) from carpet floor test bed configuration 18
Figure 5 – Description of test mode action 22
Figure 6 – Straight line dust removal from hard floor test bed configuration 22
Figure 7 – Straight line dust removal from carpet floor test bed configuration 26
Figure 8 – Navigation/Coverage test bed configuration 28
Figure 9 – Details of obstacles around table 29
Figure 10 – Illustration of metal transition installation 31
Figure 11 – Illustration of wood transition Installation 31
Figure 12 – Detail view of checker board and transitions 32
Figure 13 – Configuration of four walls and ceiling 33
Figure 14 – Illustration of four-panel door 36
Figure 15 – Illustration of window 36
Figure 16 – Illustration of baseboard 37
Figure 17 – Illustration of pendant light 37
Figure 18 – Illustration of clock 38
Figure 19 – Illustration of mirror 39
Figure 20 – Illustration of picture 39
Figure 21 – Illustration of curtains 39

Figure 22 – Starting positions for navigation test 41
Figure 23 – Exemplary graph of coverage test result 43
Figure 24 – Location of average speed test area within coverage test environment 44
Figure A.1 – Robot coordinate frame 47
Figure A.2 – The first coverage step 48
Figure A.3 – Incremental coverage step 48

Table 1 – Tolerance of dimensions 12
Table 2 – Dimensions of furniture and obstacles 30
Table 3 – Wall and ceiling furniture 34

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

CLEANING ROBOTS FOR HOUSEHOLD USE – DRY-CLEANING: METHODS OF MEASURING 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 62929 has been prepared by subcommittee 59F: Surface cleaning appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household and similar electrical appliances.

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

FDIS	Report on voting
59F/258/FDIS	59F/262/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.

In this standard, the following print types are used:

– bold for terms defined in Clause 3.

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

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

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.

INTRODUCTION

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

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

CLEANING ROBOTS FOR HOUSEHOLD USE – DRY-CLEANING: METHODS OF MEASURING PERFORMANCE

1 Scope

This International Standard is applicable to **dry cleaning robots** for household use in or under conditions similar to those in households.

The purpose of this standard is to specify the essential performance characteristics of dry **cleaning robots** and to describe methods for measuring these characteristics.

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

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 60312-1:2010, *Vacuum cleaners for household use – Part 1: Dry vacuum cleaners – Methods for measuring the performance*[1]
IEC 60312-1:2010/AMD1:2011

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

ISO 679:2009, *Cement – Test methods – Determination of strength*

ISO 2768-1:1989, *General tolerances -- Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60312-1, as well as the following apply.

3.1
cleaning robot
automatic battery-powered cleaners
automatic floor cleaner that operates autonomously without human intervention within a defined perimeter

Note 1 to entry: The **cleaning robot** consists of a mobile part and may have a **docking station** and/or other accessories to assist its operation.

3.2
dry cleaning robot
cleaning robot that is intended to remove only non-liquid material from the floor using by means other than with the aid of solutions or liquids

[1] There is a consolidated edition 1.1 (2011), that includes IEC 60312-1:2010 and its amendment IEC 60312-1:2010/AMD1:2011.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 55
INTRODUCTION 57
1 Domaine d'application 58
2 Références normatives 58
3 Termes et définitions 58
4 Conditions générales d'essai 60
4.1 Conditions atmosphériques 60
4.2 Conditions d'éclairage 60
4.3 Équipement et matériel d'essai 60
4.4 Nombre d'échantillons 61
4.5 Rodage du nouveau robot de nettoyage 61
4.6 Préparation de la batterie 61
4.7 Fonctionnement du robot de nettoyage 61
4.8 Mesure du poids du réservoir à poussière 61
4.9 Résolution et précision des mesures 61
4.10 Tolérances pour dimensions 62
5 Essai de dépoussiérage – Caisson 62
5.1 Généralités 62
5.2 Dépoussiérage sur sols plans durs 63
5.2.1 Banc d'essai 63
5.2.2 Préparation de l'essai 63
5.2.3 Méthode d'essai 65
5.2.4 Détermination de la capacité de dépoussiérage et durée de fonctionnement 67
5.3 Dépoussiérage des tapis 68
5.3.1 Banc d'essai 68
5.3.2 Préparation de l'essai 69
5.3.3 Méthode d'essai 70
5.3.4 Détermination de la capacité de dépoussiérage et durée de fonctionnement 70
6 Dépoussiérage – Trajectoire rectiligne 70
6.1 Généralités 70
6.2 Mode d'essai 70
6.2.1 Généralités 70
6.2.2 Accès au mode d'essai 71
6.2.3 Action en mode d'essai 71
6.2.4 Vérification de la vitesse du mode d'essai 72
6.3 Dépoussiérage sur sol dur 72
6.3.1 Banc d'essai 72
6.3.2 Préparation de l'essai 73
6.3.3 Méthode d'essai 74
6.3.4 Détermination de la capacité de dépoussiérage 75
6.4 Dépoussiérage des tapis 77
6.4.1 Banc d'essai 77
6.4.2 Préparation de l'essai 77
6.4.3 Méthode d'essai 78

6.4.4 Détermination de la capacité de dépoussiérage 78
7 Essai de navigation autonome/couverture 78
7.1 Généralités 78
7.2 Banc d'essai 79
7.2.1 Condition d'essai 79
7.2.2 Configuration du sol 79
7.2.3 Configuration des murs et du plafond 85
7.2.4 Condition générale 89
7.3 Préparation de l'essai 91
7.4 Méthode d'essai 91
7.5 Mesure de l'aptitude à la fonction 94
8 Vitesse moyenne du robot 96
8.1 Banc d'essai 96
8.2 Préparation 97
8.2.1 Préconditionnement du sol d'essai 97
8.2.2 Prétraitement du robot de nettoyage 97
8.2.3 Système de suivi visuel (VTS) 97
8.3 Méthode d'essai 97
8.4 Détermination de la vitesse moyenne 97
9 Instructions d'utilisation 99
Annexe A (informative) Calcul de la couverture 100
A.1 Mesures sur le robot 100
A.2 Calcul de la couverture du robot 100
Annexe B (informative) Mesure de l'aptitude globale à la fonction de nettoyage 103
Bibliographie 104

Figure 1 – Dépoussiérage dans une configuration de banc d'essai sur sol plan dur 64
Figure 2 – Distributeurs de poussière 65
Figure 3 – Emplacements de démarrage et orientations 65
Figure 4 – Dépoussiérage (essai du caisson) dans une configuration de banc d'essai en tapis 68
Figure 5 – Description de l'action en mode d'essai 73
Figure 6 – Dépoussiérage en trajectoire rectiligne dans une configuration de banc d'essai sur sol dur 73
Figure 7 – Dépoussiérage en trajectoire rectiligne dans une configuration de banc d'essai en tapis 77
Figure 8 – Configuration du banc d'essai de navigation/couverture 80
Figure 9 – Détails des obstacles autour de la table 80
Figure 10 – Illustration de l'installation du profilé de transition en métal 82
Figure 11 – Illustration de l'installation du profilé de transition en bois 82
Figure 12 – Vue détaillée du damier et des profilés de transition 83
Figure 13 – Configuration des quatre murs et du plafond 84
Figure 14 – Illustration d'une porte à quatre panneaux 87
Figure 15 – Illustration d'une fenêtre 88
Figure 16 – Illustration de la plinthe 88
Figure 17 – Illustration du système d'éclairage suspendu 89

Figure 18 – Illustration de l'horloge 90
Figure 19 – Illustration du miroir 90
Figure 20 – Illustration du tableau 91
Figure 21 – Illustration des rideaux 91
Figure 22 – Emplacements de démarrage pour essai de navigation 93
Figure 23 – Exemple de graphique de résultat de l'essai de couverture 96
Figure 24 – Emplacement de la surface d'essai à vitesse moyenne dans l'environnement d'essai de couverture 97
Figure A.1 – Cadre de coordonnées du robot 100
Figure A.2 – Première étape de couverture 101
Figure A.3 – Étape de couverture incrémentale 102

Tableau 1 – Tolérances pour dimensions 62
Tableau 2 – Dimensions des meubles et obstacles 81
Tableau 3 – Mobilier des murs et plafonds 85

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ROBOTS DE NETTOYAGE À USAGE DOMESTIQUE – NETTOYAGE À SEC: 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 62929 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.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
59F/258/FDIS	59F/262/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.

Dans la présente norme, les caractères suivants sont employés:

– gras pour les termes définis dans l'Article 3.

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.

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, le bruit, l'amarrage, la prévention contre les chutes, le ramassage des fibres et les émissions.

Les éléments relatifs à l'aptitude à la fonction qui ont été omis dans la présente édition seront examinés en continu et certains d'entre eux seront intégrés dans les éditions futures de la présente norme.

ROBOTS DE NETTOYAGE À USAGE DOMESTIQUE – NETTOYAGE À SEC: MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION

1 Domaine d'application

La présente norme internationale s'applique aux **robots de nettoyage à sec** pour usage domestique ou utilisation dans des conditions similaires à celles rencontrées dans des conditions domestiques.

La présente norme internationale a pour but de spécifier les principales caractéristiques d'aptitude à la fonction des **robots de nettoyage** à sec et de décrire les méthodes de mesure de ces caractéristiques.

La présente norme internationale ne couvre ni les exigences de sécurité, ni les exigences d'aptitude à la fonction.

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 60312-1:2010, *Vacuum cleaners for household use – Part 1: Dry vacuum cleaners – Methods for measuring the performance*[1] (disponible en anglais seulement)
IEC 60312-1:2010/AMD1:2011

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

ISO 679:2009, *Ciments – Méthodes d'essai – Détermination de la résistance mécanique*

ISO 2768-1:1989, *Tolérances générales -- Partie 1: Tolérances pour dimensions linéaires et angulaires non affectées de tolérances individuelles*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 60312-1, ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
robot de nettoyage
nettoyeurs automatiques fonctionnant sur batterie
appareil de nettoyage automatique des sols fonctionnant de manière autonome sans intervention humaine dans un périmètre défini

Note 1 à l'article: Le **robot de nettoyage** comprend une partie mobile et peut être doté d'une **station d'accueil** et/ou d'autres accessoires facilitant son fonctionnement.

---

1 Une édition consolidée 1.1 existe, qui comprend l'IEC 60312-1:2010 et son amendement IEC 60312-1:2010/AMD1:2011.