

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Surface cleaning appliances –

**Part 6: Wet hard floor cleaning appliances for household or similar use –
Methods for measuring the performance**

Appareils de nettoyage des sols –

**Partie 6: Appareils de nettoyage des sols durs et mouillés à usage domestique
ou analogue – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2018 IEC, Geneva, Switzerland

Copyright © 2018 ASTM International

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 being secured. Requests for permission to reproduce should be addressed to either IEC at the address below or IEC's member National Committee in the country of the requester or from ASTM.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

ASTM Headquarters
100 Barr Harbor Drive
West Conshohocken, PA 19428-2959
United States of America
<mailto:mkhooper@astm.org>
www.astm.org

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 ASTM

Over 12 000 ASTM standards operate globally. Defined and set by ASTM, they improve the lives of millions every day. Combined with ASTM innovative business services, they enhance performance and help everyone have confidence in the things they buy and use.

About IEC/ASTM publications

The technical content of IEC/ASTM publications is kept under constant review by the IEC and ASTM. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum 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 - webstore.iec.ch/advsearchform

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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 21 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 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: sales@iec.ch.



IEC/ASTM 62885-6

Edition 1.0 2018-09

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Surface cleaning appliances –

Part 6: Wet hard floor cleaning appliances for household or similar use –

Methods for measuring the performance

Appareils de nettoyage des sols –

Partie 6: Appareils de nettoyage des sols durs et mouillés à usage domestique ou analogue – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 97.080

ISBN 978-2-8322-5951-1

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

CONTENTS

FOREWORD.....	4
1 Scope.....	6
2 Normative references.....	6
3 Terms and definitions	6
4 General conditions for testing	8
4.1 Atmospheric conditions	8
4.2 Test equipment and materials.....	8
4.3 Voltage and frequency.....	8
4.4 Running-in of wet hard floor cleaners.....	9
4.5 Equipment of the wet hard floor cleaner.....	9
4.6 Operation of the wet hard floor cleaner	9
4.7 Conditioning prior to each test	10
4.7.1 General	10
4.7.2 Preparations specific to steam cleaners.....	10
4.7.3 Preparations for other wet hard floor cleaners.....	10
4.8 Mechanical operator.....	10
4.9 Number of samples	10
5 Wet hard floor cleaning tests.....	11
5.1 Cleaning efficiency of hard flat floors – Purpose.....	11
5.1.1 General	11
5.1.2 Apparatus	11
5.1.3 Materials.....	12
5.1.4 Sampling and test trials.....	13
5.1.5 Method	13
5.2 Dirt pickup test (<i>under development</i>)	19
5.3 Grout cleaning (<i>future development</i>).....	19
5.4 Soil removal along walls (<i>future development</i>)	19
5.5 Pad loading test for steam cleaners (<i>future development</i>)	19
5.6 Air data (<i>future development</i>)	19
6 Miscellaneous tests	19
6.1 General.....	19
6.2 Motion resistance (<i>future development</i>)	19
6.3 Cleaning under furniture (<i>future development</i>)	19
6.4 Radius of operation	19
6.4.1 Purpose	19
6.4.2 Conditions for measurement.....	19
6.4.3 Determination of radius of operation	19
6.5 Impact resistance for floor cleaning heads	20
6.5.1 Purpose	20
6.5.2 Test equipment	20
6.5.3 Determination of impact resistance.....	20
6.6 Mass.....	20
6.7 Weight in hand.....	20
6.8 Specific cleaning time	21
6.9 Dimensions	21

6.10	Noise level (<i>future development</i>)	21
6.11	Energy consumption (<i>future development</i>)	21
6.12	Operational life-time test (<i>future development</i>)	21
6.13	Rated input power	21
7	Test material and equipment	22
7.1	General	22
7.2	Material for tests	22
7.2.1	Test surfaces	22
7.2.2	Test soils	22
7.2.3	Demineralized water	23
7.3	Equipment for tests	23
7.3.1	Mechanical operator	23
7.3.2	Tile floor cleaning fixture	25
7.3.3	Adjustable pipette	25
7.3.4	Stain application template (type A)	25
7.3.5	Device for impact test	26
8	Instructions for use	27
Annex A (informative)	Information on materials	28
Annex B (informative)	Information at the point of sale	29
Bibliography		30
Figure 1	– Photo of spoon and spatula	11
Figure 2	– Electronic scale for weighing of tiles	12
Figure 3	– Tile drying rack for preparing and drying soil stains	12
Figure 4	– Marking of tile	13
Figure 5	– Soiling with coffee	14
Figure 6	– Application of paste	15
Figure 7	– Removal of excess soil	16
Figure 8	– Cleaning stroke starting position	17
Figure 9	– End position after first stroke	18
Figure 10	– Example of zigzag cleaning pattern	21
Figure 11	– Mechanical operator for the determining cleaning efficiency	24
Figure 12	– Tile floor cleaning fixture with guides and stroke pacing device	25
Figure 13	– Adjustable pipette: 100 to 1000 µl range for applying liquid stains	25
Figure 14	– Stain application template (type A)	26
Figure 15	– Drum for impact test	27
Table 1	– Example of results	19
Table 2	– Distance between holes	26

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SURFACE CLEANING APPLIANCES –

Part 6: Wet hard floor cleaning appliances for household or similar use – Methods for measuring the performance

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC/ASTM 62885-6 has been prepared by a Joint Working Group of subcommittee 59F: Surface cleaning appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household and similar electrical appliances and ASTM Committee F11: Vacuum cleaners.

It is published as a dual logo standard.

The text of this International Standard is based on the following documents:

CDV	Report on voting
59F/329/CDV	59F/343/RVC

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

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

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

In this standard, the following print types are used:

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

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

SURFACE CLEANING APPLIANCES –

Part 6: Wet hard floor cleaning appliances for household or similar use – Methods for measuring the performance

1 Scope

This part of IEC 62885 is applicable for measurements of the performance of **wet hard floor cleaning appliances** for household use in or under conditions similar to those in households. In the case of appliances with combined functionality, this document only addresses the wet cleaning functionality.

The purpose of this document is to specify essential performance characteristics of **wet hard floor cleaning appliances** that are of interest to users and to describe methods for measuring these characteristics.

NOTE This document is not intended for cordless and robotic wet hard floor cleaning appliances.

For safety requirements, reference is made to IEC 60335-1, IEC 60335-2-2, IEC 60335-2-10, and IEC 60335-2-54.

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

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

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

IEC 60335-2-10, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-10: Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing machines*

IEC 60335-2-54, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-54: Particular requirements for surface-cleaning appliances for household use employing liquids or steam*

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

IEC 60734:2012, *Household electrical appliances – Performance – Water for testing*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

3.1

wet hard floor cleaner

electrically operated appliance that removes wet or dry stains and soils (e.g. beverage & food stains, floor grime, etc.) from a hard floor surface to be cleaned by use of water alone, a detergent solution mix, or use of steam, and can employ an air flow created by a vacuum developed within the unit, the removed material being separated in the appliance and the cleaned suction air being returned to the ambient air

3.2

steam cleaner

wet hard floor cleaner that uses steam, and generally employs a soft absorbent pad to transfer hot moisture to the floor surface and to absorb and remove the stains and soils

3.3

cleaning head

plain nozzle, pad, or brush attached to a wet hard floor cleaner that is applied to a surface to be cleaned

3.4

active nozzle

cleaning head provided with a driven agitation device to assist stain or soil removal

3.5

passive nozzle

cleaning head without any driven agitation device

3.6

floor cleaning head width

W

external maximum width of the **cleaning head** with pad

Note 1 to entry: **Floor cleaning head width** is expressed in metres.

3.7

cleaning cycle

execution of one **double stroke** to be carried out at a specified **stroke speed** over the test area

3.8

stroke pattern

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

3.9

parallel pattern

stroke pattern where the **forward strokes** and the **return strokes** are congruent

3.10

stroke speed

speed of the **cleaning head**, moved as uniformly as possible, during a **forward stroke** or a **return stroke**

3.11

stroke length

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

3.12

double stroke

one forward and one backward movement of the **cleaning head** performed in a **parallel pattern**

3.13

forward stroke

forward movement of a stroke pattern

3.14

return stroke

backward movement of a stroke pattern

4 General conditions for testing

4.1 Atmospheric conditions

Unless otherwise specified, the test procedures and measurements shall be carried out under the following conditions:

Standard atmosphere 23/50

Temperature: $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative humidity: $(50 \pm 5) \%$

Air pressure: 86 kPa to 106 kPa

Temperature and humidity conditions within the specified ranges are required for good repeatability and reproducibility. Care should be taken to avoid changes during a test.

For test procedures and measurements, which may be carried out at conditions other than standard atmospheric conditions, the ambient temperature shall be maintained at $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

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

4.2 Test equipment and materials

Equipment and materials for measurements (devices, test surfaces, stains, soils, etc.) to be used in a test shall, prior to the test, be stored for at least 16 h at standard atmospheric conditions in accordance with 4.1.

4.3 Voltage and frequency

Unless otherwise stated, measurements shall be carried out at rated voltage with a tolerance of $\pm 1 \%$ and, if applicable, at rated frequency.

Wet hard floor cleaners designed for DC only shall be operated at DC. **Wet hard floor cleaners** designed for both AC and DC shall be operated at AC. **Wet hard floor cleaners** not marked with rated frequency shall be operated at either $(50 \pm 1) \text{ Hz}$ or $(60 \pm 1) \text{ Hz}$ with a total harmonic distortion of $< 3 \%$, as is common in the country of use.

For **wet hard floor cleaners** with a rated voltage range, measurements shall be carried out at the mean value of the voltage range if the difference between the limits of the range does not

exceed 10 % of the mean value. If the difference exceeds 10 % of the mean value, measurements shall be carried out at both the upper and lower limits of the voltage range.

If the rated voltage differs from the nominal system voltage of the country concerned, measurements carried out at rated voltage can give test results misleading for the consumer, and additional measurements could be required. If the test voltage differs from the rated voltage, this shall be reported.

4.4 Running-in of wet hard floor cleaners

Prior to the first test of a new **wet hard floor cleaner**, the appliance shall be kept operating for at least 30 min while dispensing cleaning liquid, steam, etc. to ensure adequate running-in. If the appliance employs a pad, the pad shall be removed. If the appliance employs a vacuum, the run-in time shall be 2 h, and the appliance shall be operated with unrestricted air flow during the run-in period. If the appliance employs an **active nozzle**, the agitation device shall be running but not in contact with the floor.

Prior to conducting any series of tests, the age, condition, and history of the product shall be recorded.

4.5 Equipment of the wet hard floor cleaner

If the **wet hard floor cleaner** is provided with a reusable pad(s) or brush that is removable without the aid of tools, it shall be cleaned and prepared according to the manufacturer's instructions prior to each measurement.

Wet hard floor cleaners with receptacles to collect dirty cleaning solutions shall be cleaned and/or maintained in accordance with relevant clauses and carried out according to the manufacturer's instructions.

4.6 Operation of the wet hard floor cleaner

The **wet hard floor cleaner** shall be used and adjusted in accordance with the manufacturer's instructions for normal operation for the test to be carried out. Height adjustment controls (if any) for the cleaning head shall be set as appropriate and the position noted. Any safety-related device shall be allowed to operate.

For a **wet hard floor cleaner** with more than one cleaning head, the **cleaning head** recommended by the manufacturer in the user instructions for cleaning tasks corresponding to the cleaning tests described in 5.1 to 5.5 shall be used. If no instructions are provided, contact the manufacturer or the **wet hard floor cleaner** shall be tested with the **cleaning head** with the largest head width for the appropriate purpose. The **cleaning head** used for each test shall be reported.

For a **cleaning head** with more than one setting, the setting recommended by the manufacturer in the user manual for cleaning tasks corresponding with the cleaning tests described in 5.1 to 5.5 shall be used. If no instructions are provided in the user manual, contact the manufacturer to determine the correct setting. If the manufacturer cannot provide the correct setting, the **cleaning head** shall be tested in its default delivery setting. The setting used for each test shall be reported.

Any electrical controls shall be set for maximum continuous operation and air flow. Unless the manufacturer's instruction states otherwise, any manually operated air by-pass openings for reduction of the suction power shall be closed, and if open, it shall be reported.

4.7 Conditioning prior to each test

4.7.1 General

If the **wet hard floor cleaner** is unused and de-energized for more than 1 h, then the **wet hard floor cleaner** shall be kept running for at least 10 min under the provisions given in 4.4 to allow it to stabilize.

4.7.2 Preparations specific to steam cleaners

Follow the manufacturer's instructions to prepare the steam cleaner for use. When the steam cleaner is ready for operation (after the heating-up phase), produce steam for 15 s to remove any air and/or condensed water from the steam conduits in the appliance to ensure proper priming of the system. Prior to any test, a clean pad is to be installed on the **cleaning head**, which has been washed and thoroughly dried in accordance with the manufacturer's instructions. This step is necessary to ensure no foreign substances on a new or used pad will affect the test results. Place the **cleaning head** on a clean floor surface and produce steam for 15 s to moisten the pad.

4.7.3 Preparations for other wet hard floor cleaners

Follow the manufacturer's instructions for preparing and priming the product for floor cleaning use.

4.8 Mechanical operator

In order to achieve reliable results, certain tests require the **cleaning head** to be moved at uniform speed over the test area and without exerting an additional force pressing the **cleaning head** against the test surface.

It is recommended to simulate the handling of the **wet hard floor cleaner** by using a mechanical operator such as that described in 7.3.1. The handle of the cleaner shall be attached to the linear drive so that its centre pivots at a height of (800 ± 50) mm above the test surface. For nozzles without pivoting connectors, it shall be ensured that the bottom of the **cleaning head** be made parallel with the test surface by adjusting the handle height within the tolerances. Any adjustment shall be reported.

The linear drive may be motorized or operated by hand. The method of operation shall be reported.

4.9 Number of samples

All measurements of performance shall be carried out on the same sample(s) of the **wet hard floor cleaner**.

For increased confidence in the test results, a minimum of three samples of a **wet hard floor cleaner** should be tested.

Tests carried out to simulate stresses that a **wet hard floor cleaner** can be exposed to during normal use, possibly causing impairment of the cleaner's performance, can require additional samples of replaceable parts. Such tests shall be carried out at the end of the test programme.

5 Wet hard floor cleaning tests

5.1 Cleaning efficiency of hard flat floors – Purpose

5.1.1 General

The purpose of this test is to measure how quickly the appliance can remove dried stains of certain soils from ceramic or porcelain tiles. Porcelain tiles are to be stained with representative soils that are typically found in household kitchens. After a drying period, the tiles are to be cleaned with the appliance in a defined way until the stains are not visible. The measured value is the number of necessary cleaning strokes to remove each stain.

5.1.2 Apparatus

Floor tiles: glazed ceramic or porcelain tiles meeting the requirements of 7.2.1.

Tile floor cleaning fixture: a portable floor surface on which three replaceable porcelain tiles can be fixed in a single line adjacent to each other. The fixture shall include a guide in the longitudinal direction for guiding the floor cleaning head of the appliance to be tested such that the cleaning head can only make a longitudinal motion during the cleaning procedure. The guide can be adjusted to the specific width of the cleaning head of the appliance to be tested (see Figure 12).

Stroke Pacing Device: a light bar or other similar timing device that can be set to the desired cleaning stroke length and a cleaning stroke speed of 0,2 m/s is recommended (Figure 12). In lieu of a pace setting device, a stopwatch may be used to time the strokes to ensure a stroke speed of 0,2 m/s.

Adjustable pipette: 100 to 1 000 µl range for applying liquid stains (see Figure 13).

Stain application template (type A, see 7.3.4): soil stain templates to mark the points on the tiles that are to be stained with liquid or pasty soils in accordance with 7.3.4.

Spoon and spatula: for spreading the pasty soils (see Figure 1).



IEC

Figure 1 – Photo of spoon and spatula

Digital video camera (optional): to take photographs of the stained tiles before and after the cleaning test, and to video record the cleaning procedure for confirming number of strokes required to remove stains and soils.

Electronic scale: for weighing tiles, having a resolution of 0,01 g with a minimum measurement range of 3 000 g (see Figure 2).

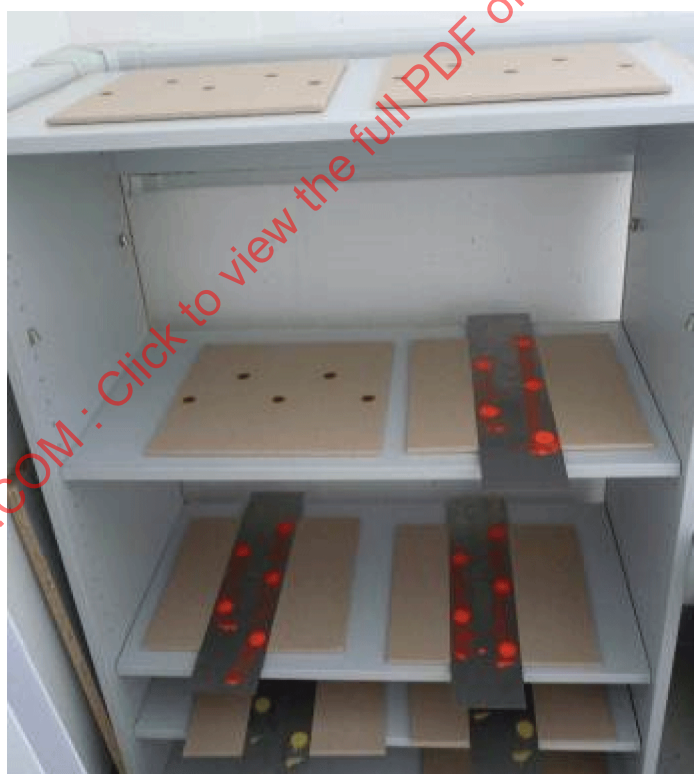


IEC

Minimum measurement capability: $(3\,000 \pm 0,01)$ g

Figure 2 – Electronic scale for weighing of tiles

Tile drying rack: large enough to hold 20 to 50 tiles at a time is recommended. The drying rack shelves should be flat and level to prevent flowing of the liquid stains while drying (see Figure 3).



IEC

Figure 3 – Tile drying rack for preparing and drying soil stains

5.1.3 Materials

Test soils: food soils in accordance with 7.2.2.

Bleach and cotton cloths: for cleaning floor tiles after each test run. The recommended dilution ratio is 15 g of bleach to 1 l of water.

Demineralized water: demineralized water in accordance with 7.2.3 shall be used in all **wet hard floor cleaners** for mixing cleaning solution or for cleaning in steam appliances. The use of local tap water of unknown quality and hardness is not recommended unless otherwise stipulated by the manufacturer.

5.1.4 Sampling and test trials

Three samples of a given product model, selected at random, should be evaluated to estimate the average cleaning score for the cleaning efficiency of hard flat floors. Three test trials shall be performed with each product sample for each soil stain.

5.1.5 Method

5.1.5.1 Floor tile cleaning and preparation

New tiles, and used tiles after a cleaning test cycle, shall be thoroughly cleaned with bleach water (ratio: 15 ml bleach per 1 l of water). Afterwards, rinse with clean water and wipe with a clean cotton cloth until dry. The tiles shall be completely dry before applying a soil.

5.1.5.2 Floor tile soiling preparation

The tile staining procedure depends on the consistency of the soil to be used (liquid or pasty). See 7.2.2 for the composition of each soil to be applied to the tile, and the tools to be used. Tiles and soil stains are to be prepared and stored under standard atmospheric conditions in accordance with 4.1.

Staining with liquid soils:

- 1) Prepare the porcelain tiles 23 h to 24 h in advance of the cleaning times.
- 2) Preparing the coffee mix: add 4 g of soluble coffee, 10 g of cream for coffee, and 5 g of sugar in 200 ml of warm water (50 °C) and stir the mix with a spoon for 1 min.
- 3) Place a clean tile in accordance with 5.1.5.1 on a flat surface.
- 4) Place a stain application template (type A, see 7.3.4) on the middle of the tile.
- 5) Make a small mark with a pencil on the surface of the tile at the centre of each of the five holes of the template. Afterwards, remove the template from the tile (see Figure 4).



IEC

a)



IEC

b)

Figure 4 – Marking of tile

- 6) Place the tile on the drying rack prior to soiling as the tile shall not be moved after applying the liquid soil.
- 7) Adjust the pipette to the defined volume of 300 µl. Draw up the liquid coffee soil with the pipette.
- 8) Bring the tip of the pipette to approximately 5 mm directly above one of the pencil marks on the tile. While holding the pipette perpendicularly to the surface of the tile, press the

piston of the pipette slowly until all the liquid coffee soil is spread over the surface (see Figure 5).



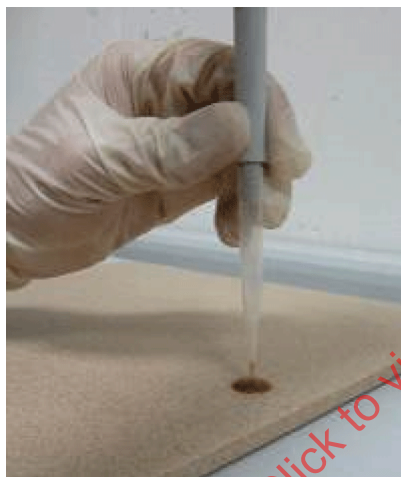
IEC

a)



IEC

b)



IEC

c)



IEC

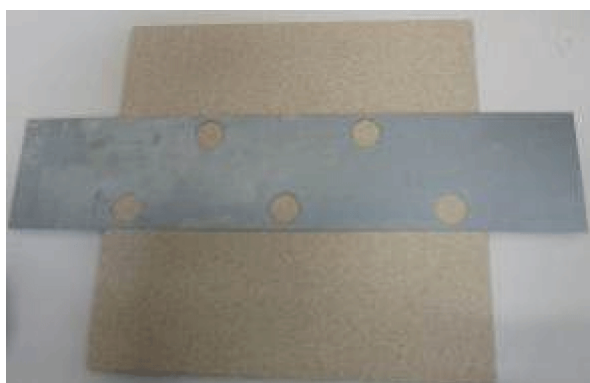
d)

Figure 5 – Soiling with coffee

- 9) Repeat steps 7) and 8) for the rest of the marks.
- 10) The width of every stain shall not be greater than 35 mm.
- 11) After the staining process (during the drying period), the tiles shall not be moved.

Staining with pasty soils:

- 1) Prepare the porcelain tiles 23 h to 24 h in advance of the cleaning times.
- 2) Preparing remoulade: mix 50 g of remoulade with 1 g of colourant in a container, stirring it well with a spoon for 1 min until the mixture is homogenous.
- 3) Preparing mustard: shake the mustard container for at least 30 s to ensure a homogenous mix of ingredients that can have separated. No additional preparation is required.
- 4) Place a clean tile in accordance with 5.1.5.1 on a flat surface.
- 5) Place a stain application template (type A, see 7.3.4) on the middle of the tile.
- 6) Apply the soil on the surface within the area of each hole of the template, and spread it with a spoon. Each hole is to be covered completely with soil (see Figure 6).



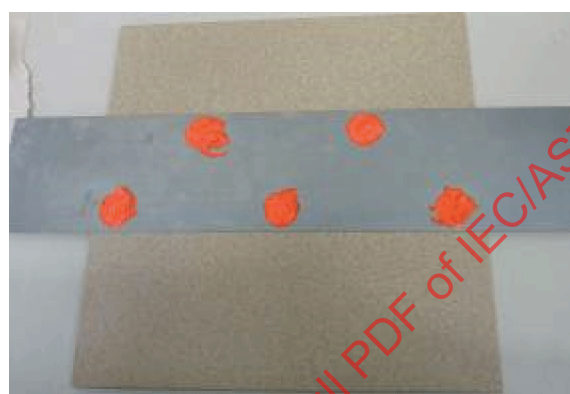
IEC

a)



IEC

b)



IEC

c)

Figure 6 – Application of pasty soils

- 7) Slide a spatula across the template over the areas of the holes to remove the excess soil, while holding the template with one hand to prevent it from moving as depicted in the photos in Figure 7.

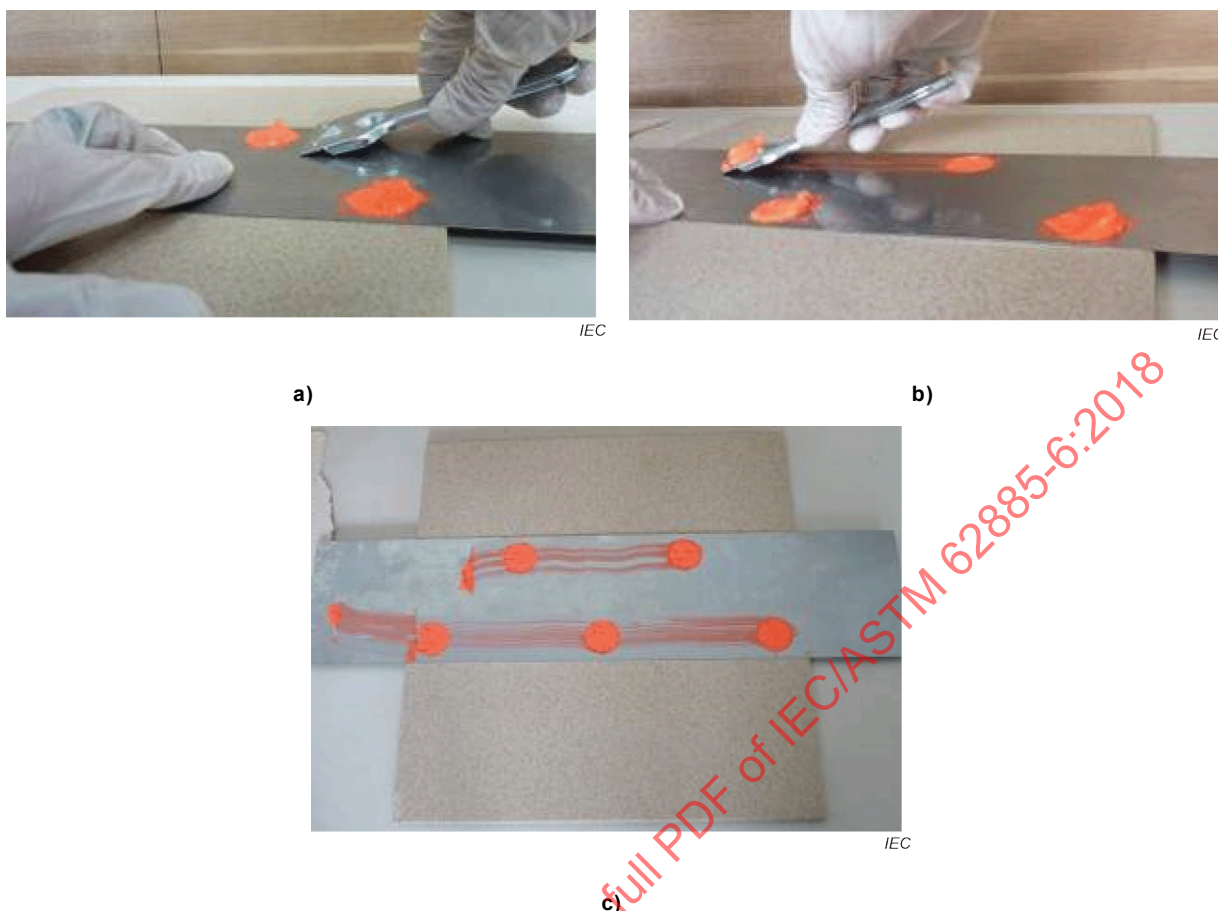


Figure 7 – Removal of excess soil

- 8) Place the tile on the drying rack without removing the template from its place on the tile.
- 9) Remove the template after the drying process.

5.1.5.3 Soil drying

Allow the soil stains to dry on the tiles under standard atmospheric conditions in accordance with 4.1 for at least 22 h, but not longer than 24 h, prior to performing the cleaning process. Cleaning tests should be performed within 1 h after the drying period to reduce variability in the cleaning results.

5.1.5.4 Cleaning procedure

Three test trials are required for determining the average cleaning efficiency of a given appliance to clean each type of soil stain.

Prepare the test unit(s) in accordance with 4.7.

- 1) Steam cleaners: fill the product with demineralized water (unless otherwise stipulated by the manufacturer). For one-tank systems (i.e. non-refillable appliances while operating), the boiler is to be filled up to three-quarters of the manufacturer's recommended capacity. After three cleaning processes, the appliance shall be allowed to cool down, in accordance with the manufacturer's instructions, so that it can be filled again up to three-quarters of the manufacturer's recommended capacity, that is if further tests are to be carried out. This step is required to ensure that similar conditions prevail in the boiler during the tests, and to guarantee the reproducibility of the test method.
- 2) For non-steam cleaners: follow the manufacturer's instructions for setup and detergent mix (if employed) for preparing the product for use. Demineralized water shall be used for all detergent mixes.

- 3) Attachments: Use only those attachments, pads, or accessories that are intended to be used with the type of floor employed in this test method.

Apply the rated voltage to the steam product under test.

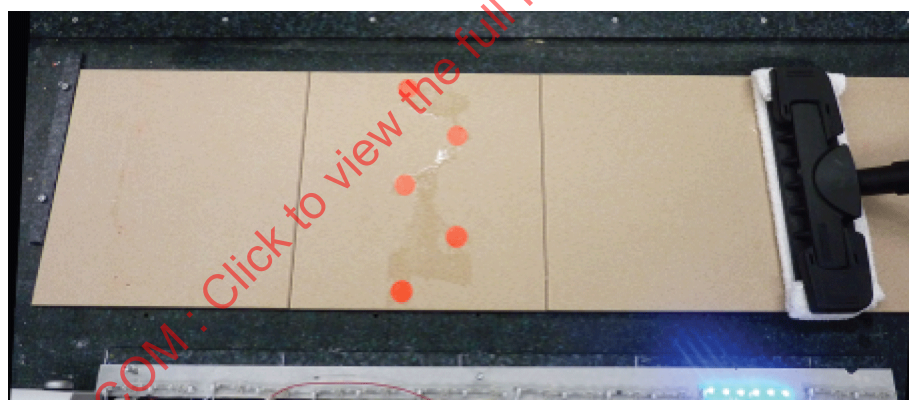
Place a stained tile on the cleaning fixture between two clean tiles in a position so that the two rows of stains are perpendicular to the longest edge of the fixture.

Priming of cleaning appliances:

- 1) Steam cleaners: when the steam product is ready for operation (after the heating-up-phase), produce steam for 15 s to remove the air and/or condensed water from the steam conduits in the appliance. Next, fasten the pad on the steam cleaning appliance's floor-cleaning head, place it on a separate clean tile, and produce steam for 15 s to moisten the pad. Before any testing is performed, the pads are to be washed and dried according to the manufacturer's specifications to ensure that no foreign substances affect the cleaning results.
- 2) Non-steam cleaners: follow the manufacturer's instructions for preparing or priming the product for floor cleaning use.

Cleaning strokes:

- 1) Immediately after the priming sequence, place the cleaner's floor cleaning head at the starting position of the porcelain tile, floor cleaning fixture. The front edge of the cleaning head is to be placed approximately 470 mm before the centre of the tile containing the soil stain. The middle of the cleaning head should be aligned to the stain in the centre of the tile (see Figure 8)



IEC

Figure 8 – Cleaning stroke starting position

- 2) Ensuring that no downward force is applied to the product's **cleaning head**, execute a forward cleaning stroke until the front of the product's floor cleaning head reaches the end location. The front of the edge of the product should travel approximately 330 mm past the centre of the tile containing the soil stains as shown in Figure 9. (Note: the definition of a single cleaning stroke is a one-directional pass of the floor cleaning head across the tile to be cleaned.)



Figure 9 – End position after first stroke

- 3) Next, execute a return cleaning stroke until the product's floor cleaning head reaches the starting position, again ensuring that no downward force is applied to the machine cleaning head.
- 4) Each cleaning stroke is to be performed at a rate of 0,2 m/s by following the stroke pacing device.
- 5) During the cleaning strokes, ensure that the floor cleaning head has a flat contact with the floor surface. The guide of the floor tile cleaning fixture is employed to ensure that the floor cleaning head travels a straight path during the cleaning strokes.
- 6) Continue executing cleaning strokes until the stain is no longer visible from the operator's position, or until a total of 26 cleaning strokes have been reached. The stain shall be visibly removed from all tiles, not just the soiled tile. Any transfer of soil to the adjacent (unsoiled) tiles shall also be removed in the determination of total cleaning strokes. The cleaning process may be recorded with a video camera.
- 7) Perform 2 additional test trials resulting in a total of 3 separate tiles cleaned for each stain type.

5.1.5.5 Determination and reporting of cleaning efficiency

For each test trial, record the number of strokes required to clean each soil stain. If a video recording was taken of the cleaning process, it may be used to confirm the number of cleaning strokes recorded by the operator. If the stains were not completely removed after reaching a total of 26 cleaning strokes, record the result as "> 26".

Calculate the average cleaning efficiency score for each stain using the following equation:

$$CE = \left(\sum_{n=1}^3 T_n \right) \div 3$$

where

CE is the average cleaning efficiency score per stain;

T_n is the number of cleaning strokes required to remove stain for test trial n .

See Table 1 for an example for calculating the average cleaning efficiency score of a sample product.

Table 1 – Example of results

Test trial	Cleaning strokes per stain		
	Coffee	Remoulade	Mustard
1	6	3	> 26
2	5	4	> 26
3	5	2	> 26
Average cleaning efficiency	5,3	3,0	> 26

Make note of any additional observations related to cleaning performance, such as noticeable streaking, smearing, or unusual deposits of soil at the end of cleaning strokes.

5.2 Dirt pickup test (*under development*)

5.3 Grout cleaning (*future development*)

5.4 Soil removal along walls (*future development*)

5.5 Pad loading test for steam cleaners (*future development*)

5.6 Air data (*future development*)

6 Miscellaneous tests

6.1 General

The tests described in Clause 6 are intended for the determination of ease-of-handling or performance characteristics of a **wet hard floor cleaner** together with its accessories or attachments, when it has been subjected to stresses likely to appear during normal use. The ability of a **wet hard floor cleaner** to resist such stresses may be verified by submitting it to the appropriate tests of Clause 5 as applicable.

6.2 Motion resistance (*future development*)

6.3 Cleaning under furniture (*future development*)

6.4 Radius of operation

6.4.1 Purpose

The purpose of the test is to determine the maximum distance between an electric socket outlet and a spot on the surface to be cleaned with the handle in the normal operation position as specified in 4.6.

6.4.2 Conditions for measurement

The handle of **wet hard floor cleaners** shall be held as for normal operation (see 4.6), the force applied in the direction of operation being 10 N maximum. The front edge of the **floor cleaning head** shall be at right angles to the direction of operation.

NOTE Standard atmospheric conditions in accordance with 4.1 are not required.

6.4.3 Determination of radius of operation

The radius of operation is determined as the maximum distance, to the nearest 0,05 m, between the front edge of the **floor cleaning head** and the face of the electric plug.

6.5 Impact resistance for floor cleaning heads

6.5.1 Purpose

The purpose of this test is to determine the ability of a **floor cleaning head** to resist impacts against walls, thresholds, etc., as in normal use, or other forms of careless handling, which might affect the performance of the **wet hard floor cleaner**.

NOTE Standard atmospheric conditions in accordance with 4.1 are not required.

6.5.2 Test equipment

A drum for impact tests, in accordance with 7.3.5, shall be used for this test.

6.5.3 Determination of impact resistance

The **floor cleaning head** is placed in the drum, which is then set in operation. During the test, the **floor cleaning head** is taken out from the drum at suitable intervals to be inspected.

The test is continued until the **floor cleaning head** displays damage deemed to impair the performance of the **wet hard floor cleaner**, for example cracks causing leakage, joints no longer functioning, etc., or presence of sharp edges that could damage carpets, skirting boards, etc.

It is recommended that the test be discontinued after a maximum of 500 revolutions.

6.6 Mass

The mass of the **wet hard floor cleaner**, attachments and accessories, if any, shall be determined and reported in a dry condition without the addition of water or cleaning solution. The mass of the vacuum cleaner includes the contribution of the power supply cord and the accessories placed inside the accessory compartment, if provided, and shall be reported in grams.

NOTE Standard atmospheric conditions in accordance with 4.1 are not required.

6.7 Weight in hand

The purpose of this test is to determine the weight in the hand of the user when holding the tube grip or handle of the **wet hard floor cleaner**. The weight in hand is the static force in the vertical direction.

To measure the force, a **wet hard floor cleaner** in accordance with 4.6 is put on the floor in its normal operation conditions. Any tanks shall be filled according to the manufacturer's instructions, and any telescopic suction **tubes** or sticks shall be extended to maximum length.

A suitable force measuring device (e.g. a spring balance or similar) with an accuracy of 0,05 N is attached at the middle of the handle or grip. The tube grip or handle shall be held at a height of (800 ± 50) mm. Any hose shall hang freely without any external force. If a cord is attached to the stick, the cord shall be removed from the cord wrap/cord reel and extended to the rear of the **wet hard floor cleaner** such that the cord lies loosely on the ground.

The weight in hand shall then be recorded without moving the **wet hard floor cleaner**.

NOTE It is not necessary to operate the **wet hard floor cleaner** for this test.

6.8 Specific cleaning time

The time to clean an unobstructed area on a hard floor may be calculated from the following formula:

$$t = \frac{2A}{v \times W}$$

where

t is the cleaning time, in s;

A is the area, in m²;

W is the **floor cleaning head width**, in m;

v is the stroke speed, in ms⁻¹.

The specific cleaning time, t , in s – the time to clean 1 m² at a stroke speed of $(0,20 \pm 0,02)$ m/s – is then given by

$$t = 10 / W$$

Although the obtained value does not account for lateral movement of the **cleaning head**, it can be considered as a good approximation both for parallel and zigzag patterns (see Figure 10 below for the zigzag pattern).

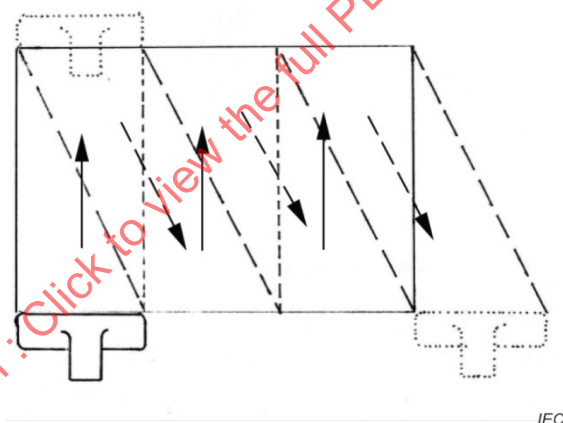


Figure 10 – Example of zigzag cleaning pattern

6.9 Dimensions

Only those dimensions of importance for the storage of the **wet hard floor cleaner** shall be reported. All dimensions shall be reported in mm.

6.10 Noise level (*future development*)

6.11 Energy consumption (*future development*)

6.12 Operational life-time test (*future development*)

6.13 Rated input power

See IEC 60335-1, IEC 60335-2-2, IEC 60335-2-10, IEC 60335-2-54.

7 Test material and equipment

7.1 General

Clause 7 contains information on material and on the principal designs of suitable equipment to be used in various tests. It should be noted that the composition of a material (see Annex A) has been specified only as far as is possible.

7.2 Material for tests

7.2.1 Test surfaces

7.2.1.1 General

The preferred test surfaces for international testing and inter-laboratory comparative testing are glazed ceramic or porcelain type floor tiles, white or light coloured, having a smooth matt finish. A glazed ceramic or porcelain floor tile having surface roughness profile values that fall within the ranges provided below are deemed acceptable for use in the cleaning tests of this document. Verified versions are available from suppliers listed in Annex A.

Roughness average (Ra): 1,4 µm to 1,9 µm

Roughness average maximum height (Rz): 10,0 µm to 13,5 µm

Roughness maximum height (Rt): 17,0 µm to 19,5 µm

7.2.1.2 Quantity and size of floor tiles

For tests of cleaning efficiency, a floor tile having a dimension of (40 ± 2) cm × (40 ± 2) cm shall be used. Three floor tiles of this size provide a sufficient test area (see 7.3.2).

7.2.2 Test soils

The following food-based soils, composition, and tools for application are to be employed in the cleaning efficiency test method. Alternative brands or sources for these food soils may be used if the listed brand is not readily available.

Soil	Composition	Tool
Coffee mix (liquid soil)	4 g instant coffee (brand: Nescafé® Classic ¹)	Pipette
	10 g cream for coffee (brand: Ja! ²)	
	200 ml water (50 °C)	
	5 g sugar	
Remoulade (pasty soil)	50 g remoulade (brand: Knorr ³)	Stain application templates type A (see 7.3.4)
	1 g colorant (brand: Swada, T Series Flame Orange 4 ⁴)	
Mustard (pasty soil)	Mustard (brand: Kühne, medium hot ⁵)	Stain application templates type A (see 7.3.4)

7.2.3 Demineralized water

Natural water that is demineralized so that its specific resistance is 100 000 ohms/cm or more. Water of this quality can be obtained using mixed cation and anion exchange resins or by reverse osmosis (see IEC 60734:2012, 6.1). For the purposes of this document, distilled water is considered equivalent to demineralized water, and may be used for all testing.

7.3 Equipment for tests

7.3.1 Mechanical operator

7.3.1.1 General

The principle construction of a mechanical operator is indicated in Figure 11. It consists of a rigid support with a linear drive to carry out forward and return strokes over the floor tiles, which have been placed on an incorporated tile floor cleaning fixture (see 5.1.2).

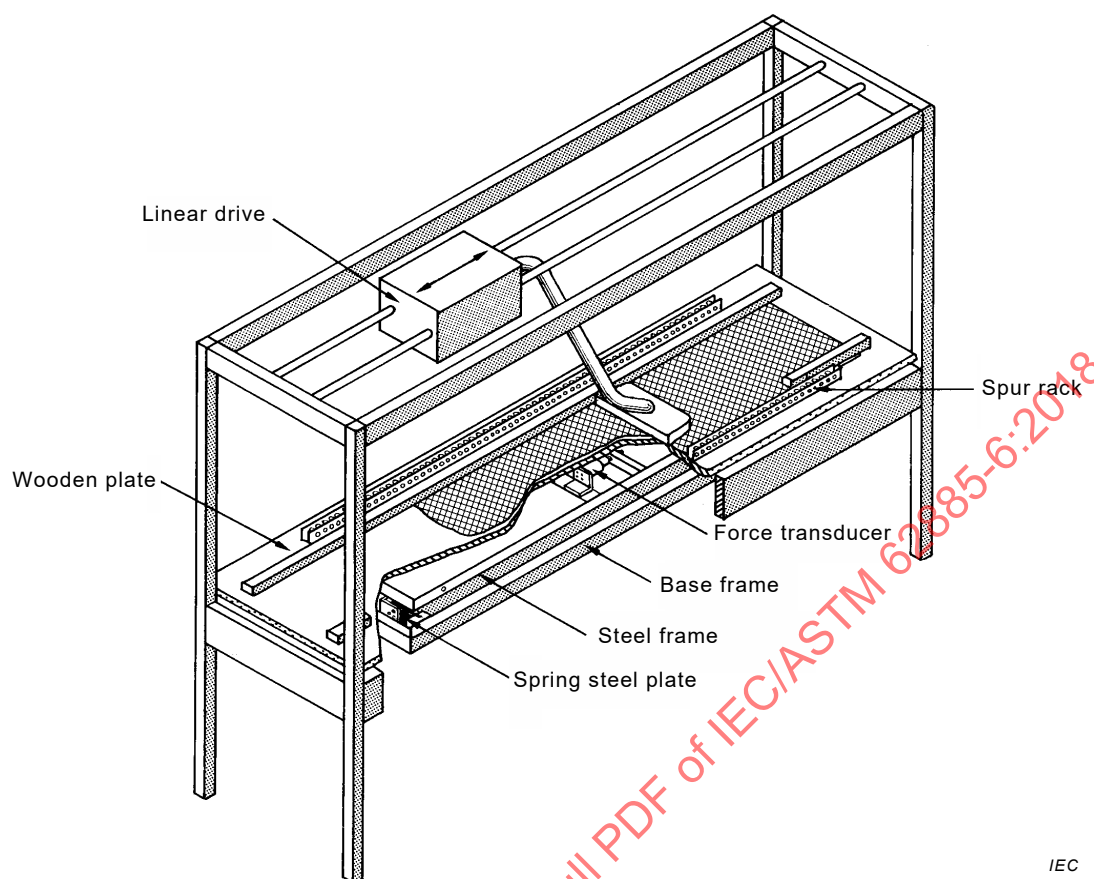
¹ Nescafé Classic is the trademark of a product supplied by Nestlé. This information is given for the convenience of users of this document and does not constitute an endorsement by IEC of the product named. Equivalent products may be used if they can be shown to lead to the same results.

² ja! Kaffeesahne is the trademark of a product supplied by ja! This information is given for the convenience of users of this document and does not constitute an endorsement by IEC of the product named. Equivalent products may be used if they can be shown to lead to the same results.

³ Knorr® Remoulade is the trademark of a product supplied by Knorr. This information is given for the convenience of users of this document and does not constitute an endorsement by IEC of the product named. Equivalent products may be used if they can be shown to lead to the same results.

⁴ T Series Flame Orange 4 is the trade name of a product supplied by Swada. This information is given for the convenience of users of this document and does not constitute an endorsement by IEC of the product named. Equivalent products may be used if they can be shown to lead to the same results.

⁵ Kühne medium hot mustard (in German, Kühne Senf mittelscharf) is the trade name of a product supplied by Kühne. This information is given for the convenience of users of this document and does not constitute an endorsement by IEC of the product named. Equivalent products may be used if they can be shown to lead to the same results.



IEC

Figure 11 – Mechanical operator for the determining cleaning efficiency

7.3.1.2 Instrumentation

The wattmeter for measuring input power shall have an accuracy in accordance with IEC 60688 class 0,5.

The barometer for measuring the ambient air pressure shall not be corrected for sea level and shall have an accuracy of $\pm 0,2$ kPa.

The thermometer for measuring ambient air temperature shall have an accuracy of ± 1 °C. The ambient air temperature is measured at the air inlet of the measuring box.

The thermometer for measuring the exhaust air temperature shall have an accuracy of ± 1 °C.

The meter for measuring the relative humidity (RH) of the ambient air shall have an accuracy of ± 3 %.

A regulated electrical mechanical mains transformer system connected to the public power line, having the rated frequency with a maximum total harmonic distortion of 3 %, is combined with a voltmeter for measuring the applied regulated voltage.

The voltmeter for measuring the real-time line voltage shall have an accuracy in accordance with IEC 60688 class 0,2.

7.3.2 Tile floor cleaning fixture

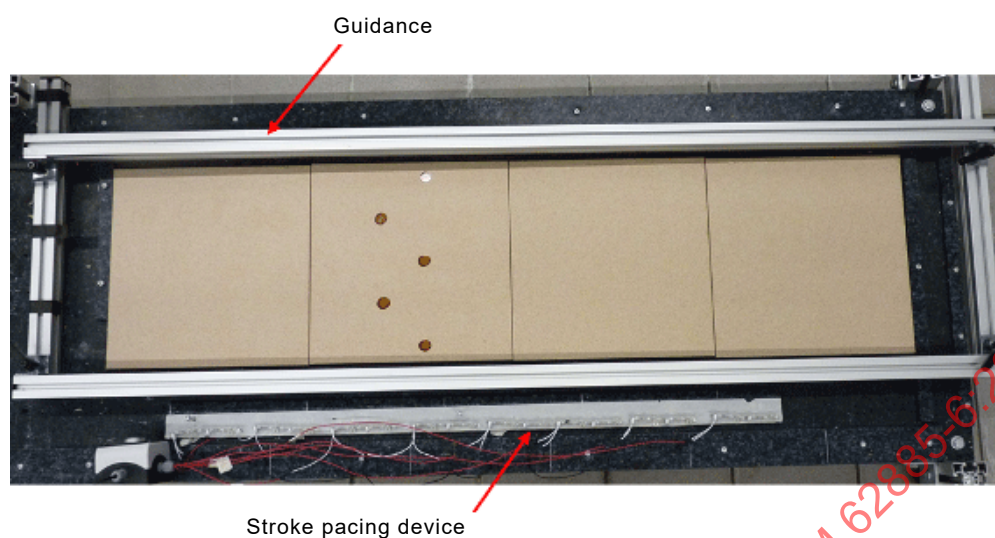


Figure 12 – Tile floor cleaning fixture with guides and stroke pacing device

7.3.3 Adjustable pipette

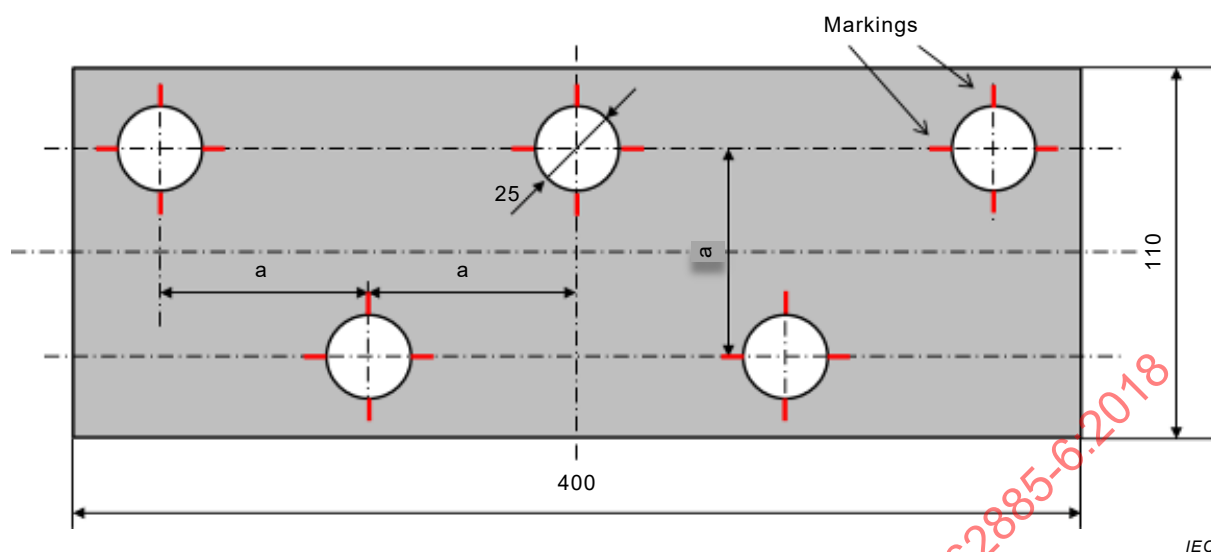


Figure 13 – Adjustable pipette⁶: 100 to 1 000 µl range for applying liquid stains

7.3.4 Stain application template (type A)

Template dimensions are to be 110 mm × 400 mm × (0,5 ± 0,05) mm, having two rows of holes, 25 mm in diameter, that are parallel to each other. One row shall contain three holes and the other row shall contain two holes. Each hole in the template shall have four small markings around its perimeter. The distance between the holes is based upon the specific width of the floor cleaning head of the appliance to be tested (see Figure 14 and Table 2).

⁶ The pipette can be acquired from Eppendorf Research Plus. This information is given for the convenience of users of this document and does not constitute an endorsement by IEC of the product named. Equivalent products may be used if they can be shown to lead to the same results.



Template thickness: $(0,5 \pm 0,05)$ mm

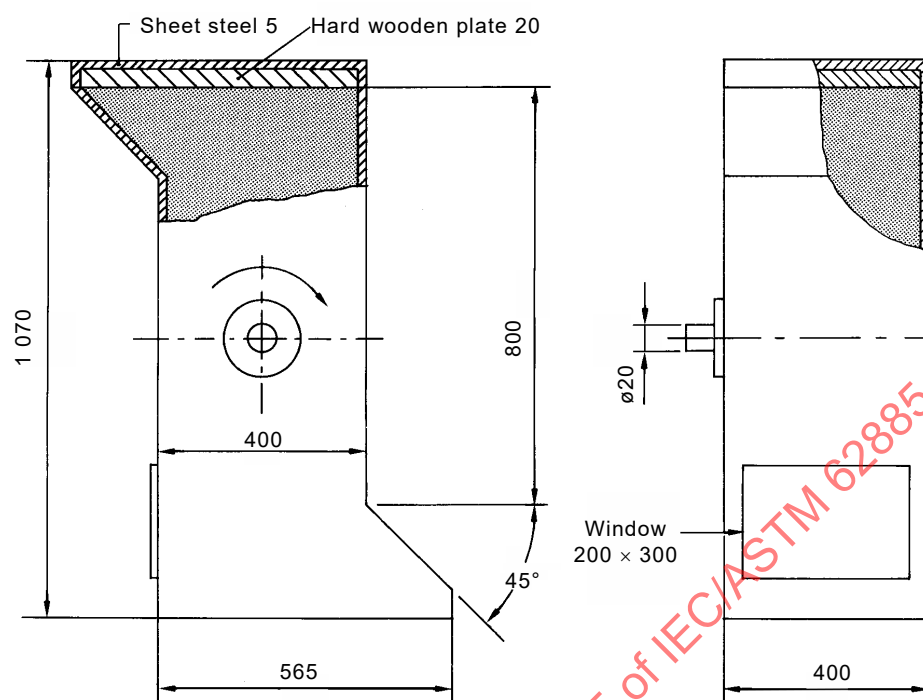
Figure 14 – Stain application template (type A)

Table 2 – Distance between holes

Floor cleaning head width W [mm]	Template hole distance a [mm]
300 to 330	60
270 to 299	52
240 to 269	44
210 to 239	36
W = the maximum width of the floor cleaning head with pad	

7.3.5 Device for impact test

The device consists of a drum of sheet steel provided with an inspection window and with floors made of sheet steel, 5 mm in thickness, covered with 20-mm thick plates of oak or material of equivalent density and stiffness (see Figure 15).



IEC

Drive: geared motor and V-belt drive

Speed of rotation: approximately 5 r/min

A counter, connected to the shaft of the drum, registers the number of falls to which the nozzle has been subjected.

Figure 15 – Drum for impact test

When the drum is rotated with a speed of about 5 r/min, the test object drops alternately towards one or other of the floors of the drum, the height of the fall being 80 cm.

8 Instructions for use

The manufacturer's instructions for use shall contain information about the use of the appliance and its accessories, if any, and about the cleaning necessary to ensure the proper performance of the appliance.

Annex A (informative)

Information on materials

Information on supplies of test materials and details of test equipment are available on the IEC website. This information can be accessed via SC 59F supporting documents on the IEC website – www.iec.ch/sc59f/supportingdocuments. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the suppliers named.

This information will be continuously updated.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC/ASTM 62885-6:2018

Annex B (informative)

Information at the point of sale

The following information for the consumer should be provided at the point of sale, if applicable:

- a) type of **wet hard floor cleaner**;
- b) voltage/voltage range (V);
- c) frequency (Hz);
- d) power input (W);
- e) cord length (m);
- f) weight (g) (the weight of the vacuum cleaner, attachments and accessories);
- g) dimensions (dimensions concerning the storage of the vacuum cleaner).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC/ASTM 62885-6:2018

Bibliography

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

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

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

IEC 62885-3, *Surface cleaning appliances – Part 3: Wet carpet cleaning appliances – Methods for measuring the performance*

IEC 62929, *Cleaning robots for household use – Dry-cleaning: Methods of measuring performance*

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

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

ISO 5011, *Inlet air cleaning equipment for internal combustion engines and compressors – Performance testing*

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

ASTM F431, *Standard Specification for Air Performance Measurement Plenum Chamber for Vacuum Cleaners*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC/ASTM 62885-6:2018

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	34
1 Domaine d'application.....	36
2 Références normatives.....	36
3 Termes et définitions.....	37
4 Conditions générales des essais.....	38
4.1 Conditions atmosphériques.....	38
4.2 Équipement et matériaux d'essai.....	38
4.3 Tension et fréquence.....	38
4.4 Rodage de l'appareil de nettoyage des sols durs et mouillés.....	39
4.5 Équipement de l'appareil de nettoyage des sols durs et mouillés.....	39
4.6 Fonctionnement de l'appareil de nettoyage des sols durs et mouillés.....	39
4.7 Conditionnement avant chaque essai.....	40
4.7.1 Généralités.....	40
4.7.2 Préparations spécifiques aux appareils de nettoyage à vapeur.....	40
4.7.3 Préparations pour d'autres appareils de nettoyage des sols durs et mouillés.....	40
4.8 Opérateur mécanique.....	40
4.9 Nombre d'échantillons.....	40
5 Essais de nettoyage des sols durs et mouillés.....	41
5.1 Efficacité du nettoyage des sols plats et durs – objectif.....	41
5.1.1 Généralités.....	41
5.1.2 Appareillage.....	41
5.1.3 Matériaux.....	43
5.1.4 Échantillonnage et essais.....	43
5.1.5 Méthode.....	43
5.2 Essai de ramassage de la saleté (<i>en cours d'élaboration</i>).....	50
5.3 Nettoyage de coulis (<i>développement à venir</i>).....	50
5.4 Élimination de salissure sur les murs (<i>développement à venir</i>).....	50
5.5 Essai de chargement de lingette pour les appareils de nettoyage à vapeur (<i>développement à venir</i>).....	50
5.6 Données relatives à l'air (<i>développement à venir</i>).....	50
6 Essais divers.....	50
6.1 Généralités.....	50
6.2 Résistance au mouvement (<i>développement à venir</i>).....	50
6.3 Nettoyage sous les meubles (<i>développement à venir</i>).....	50
6.4 Rayon de fonctionnement.....	50
6.4.1 Objet.....	50
6.4.2 Conditions de mesure.....	50
6.4.3 Détermination du rayon de fonctionnement.....	51
6.5 Résistance au choc des têtes de nettoyage du sol.....	51
6.5.1 Objet.....	51
6.5.2 Équipement d'essai.....	51
6.5.3 Détermination de la résistance au choc.....	51
6.6 Masse.....	51
6.7 Poids en main.....	51
6.8 Durée de nettoyage spécifique.....	52

6.9	Dimensions	52
6.10	Niveau de bruit (<i>développement à venir</i>)	53
6.11	Consommation d'énergie (<i>développement à venir</i>)	53
6.12	Essai de durée de vie opérationnelle (<i>développement à venir</i>)	53
6.13	Puissance d'entrée assignée	53
7	Matériau et équipement d'essai	53
7.1	Généralités	53
7.2	Matériau pour les essais	53
7.2.1	Surfaces d'essai	53
7.2.2	Salissures d'essai	53
7.2.3	Eau déminéralisée	54
7.3	Équipement pour les essais	54
7.3.1	Opérateur mécanique	54
7.3.2	Installation de nettoyage de carrelage	56
7.3.3	Pipette réglable	56
7.3.4	Modèle d'application de tache (type A)	56
7.3.5	Dispositif utilisé pour l'essai d'impact	57
8	Instructions d'utilisation	58
	Annexe A (informative) Informations relatives aux matériaux	59
	Annexe B (informative) Informations disponibles sur le point de vente	60
	Bibliographie	61
	Figure 1 – Photo de la cuillère et de la spatule	42
	Figure 2 – Balance électronique pour peser les carreaux	42
	Figure 3 – Support de séchage de carreau pour la préparation et le séchage des taches	43
	Figure 4 – Marquage du carreau	44
	Figure 5 – Salissure de café	45
	Figure 6 – Application de la pâte	46
	Figure 7 – Retrait de l'excès de salissure	47
	Figure 8 – Position de départ du passage de nettoyage	48
	Figure 9 – Position finale après le premier passage	49
	Figure 10 – Exemple de configuration de nettoyage en zigzag	52
	Figure 11 – Opérateur mécanique pour déterminer l'efficacité du nettoyage	55
	Figure 12 – Installation de nettoyage de carrelage avec guides et dispositif d'entraînement de passage	56
	Figure 13 – Pipette réglable: plage comprise entre 100 et 1 000 µl pour l'application des taches liquides	56
	Figure 14 – Modèle d'application de tache (type A)	57
	Figure 15 – Tambour utilisé pour l'essai d'impact	58
	Tableau 1 – Exemple de résultats	50
	Tableau 2 – Distance entre les trous	57

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS DE NETTOYAGE DES SOLS –

Partie 6: Appareils de nettoyage des sols durs et mouillés à usage domestique ou analogue – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC/ASTM 62885-6 a été établie par le Groupe de Travail Commun du 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 et du Comité ASTM F11: Aspirateurs.

Elle est publiée en tant que norme à double logo.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
59F/329/CDV	59F/343/RVC

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

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

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

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

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

Le comité a décidé que le contenu de ce document 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 au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

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

APPAREILS DE NETTOYAGE DES SOLS –

Partie 6: Appareils de nettoyage des sols durs et mouillés 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 mesures de l'aptitude à la fonction des **appareils de nettoyage des sols durs et mouillés** à usage domestique ou utilisés dans des conditions similaires. Dans le cas des appareils dont les fonctions sont combinées, le présent document ne porte que sur la fonction de nettoyage par voie humide.

Le présent document a pour objet de spécifier les caractéristiques essentielles d'aptitude à la fonction d'**appareils de nettoyage des sols durs et mouillés** présentant un intérêt pour les utilisateurs et de décrire des méthodes de mesure de ces caractéristiques.

NOTE Le présent document n'est pas destiné aux appareils de nettoyage des sols durs et mouillés sans fil et robotisés.

Pour les exigences de sécurité, il est fait référence aux normes IEC 60335-1, IEC 60335-2-2, IEC 60335-2-10 et IEC 60335-2-54.

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

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 60335-1, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1: Exigences générales*

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

IEC 60335-2-10, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-10: Règles particulières pour les appareils de traitement des sols et les machines à broser les sols mouillés*

IEC 60335-2-54, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-54: Règles particulières pour les appareils de nettoyage des surfaces à usage domestique, utilisant des liquides ou de la vapeur*

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

IEC 60734:2012, *Appareils électrodomestiques – Aptitude à la fonction – Eau pour les essais*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

3.1

appareil de nettoyage des sols durs et mouillés

appareil électrique qui élimine les taches et salissures humides ou sèches (les taches de boisson et de nourriture, les saletés sur le sol, par exemple) d'un sol dur devant être nettoyé à l'aide de l'eau seule, d'un mélange de solutions de détergent ou de la vapeur, et qui peut utiliser un débit d'air généré par le vide dans l'unité, le matériau éliminé étant séparé dans l'appareil et l'air d'aspiration nettoyé étant renvoyé dans l'air ambiant

3.2

appareil de nettoyage à vapeur

appareil de nettoyage des sols durs et mouillés à la vapeur et qui utilise en général une lingette absorbante douce pour transférer l'humidité chaude sur la surface du sol et ainsi absorber et éliminer les taches et salissures

3.3

tête de nettoyage

suceur simple, lingette ou brosse fixé(e) à l'appareil de nettoyage des sols durs et mouillés, et qui est appliqué(e) sur la surface à nettoyer

3.4

suceur actif

tête de nettoyage munie d'un dispositif d'agitation entraîné, destiné à éliminer les taches ou les salissures

3.5

suceur passif

tête de nettoyage non munie d'un dispositif d'agitation entraîné

3.6

largeur de la tête de nettoyage des sols

W

largeur maximale externe de la **tête de nettoyage** avec la lingette

Note 1 à l'article: La **largeur de la tête de nettoyage des sols** est exprimée en mètres.

3.7

cycle de nettoyage

exécution d'un **double passage** à effectuer à une **vitesse de passage** spécifiée sur la zone d'essai

3.8

configuration de passage

organisation des **passages avant** et des **passages arrière** sur la surface à nettoyer

3.9

configuration parallèle

configuration de passage selon laquelle les **passages avant** et les **passages arrière** sont semblables

3.10

vitesse de passage

vitesse de la **tête de nettoyage**, déplacée le plus uniformément possible, au cours d'un **passage avant** ou d'un **passage arrière**

3.11

longueur de passage

distance entre les deux lignes parallèles définissant les limites d'une configuration de passage

3.12

double passage

mouvement vers l'avant et mouvement vers l'arrière de la **tête de nettoyage** effectués selon une **configuration parallèle**

3.13

passage avant

mouvement effectué vers l'avant d'une configuration de passage

3.14

passage arrière

mouvement effectué vers l'arrière d'une configuration de passage

4 Conditions générales des essais

4.1 Conditions atmosphériques

Sauf spécification contraire, les procédures et mesures d'essai doivent être effectuées dans les conditions suivantes:

Atmosphère normale	23/50
Température:	$(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$
Humidité relative:	$(50 \pm 5) \%$
Pression atmosphérique:	86 kPa à 106 kPa

Les conditions de température et d'humidité dans les plages spécifiées sont exigées pour assurer une répétabilité et une reproductibilité satisfaisantes. Il convient de veiller à éviter toute modification au cours d'un essai.

Pour les procédures et mesures d'essai qui peuvent être réalisées dans d'autres conditions que les conditions atmosphériques normales, la température ambiante doit être maintenue à $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

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

4.2 Équipement et matériaux d'essai

L'équipement et les matériaux utilisés pour les mesures (dispositifs, surface d'essai, taches, salissures, etc.) à utiliser lors d'un essai doivent, avant l'essai, être stockés pendant au moins 16 h dans des conditions atmosphériques normales (voir 4.1).

4.3 Tension et fréquence

Sauf indication contraire, les mesures doivent être effectuées à la tension assignée avec une tolérance de $\pm 1 \%$ et, le cas échéant, à la fréquence assignée.

Les **appareils de nettoyage des sols durs et mouillés** conçus pour un courant continu doivent uniquement être utilisés en courant continu. Les **appareils de nettoyage des sols durs et mouillés** conçus tant pour le courant alternatif que pour le courant continu doivent être utilisés en courant alternatif. Les **appareils de nettoyage des sols durs et mouillés** dont la fréquence assignée n'est pas indiquée par marquage doivent être utilisés à (50 ± 1) Hz ou (60 ± 1) Hz avec une distorsion harmonique totale $< 3 \%$, comme il est d'usage dans le pays d'utilisation.

Pour les **appareils de nettoyage des sols durs et mouillés** présentant une plage de tensions assignées, les mesures doivent être effectuées à la valeur moyenne de la plage de tensions si la différence entre les limites de la plage ne dépasse pas 10 % de la valeur moyenne. Si la différence est supérieure à 10 % de la valeur moyenne, les mesures doivent être effectuées à la fois aux limites supérieure et inférieure de la plage de tensions.

Si la tension assignée est différente de la tension nominale de réseau du pays concerné, les mesures effectuées à une tension assignée peuvent donner lieu à des résultats d'essais susceptibles d'induire le consommateur en erreur, et des mesures supplémentaires peuvent être exigées. Si la tension d'essai est différente de la tension assignée, cela doit être consigné.

4.4 Rodage de l'appareil de nettoyage des sols durs et mouillés

Avant de procéder au premier essai d'un **appareil de nettoyage des sols durs et humides** neuf, l'appareil doit être maintenu en fonctionnement pendant au moins 30 min tout en répartissant du liquide de nettoyage, de la vapeur, etc. pour assurer un rodage adéquat. Si l'appareil utilise une lingette, cette dernière doit être retirée. Si l'appareil utilise un vide, la durée de rodage doit être de 2 h, et l'appareil doit fonctionner avec un débit d'air non limité pendant la période de rodage. Si l'appareil utilise un **suceur actif**, le dispositif d'agitation doit fonctionner, mais ne pas être en contact avec le sol.

Avant d'effectuer une série d'essais, l'ancienneté, l'état et l'historique du produit doivent être consignés.

4.5 Équipement de l'appareil de nettoyage des sols durs et mouillés

Si l'**appareil de nettoyage des sols durs et mouillés** est muni de lingettes réutilisables ou d'une brosse qui peut être démontée sans l'aide d'outils, il doit être nettoyé et préparé selon les instructions du fabricant avant chaque mesurage.

Les **appareils de nettoyage des sols durs et mouillés** munis de réservoirs permettant de collecter les solutions de nettoyage doivent être nettoyés et/ou entretenus conformément aux articles correspondants et selon les instructions du fabricant.

4.6 Fonctionnement de l'appareil de nettoyage des sols durs et mouillés

L'**appareil de nettoyage des sols durs et mouillés** doit être utilisé et réglé conformément aux instructions du fabricant pour un fonctionnement normal lors de l'essai à réaliser. Les commandes de réglage (le cas échéant) de la hauteur de la tête de nettoyage doivent être réglées selon le cas et la position notée. Un dispositif de sécurité doit pouvoir fonctionner.

Dans le cas d'un **appareil de nettoyage des sols durs et mouillés** muni de plusieurs têtes de nettoyage, la **tête de nettoyage** recommandée par le fabricant dans les instructions de l'utilisateur pour les tâches de nettoyage correspondant aux essais décrits de 5.1 à 5.5 doit être utilisée. Si aucune instruction n'est fournie, contacter le fabricant. Sinon, l'**appareil de nettoyage des sols durs et mouillés** doit être soumis à essai avec la **tête de nettoyage** la plus large pour l'utilisation adaptée. La **tête de nettoyage** utilisée pour chaque essai doit être consignée.

Dans le cas d'une **tête de nettoyage** proposant plusieurs réglages, le réglage recommandé par le fabricant dans le manuel de l'utilisateur pour les tâches de nettoyage correspondant aux essais décrits de 5.1 à 5.5 doit être utilisé. Si aucune instruction n'est fournie dans le manuel de l'utilisateur, contacter le fabricant pour déterminer le réglage correct. Si le fabricant ne peut pas fournir le réglage correct, la **tête de nettoyage** doit être soumise à essai selon son réglage de livraison par défaut. Le réglage utilisé pour chaque essai doit être consigné.

Tous les dispositifs de commande électrique doivent être réglés pour un fonctionnement et un débit d'air continus maximaux. Sauf spécification contraire dans les instructions du fabricant, une ouverture manuelle de dérivation d'air permettant de réduire la puissance d'aspiration doit être fermée, et, si elle est ouverte, cela doit être consigné.

4.7 Conditionnement avant chaque essai

4.7.1 Généralités

S'il n'est pas utilisé et qu'il est mis hors tension pendant plus de 1 h, l'**appareil de nettoyage des sols durs et mouillés** doit fonctionner pendant au moins 10 min selon les dispositions indiquées en 4.4 afin d'assurer sa stabilisation.

4.7.2 Préparations spécifiques aux appareils de nettoyage à vapeur

Suivre les instructions du fabricant pour préparer l'appareil de nettoyage à vapeur à utiliser. Lorsque l'appareil de nettoyage à vapeur est prêt à fonctionner (après une phase de chauffage), produire de la vapeur pendant 15 s pour éliminer l'air et/ou l'eau de condensation des conduits de vapeur de l'appareil pour assurer un bon amorçage du système. Avant de procéder à un essai, une lingette de nettoyage doit être installée sur la **tête de nettoyage** qui a été lavée et soigneusement séchée conformément aux instructions du fabricant. Cette étape est indispensable pour s'assurer qu'aucune substance étrangère présente sur une lingette neuve ou usagée n'affecte les résultats d'essai. Placer la **tête de nettoyage** sur une surface propre et produire de la vapeur pendant 15 s pour humidifier la lingette.

4.7.3 Préparations pour d'autres appareils de nettoyage des sols durs et mouillés

Suivre les instructions du fabricant pour préparer et amorcer le produit pour nettoyer le sol.

4.8 Opérateur mécanique

Pour obtenir des résultats fiables, certains essais exigent de déplacer la **tête de nettoyage** à une vitesse uniforme sur la zone d'essai sans exercer de force supplémentaire en appuyant la **tête de nettoyage** contre la surface d'essai.

Il est recommandé de simuler la manipulation de l'**appareil de nettoyage des sols durs et mouillés** à l'aide d'un opérateur mécanique (voir 7.3.1). La poignée de l'appareil de nettoyage doit être fixée à l'entraînement linéaire de sorte que son centre pivote à une hauteur de (800 ± 50) mm au-dessus de la surface d'essai. Pour les suceurs dépourvus de connecteur pivotant, la partie inférieure de la **tête de nettoyage** doit être parallèle à la surface d'essai en ajustant la hauteur de la poignée dans les limites de tolérance. Tout ajustement doit être consigné.

L'entraînement linéaire peut être motorisé ou actionné manuellement. La méthode de fonctionnement utilisée doit être consignée.

4.9 Nombre d'échantillons

Tous les mesurages d'aptitude à la fonction doivent être réalisés sur le même échantillon d'**appareil de nettoyage des sols durs et mouillés**.

Pour une plus grande confiance dans les résultats d'essai, il convient de soumettre à essai au moins trois échantillons d'un **appareil de nettoyage des sols durs et mouillés**.

Les essais réalisés pour simuler les contraintes auxquelles peut être exposé un **appareil de nettoyage des sols durs et mouillés** dans le cadre d'une utilisation normale (susceptibles de compromettre l'aptitude à la fonction de l'appareil de nettoyage) peuvent exiger des échantillons supplémentaires de pièces remplaçables. Ces essais doivent être réalisés à la fin du programme d'essai.

5 Essais de nettoyage des sols durs et mouillés

5.1 Efficacité du nettoyage des sols plats et durs – objectif

5.1.1 Généralités

Cet essai a pour objet de mesurer la rapidité à laquelle l'appareil peut éliminer les taches sèches de certaines salissures sur des carreaux en céramique ou porcelaine. Les carreaux en porcelaine doivent être tachés avec des salissures représentatives en général présentes dans les cuisines domestiques. Après une période de séchage, les carreaux doivent être nettoyés avec l'appareil d'une manière bien définie jusqu'à ce que les taches ne soient plus visibles. La valeur mesurée est le nombre de passages nécessaires pour éliminer chaque tache.

5.1.2 Appareillage

Carreaux de sol: céramique ou porcelaine vitrifiée satisfaisant aux exigences de 7.2.1.

Installation de nettoyage de carrelage: surface portable sur laquelle peuvent être fixés trois carreaux en porcelaine remplaçables, côte à côte et sur une seule rangée. L'installation doit comporter un guide dans le sens longitudinal afin de guider la tête de nettoyage de l'appareil à soumettre à essai, de sorte qu'elle ne puisse faire qu'un mouvement longitudinal pendant la procédure de nettoyage. Le guide peut être ajusté à la largeur spécifique de la tête de nettoyage de l'appareil à soumettre à essai (voir la photo à la Figure 12).

Dispositif d'entraînement de passage: une rampe d'éclairage ou autre dispositif de synchronisation similaire qui peut être réglé à la longueur de passage souhaitée et à une vitesse de passage de 0,2 m/s est recommandé (Figure 12). À la place d'un dispositif de régulation de vitesse, un chronomètre peut être utilisé pour synchroniser les passages et assurer une vitesse de passage de 0,2 m/s.

Pipette réglable: plage comprise entre 100 et 1 000 µl pour l'application de taches liquides (voir la Figure 13).

Modèles d'application de tache (type A, voir 7.3.4): modèles de salissures pour marquer les points sur les carreaux qui doivent être tachés avec du liquide ou des salissures pâteuses (voir 7.3.4).

Cuillère et spatule: pour répandre les salissures pâteuses (voir Figure 1).



Figure 1 – Photo de la cuillère et de la spatule

Appareil photo numérique (facultatif): pour photographier les carreaux tachés avant et après l'essai de nettoyage, et pour filmer la procédure de nettoyage et confirmer le nombre de passages exigés pour éliminer les taches et salissures.

Balance électronique: pour peser les carreaux, et dont la résolution est de 0,01 g près avec une plage de mesures minimale de 3 000 g (voir la Figure 2).



Capacité de mesure minimale: (3 000 ± 0,01) g

Figure 2 – Balance électronique pour peser les carreaux

Support de séchage de carreaux: une largeur suffisante est recommandée pour recevoir entre 20 et 50 carreaux en même temps. Il convient que les étagères du support de séchage soient planes et horizontales pour éviter que les taches liquides ne coulent pendant le séchage (voir la Figure 3).



Figure 3 – Support de séchage de carreau pour la préparation et le séchage des taches

5.1.3 Matériaux

Salissures d'essai: salissures alimentaires conformément à 7.2.2.

Eau de Javel et tissu en coton: pour nettoyer les carreaux de sol après chaque session d'essai. Le taux de dilution recommandé est de 15 g d'eau de Javel pour 1 l d'eau.

Eau déminéralisée: de l'eau déminéralisée conforme à 7.2.3 doit être utilisée dans tous les **appareils de nettoyage des sols durs et mouillés** pour mélanger la solution de nettoyage ou pour le nettoyage dans les appareils à vapeur. Il n'est pas recommandé d'utiliser de l'eau du robinet de qualité et de dureté inconnues, sauf indication contraire par le fabricant.

5.1.4 Échantillonnage et essais

Il convient d'évaluer trois échantillons d'un modèle de produit donné, choisi de manière aléatoire, afin d'estimer le résultat moyen du nettoyage correspondant à l'efficacité de nettoyage des sols durs et plats. Trois essais doivent être réalisés avec chaque échantillon de produit pour chaque salissure.

5.1.5 Méthode

5.1.5.1 Nettoyage et préparation des carreaux de sol

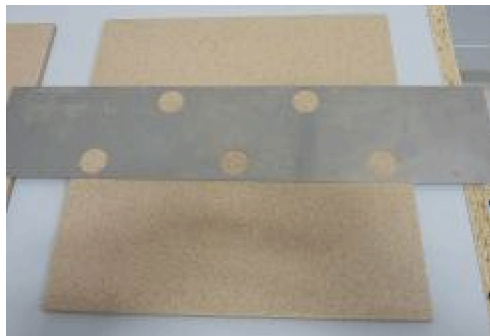
Des carreaux neufs, et des carreaux utilisés après un cycle d'essai de nettoyage, doivent être soigneusement nettoyés avec de l'eau de Javel (rapport: 15 ml d'eau de Javel pour 1 l d'eau). Ensuite, rincer à l'eau claire et essuyer avec un tissu en coton propre. Les carreaux doivent être parfaitement secs avant d'appliquer une salissure.

5.1.5.2 Préparation des salissures de carreau de sol

La procédure de salissure des carreaux dépend de la consistance de la salissure à utiliser (liquide ou pâteuse). Voir 7.2.2 pour connaître la composition de chaque salissure à appliquer sur le carreau et les outils à utiliser. Les carreaux et les salissures doivent être préparés et stockés dans les conditions atmosphériques normales indiquées en 4.1.

Salissures avec des liquides:

- 1) Préparer les carreaux en porcelaine 23 h à 24 h avant le nettoyage.
- 2) Préparer le mélange de café: ajouter 4 g de café soluble, 10 g de crème et 5 g de sucre dans 200 ml d'eau chaude (50 °C) et mélanger pendant 1 min avec une cuillère.
- 3) Placer un carreau propre (voir 5.1.5.1) sur une surface plane.
- 4) Placer un modèle d'application de salissure (type A, voir 7.3.4) au milieu du carreau.
- 5) Faire un petit repère au crayon sur la surface du carreau, au centre de chacun des cinq trous du modèle. Ensuite, retirer le modèle du carreau (voir la Figure 4).



IEC

a)



IEC

b)

Figure 4 – Marquage du carreau

- 6) Placer le carreau sur le support de séchage avant de le salir, le carreau ne devant pas être déplacé après l'application de la salissure liquide.
- 7) Régler le volume de la pipette à 300 µl. Appliquer la salissure de café liquide avec la pipette.
- 8) Placer l'embout de la pipette à environ 5 mm directement au-dessus de l'un des repères faits au crayon sur le carreau. En maintenant la pipette perpendiculaire à la surface du carreau, appuyer lentement sur le piston tant que tout le café liquide n'a pas été appliqué sur la surface (voir la Figure 5).



IEC

a)



IEC

b)



IEC

c)



IEC

d)

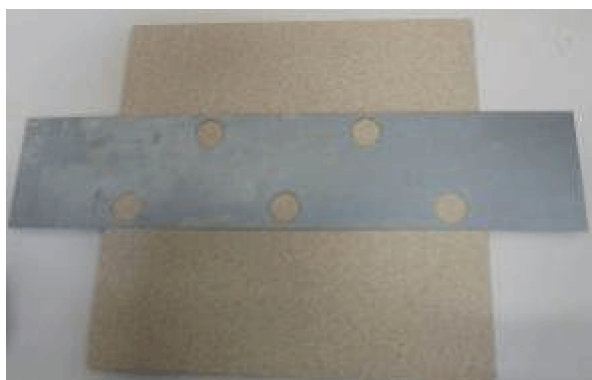
Figure 5 – Salissure de café

- 9) Répéter les étapes 7) et 8) pour les autres repères.
- 10) La largeur de chaque salissure ne doit pas être supérieure à 35 mm.
- 11) Après la procédure de salissure (pendant la période de séchage), les carreaux ne doivent pas être déplacés.

Salissures avec des salissures pâteuses:

- 1) Préparer les carreaux en porcelaine 23 h à 24 h avant le nettoyage.
- 2) Préparation de la sauce rémoulade: mélanger 50 g de sauce rémoulade avec 1 g de colorant dans un récipient, bien agiter pendant 1 min avec une cuillère pour obtenir un mélange homogène.
- 3) Préparation de la moutarde: secouer le récipient de moutarde pendant au moins 30 s pour obtenir un mélange homogène des ingrédients qui peuvent avoir été séparés. Aucune autre préparation n'est exigée.
- 4) Placer un carreau propre (voir 5.1.5.1) sur une surface plane.
- 5) Placer un modèle d'application de salissure (type A, voir 7.3.4) au milieu du carreau.

- 6) Appliquer la salissure sur la surface dans la zone de chaque trou du modèle, puis l'étaler avec une cuillère. Chaque trou doit être entièrement recouvert de salissure (voir la Figure 6).



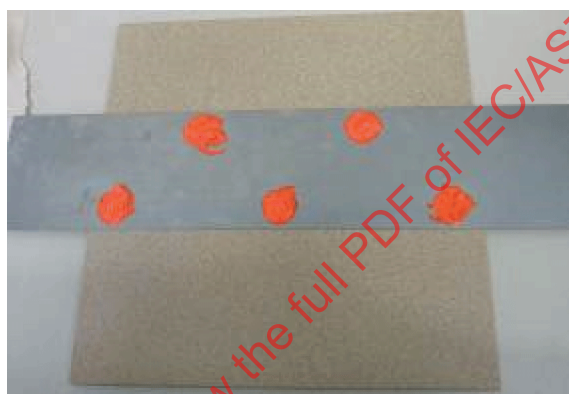
IEC



IEC

a)

b)



IEC

c)

Figure 6 – Application de la salissure pâteuse

- 7) Retirer l'excès de salissure en faisant glisser une spatule le long du modèle sur les zones de trous, en maintenant le modèle d'une main afin d'éviter qu'il ne se déplace (voir les photos de la Figure 7).

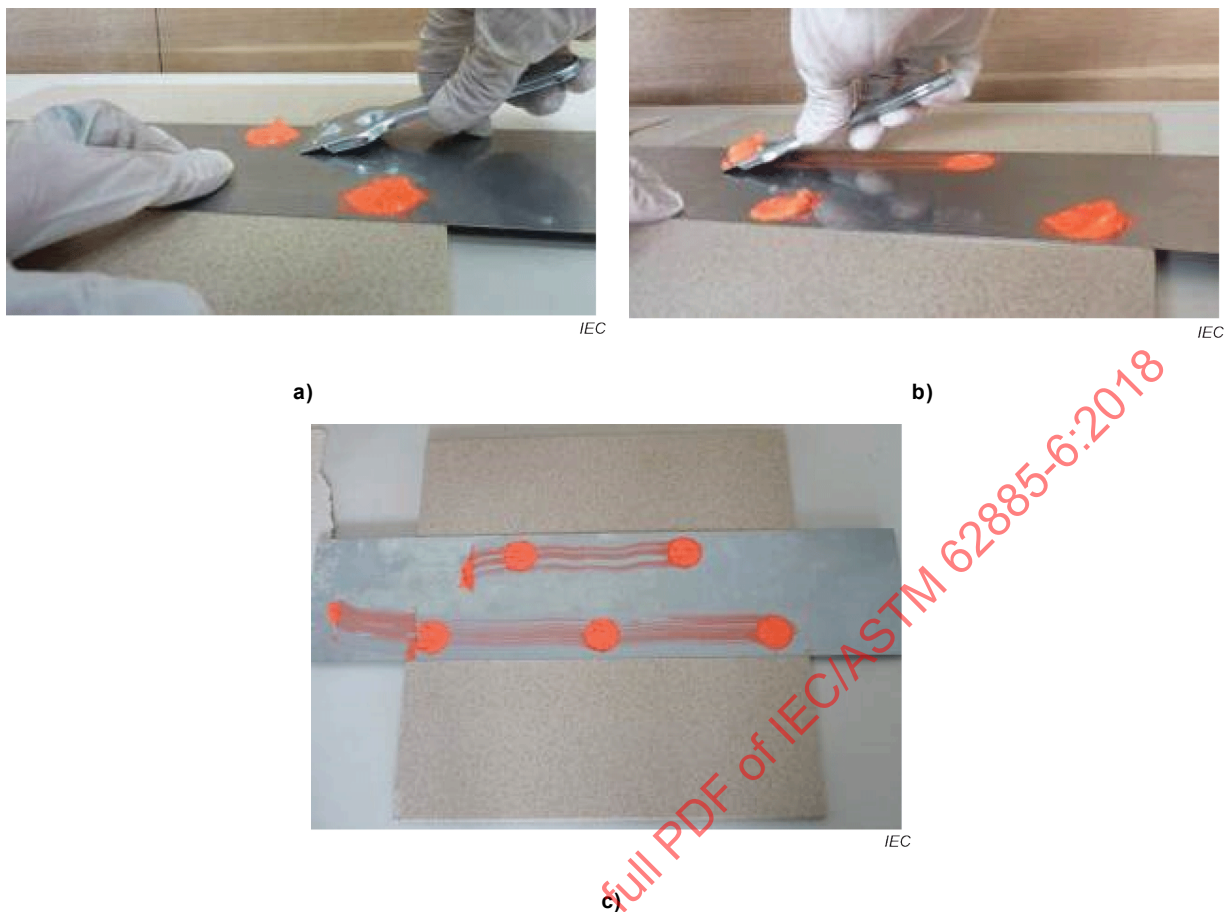


Figure 7 – Retrait de l'excès de salissure

- 8) Placer le carreau sur le support de séchage sans retirer le modèle du carreau.
- 9) Retirer le modèle après le processus de séchage.

5.1.5.3 Séchage de la salissure

Laisser les salissures sécher sur les carreaux dans les conditions atmosphériques normales (voir 4.1) pendant au moins 22 h, mais pas plus de 24 h, avant de lancer le processus de nettoyage. Il convient de procéder aux essais de nettoyage dans l'heure qui suit la période de séchage afin de réduire la variabilité des résultats du nettoyage.

5.1.5.4 Procédure de nettoyage

Trois essais sont exigés pour déterminer l'efficacité moyenne du nettoyage d'un appareil donné pour chaque type de salissure.

Préparer l'unité ou les unités d'essai selon 4.7.

- 1) Appareils de nettoyage à vapeur: remplir le produit avec de l'eau déminéralisée (sauf indication contraire par le fabricant). Pour les systèmes à réservoir unique (c'est-à-dire les appareils non remplissables pendant le fonctionnement), la chaudière doit être remplie jusqu'aux trois quarts de la capacité recommandée par le fabricant. Après trois processus de nettoyage, et si d'autres essais doivent être réalisés, l'appareil doit être laissé refroidir conformément aux instructions du fabricant, de manière à pouvoir de nouveau le remplir jusqu'aux trois quarts de la capacité recommandée par le fabricant. Cette étape est exigée pour assurer des conditions similaires dans la chaudière pendant les essais, et garantir la reproductibilité de la méthode d'essai.
- 2) Pour les appareils autres que les appareils de nettoyage à vapeur: suivre les instructions du fabricant concernant le montage et le mélange de détergent (s'il est utilisé) pour la

préparation du produit à utiliser. De l'eau déminéralisée doit être utilisée pour tous les mélanges de détergent.

- 3) Accessoires: utiliser uniquement des accessoires ou des lingettes destinés à être utilisés avec le type de sol prévu dans cette méthode d'essai.

Appliquer la tension assignée au produit à vapeur en essai.

Placer un carreau taché sur l'installation de nettoyage entre deux carreaux propres, dans une position telle que les deux rangées de salissures soient perpendiculaires au bord le plus long de l'installation.

Amorçage des appareils de nettoyage:

- 1) Appareils de nettoyage à vapeur: lorsque le produit à vapeur est prêt à fonctionner (après une phase de chauffage), produire de la vapeur pendant 15 s pour éliminer l'air et/ou l'eau de condensation des conduits de vapeur de l'appareil. Ensuite, fixer la lingette sur la tête de nettoyage du sol de l'appareil de nettoyage à vapeur, la placer sur un carreau propre séparé, puis produire de la vapeur pendant 15 s pour humidifier la lingette. Avant de procéder à un essai, les lingettes doivent être lavées et séchées selon les spécifications du fabricant afin de s'assurer qu'aucune substance étrangère n'affecte les résultats du nettoyage.
- 2) Appareils autres que les appareils de nettoyage à vapeur: suivre les instructions du fabricant pour préparer ou amorcer le produit pour nettoyer le sol.

Passages pour le nettoyage:

- 1) Immédiatement après la séquence d'amorçage, placer la tête de nettoyage du sol de l'appareil en position de départ sur le carreau de porcelaine placé sur l'installation de nettoyage de sol. Le bord avant de la tête de nettoyage doit être placé à environ 470 mm devant le centre du carreau contenant la salissure. Il convient d'aligner le milieu de la tête de nettoyage sur la salissure située au centre du carreau (voir la Figure 8).

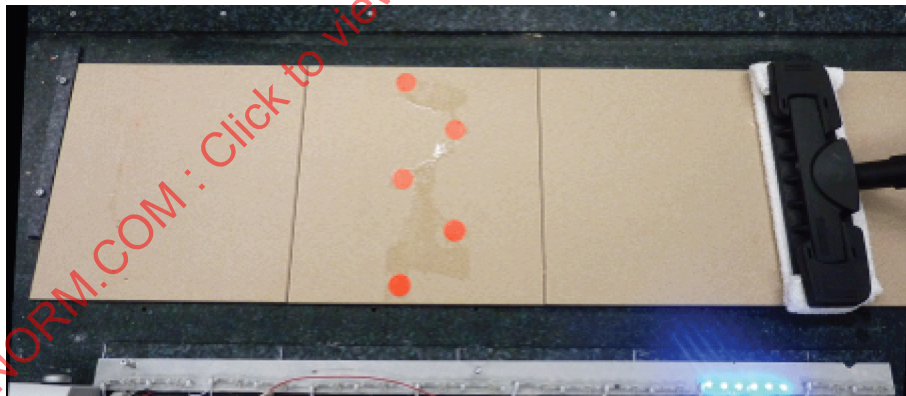


Figure 8 – Position de départ du passage de nettoyage

- 2) En veillant à ne pas appliquer une force descendante sur la **tête de nettoyage** du produit, exécuter un passage avant jusqu'à ce que l'avant de la tête de nettoyage du produit atteigne le point d'arrivée. Il convient que l'avant du bord du produit se déplace sur environ 330 mm après le centre du carreau contenant les salissures (voir la Figure 9). (Note: un seul passage de nettoyage est défini comme étant un passage unidirectionnel de la tête de nettoyage du sol sur le carreau à nettoyer.)



Figure 9 – Position finale après le premier passage

- 3) Ensuite, exécuter le passage arrière jusqu'à ce que la tête de nettoyage du produit atteigne sa position de départ, en veillant de nouveau à ne pas appliquer une force descendante sur la tête de nettoyage de la machine.
- 4) Chaque passage de nettoyage doit être réalisé à une vitesse de 0,2 m/s en suivant le dispositif d'entraînement de passage.
- 5) Lors des passages de nettoyage, vérifier que la tête de nettoyage du sol repose à plat sur la surface du sol. Le guide de l'installation de nettoyage du carreau de sol permet de s'assurer que la tête de nettoyage du sol se déplace en ligne droite pendant les passages.
- 6) Continuer les passages de nettoyage jusqu'à ce que la tache ne soit plus visible de la position de l'opérateur ou jusqu'à réaliser 26 passages. La tache doit être visiblement retirée de tous les carreaux, et pas uniquement du carreau sali. Toutes les salissures transférées vers les carreaux (non salis) adjacents doivent également être retirées dans la détermination du nombre total de passages. Le processus de nettoyage peut être enregistré avec une caméra vidéo.
- 7) Procéder à 2 essais supplémentaires pour obtenir un total de 3 carreaux séparés nettoyés pour chaque type de tache.

5.1.5.5 Détermination et consignation de l'efficacité de nettoyage

Pour chaque essai, consigner le nombre de passages exigés pour nettoyer chaque tache. Si un enregistrement vidéo du processus de nettoyage a été réalisé, il peut être utilisé pour confirmer le nombre de passages enregistrés par l'opérateur. Si les taches n'ont pas été complètement éliminées après un nombre total de 26 passages, enregistrer le résultat comme "> 26".

Calculer l'efficacité moyenne du nettoyage pour chaque tache en utilisant l'équation suivante:

$$CE = \left(\sum_{n=1}^3 T_n \right) \div 3$$

où

CE est l'efficacité moyenne du nettoyage par tache;

T_n est le nombre de passages de nettoyage exigés pour éliminer la tache pour l'essai n .

Voir le Tableau 1 pour un exemple de calcul de l'efficacité moyenne du nettoyage d'un échantillon de produit.

Tableau 1 – Exemple de résultats

Essai	Passages de nettoyage par tache		
	Café	Rémoulade	Moutarde
1	6	3	> 26
2	5	4	> 26
3	5	2	> 26
Efficacité moyenne du nettoyage	5,3	3,0	> 26

Noter toutes les observations supplémentaires liées à l'aptitude à la fonction de nettoyage, comme les traces visibles, les maculages ou les dépôts inhabituels de salissure à la fin des passages de nettoyage.

5.2 Essai de ramassage de la saleté (*en cours d'élaboration*)

5.3 Nettoyage de coulis (*développement à venir*)

5.4 Élimination de salissure sur les murs (*développement à venir*)

5.5 Essai de chargement de lingette pour les appareils de nettoyage à vapeur (*développement à venir*)

5.6 Données relatives à l'air (*développement à venir*)

6 Essais divers

6.1 Généralités

Les essais décrits à l'Article 6 visent à déterminer les caractéristiques d'un **appareil de nettoyage des sols durs et mouillés** quant à sa facilité de manipulation ou à son aptitude à la fonction lorsqu'il est soumis, avec ses accessoires, à des contraintes susceptibles d'apparaître dans le cadre d'une utilisation normale. L'aptitude d'un **appareil de nettoyage des sols durs et mouillés** à résister à de telles contraintes peut être vérifiée en le soumettant aux essais adaptés de l'Article 5, selon le cas.

6.2 Résistance au mouvement (*développement à venir*)

6.3 Nettoyage sous les meubles (*développement à venir*)

6.4 Rayon de fonctionnement

6.4.1 Objet

Cet essai a pour objet de déterminer la distance maximale entre une prise électrique et un point de la surface à nettoyer, la poignée étant en position normale de fonctionnement (voir 4.6).

6.4.2 Conditions de mesure

La poignée des **appareils de nettoyage des sols durs et mouillés** doit être tenue comme en fonctionnement normal (voir 4.6), la force maximale appliquée dans le sens de fonctionnement étant de 10 N. Le bord avant de la **tête de nettoyage du sol** doit être perpendiculaire au sens de fonctionnement.

NOTE Les conditions atmosphériques normales conformes à 4.1 ne sont pas exigées.