

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60456

Quatrième édition
Fourth edition
2003-10

**Machines à laver le linge pour usage domestique –
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction**

**Clothes washing machines for household use –
Methods for measuring the performance**

(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC 60456:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/8cc370c-3c78-4c90-849d-4f142f8f3e88/iec-60456-2003>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60456:2003

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60456

Quatrième édition
Fourth edition
2003-10

**Machines à laver le linge pour usage domestique –
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction**

**Clothes washing machines for household use –
Methods for measuring the performance**

(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC 60456:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/8cc370c-3c78-4c90-849d-4f142f8f3e88/iec-60456-2003>

© IEC 2003 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE XD

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	8
1 Domaine d'application et objet.....	14
2 Références normatives.....	14
3 Termes, définitions, symboles et dimensions.....	16
3.1 Termes et définitions.....	16
3.2 Symboles.....	18
3.3 Dimensions.....	22
4 Capacité assignée.....	24
5 Conditions générales pour les mesures.....	24
5.1 Généralités.....	24
5.2 Ressources et conditions ambiantes.....	24
5.3 Machine à laver de référence.....	26
6 Matériaux.....	26
6.1 Charges de base.....	26
6.2 Utilisation.....	30
6.3 Préparation de la charge de base.....	30
6.4 Bandes de salissures.....	32
6.5 Détergents.....	34
7 Instrumentation et précision.....	36
7.1 Masse.....	36
7.2 Température ambiante.....	36
7.3 Humidité ambiante.....	36
7.4 Température de l'eau.....	36
7.5 Volume d'eau.....	36
7.6 Pression d'eau.....	36
7.7 Dureté de l'eau.....	36
7.8 Energie électrique.....	36
7.9 Durée.....	36
7.10 pH.....	36
7.11 Mesure de réflectance pour des bandes d'essai.....	38
8 Aptitude au lavage.....	38
8.1 Généralités.....	38
8.2 Matériau et équipement.....	38
8.3 Procédure.....	40
8.4 Evaluation.....	42
9 Aptitude au rinçage.....	46
9.1 Généralités.....	46
9.2 Essoreuse centrifuge.....	46
9.3 Procédure.....	48
9.4 Evaluation.....	48
10 Aptitude à l'essorage.....	50
10.1 Généralités.....	50
10.2 Procédure.....	52
10.3 Evaluation.....	52

CONTENTS

FOREWORD.....	9
1 Scope.....	15
2 Normative references	15
3 Terms, definitions, symbols and dimensions.....	17
3.1 Terms and definitions.....	17
3.2 Symbols.....	19
3.3 Dimensions.....	23
4 Rated capacity	25
5 General conditions for measurements.....	25
5.1 General.....	25
5.2 Resources and ambient conditions.....	25
5.3 Reference washing machine.....	27
6 Materials	27
6.1 Base loads	27
6.2 Usage	31
6.3 Preparation of the base load	31
6.4 Soiled test strips.....	33
6.5 Detergents	35
7 Instrumentation and accuracy.....	37
7.1 Mass	37
7.2 Ambient temperature.....	37
7.3 Ambient humidity.....	37
7.4 Water temperature.....	37
7.5 Water volume.....	37
7.6 Water pressure.....	37
7.7 Water hardness.....	37
7.8 Electrical energy	37
7.9 Time.....	37
7.10 pH.....	37
7.11 Reflectance measurement for test samples	39
8 Washing performance.....	39
8.1 General.....	39
8.2 Material and equipment.....	39
8.3 Procedure	41
8.4 Evaluation	43
9 Rinsing performance	47
9.1 General.....	47
9.2 Spin extractor.....	47
9.3 Procedure	49
9.4 Evaluation	49
10 Spin extraction performance.....	51
10.1 General.....	51
10.2 Procedure	53
10.3 Evaluation	53

11	Consommation d'eau et d'énergie et durée du programme.....	52
11.1	Généralités.....	52
11.2	Procédure	54
11.3	Evaluation	54
12	Rétrécissement pendant le programme de lavage de la laine	56
12.1	Généralités.....	56
12.2	Matériaux et équipement	56
12.3	Procédure	58
12.4	Evaluation	60
13	Données à consigner dans le rapport d'essai	62
Annexe A (normative)	Description de la machine à laver de référence et méthode d'utilisation	64
Annexe B (normative)	Spécification des charges de base	78
Annexe C (normative)	Manipulation et calcul du vieillissement moyen de la charge de base pour le coton	84
Annexe D (normative)	Méthode du séchage absolu.....	106
Annexe E (normative)	Spécifications pour les éprouvettes de salissures normalisées	108
Annexe F (normative)	Détergents de référence.....	116
Annexe G (informative)	Procédure de programmation de la machine à laver de référence	120
Annexe H (informative)	Données à consigner dans le rapport d'essai	174
Annexe I (informative)	Adresses des fournisseurs.....	180
Annexe J (informative)	Exemple de rotation des articles pour une charge de coton de 5 kg permettant d'obtenir un vieillissement moyen pondéré de la charge compris entre 30 et 50 cycles d'essai.....	182
https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/8cc370c-3c78-4c90-849d-4f142f8f3e88/iec-60456-2003		
Bibliographie.....		184
Figure 1 –	Fixation des bandes de salissures.....	34
Figure 2 –	Emplacement des mesures sur les pièces de salissures	42
Figure 3 –	Echantillon de laine pour essai de rétrécissement	58
Figure A.1 –	Indication des positions pour les mesures de température	76
Figure G.1 –	Coton 40 °C – Structure de principe du programme de référence	130
Figure G.2 –	Coton 60 °C – Structure de principe du programme de référence	138
Figure G.3 –	Coton 85 °C – Structure de principe du programme de référence	146
Figure G.4 –	Textiles à entretien facile 40 °C – Structure de principe du programme de référence	154
Figure G.5 –	Textiles à entretien facile 60 °C – Structure de principe du programme de référence	162
Figure G.6 –	Laine 40 °C – Structure de principe du programme de référence	172
Tableau 1 –	Nombre d'articles pour la charge d'essai du coton pour différentes capacités assignées	28
Tableau 2 –	Nombre de bandes de salissures en fonction de la capacité assignée	34
Tableau A.1 –	Spécification de la machine à laver de référence.....	64

11	Water and energy consumption and programme time	53
11.1	General	53
11.2	Procedure	55
11.3	Evaluation	55
12	Shrinkage during the wool wash programme.....	57
12.1	General	57
12.2	Material and equipment	57
12.3	Procedure	59
12.4	Evaluation	61
13	Data to be reported	63
Annex A (normative)	Description of the reference washing machine and method of use.....	65
Annex B (normative)	Specifications for base loads.....	79
Annex C (normative)	Handling of load and calculation of average age of the cotton base load.....	85
Annex D (normative)	The bone-dry method.....	107
Annex E (normative)	Specification of specimen with standardized soiling.....	109
Annex F (normative)	Reference detergents.....	117
Annex G (informative)	Procedure for the programming of the reference washing machine .	121
Annex H (informative)	Data to be reported.....	175
Annex I (informative)	Suppliers.....	181
Annex J (informative)	Example for the exchange of load items for a 5 kg cotton load to achieve weighted average age of the load between 30 and 50 test cycles.....	183
Bibliography.....		185
Figure 1 – Attached test strip.....		35
Figure 2 – Positions for measuring soiled test pieces.....		43
Figure 3 – Wool shrinkage specimen		59
Figure A.1 – Indication of the position for measuring the temperature		77
Figure G.1 – Cotton 40 °C – Principle structure of the reference programme		131
Figure G.2 – Cotton 60 °C – Principle structure of the reference programme		139
Figure G.3 – Cotton 85 °C – Principle structure of the reference programme		147
Figure G.4 – Easy-care textiles 40 °C – Principle structure of the reference programme		155
Figure G.5 – Easy-care textiles 60 °C – Principle structure of the reference programme		163
Figure G.6 – Wool 40 °C – Principle structure of the reference programme.....		173
Table 1 – Number of items in the cotton test load for various rated capacities		29
Table 2 – Number of soiled test strips referring to rated capacity		35
Table A.1 – Specification of the reference washing machine		65

Tableau A.2 – Programme de lavage pour le coton	66
Tableau A.3 – Programme de lavage pour les textiles à entretien facile	68
Tableau A.4 – Programme de lavage pour la laine	70
Tableau A.5 – Spécifications de la machine à laver de référence Wascator FOM 71 CLS.....	72
Tableau A.6 – Programme de lavage coton 60 °C pour la machine à laver de référence Wascator FOM 71 CLS.....	74
Tableau B.1 – Spécification des textiles de la charge de base pour le coton	78
Tableau B.2 – Spécification des textiles pour la charge de base de textiles à entretien facile.....	82
Tableau C.1 – Ordre de chargement des articles dans la machine	86
Tableau E.1 – Rapports et tolérances pour les différents programmes de salissures normalisées	112
Tableau F.1 – Composition du détergent de référence A*	116
Tableau F.2 – Composition du détergent de référence C.....	118
Tableau G.1 – Références aux instructions de programmation.....	120
Tableau G.2 – Coton 40 °C – Instructions de programmation pour FOM 71 MP/Lab.....	124
Tableau G.3 – Coton 40 °C – Instructions de programmation pour FOM 71 MP.....	126
Tableau G.4 – Coton 60 °C – Instructions de programmation pour FOM 71 MP/Lab.....	132
Tableau G.5 – Coton 60 °C – Instructions de programmation pour FOM 71 MP.....	134
Tableau G.6 – Coton 85 °C – Instructions de programmation pour FOM 71 MP/Lab.....	140
Tableau G.7 – Coton 85 °C – Instructions de programmation pour FOM 71 MP.....	142
Tableau G.8 – Textiles à entretien facile 40 °C – Instructions de programmation pour FOM 71 MP/Lab.....	148
Tableau G.9 – Textiles à entretien facile 40 °C – Instructions de programmation pour FOM 71 MP	150
Tableau G.10 – Textiles à entretien facile 60 °C – Instructions de programmation pour FOM 71 MP/Lab.....	156
Tableau G.11 – Textiles à entretien facile 60 °C – Instructions de programmation pour FOM 71 MP.....	158
Tableau G.12 – Laine 40 °C – Instructions de programmation pour FOM 71 MP/Lab.....	164
Tableau G.13 – Laine 40 °C – Instructions de programmation pour FOM 71 MP	166
Tableau H.1 – Données pour la machine en essai	174
Tableau H.2 – Données, paramètres et résultats d'un cycle	176
Tableau H.3 – Paramètres, équipement et matériaux de base.....	178
Tableau H.4 – Vieillesse pondéré	178

Table A.2 – Wash programme for cotton	67
Table A.3 – Wash programme for easy-care textiles	69
Table A.4 – Wash programme for wool	71
Table A.5 – Specification of the Wascator FOM 71 CLS reference washing machine	73
Table A.6 – Wash programme for cotton 60 °C for the Wascator FOM 71 CLS reference washing machine	75
Table B.1 – Specification of the cotton base load textiles	79
Table B.2 – Specification of the cotton base load textiles	83
Table C.1 – Order of placing load items into the machine	87
Table E.1 – Ratios and tolerances for the different programmes of standardized soils	113
Table F.1 – Composition of the reference detergent A*	117
Table F.2 – Composition of reference detergent C	119
Table G.1 – References to programming instructions	121
Table G.2 – Cotton 40 °C – Programming instructions for FOM 71 MP/Lab	125
Table G.3 – Cotton 40 °C – Programming instructions for FOM 71 MP	127
Table G.4 – Cotton 60 °C – Programming instructions for FOM 71 MP/Lab	133
Table G.5 – Cotton 60 °C – Programming instructions for FOM 71 MP	135
Table G.6 – Cotton 85 °C – Programming instructions for FOM 71 MP/Lab	141
Table G.7 – Cotton 85 °C – Programming instructions for FOM 71 MP	143
Table G.8 – Easy-care textiles 40 °C – Programming instructions for FOM 71 MP/Lab	149
Table G.9 – Easy-care textiles 40 °C – Programming instructions for FOM 71 MP	151
Table G.10 – Easy-care textiles 60 °C – Programming instructions for FOM 71 MP/Lab	157
Table G.11 – Easy-care textiles 60 °C – Programming instructions for FOM 71 MP	159
Table G.12 – Wool 40 °C – Programming instructions for FOM 71 MP/Lab	165
Table G.13 – Wool 40 °C – Programming instructions for FOM 71 MP	167
Table H.1 – Data for machine under test	175
Table H.2 – Cycle data, parameters and results	177
Table H.3 – Basic parameters, equipment and materials	179
Table H.4 – Weighted age	179

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MACHINES À LAVER LE LINGE POUR USAGE DOMESTIQUE –
MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION**

AVANT-PROPOS

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

La Norme internationale CEI 60456 a été établie par le sous-comité 59D: Appareils de lavage du linge, du comité d'études 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 1998 et constitue une révision technique.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 59D/239/FDIS et 59D/246/RVD. Le rapport de vote 59D/246/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

L'expérience de l'utilisation de la CEI 60456, troisième édition, ainsi que quelques conditions d'essai révisées et une **charge de base** commune avec la CEI 61121 constituent les raisons qui ont conduit à l'élaboration de la présente quatrième édition.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CLOTHES WASHING MACHINES FOR HOUSEHOLD 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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60456 has been prepared by subcommittee 59D: Home laundry appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household electrical appliances.

This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 1998 and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
59D/239/FDIS	59D/246/RVD

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

Experience with the use of the third edition of IEC 60456, together with some revised test conditions and a common **base load** with IEC 61121 are the reasons for this fourth edition.

Les principales modifications par rapport à la troisième édition, significatives sur le plan technique, sont énumérées ci-dessous.

- 1) Reproductibilité et répétabilité des résultats des essais:
 - cet aspect a été amélioré en spécifiant les limites de tolérance pour l'instrumentation, les **charges de base** et les détergents;
 - l'instrumentation de mesure du facteur de réflectance optique a été spécifiée.
- 2) Charges:
 - les spécifications des **charges de base** pour le coton et les textiles à entretien facile ont été révisées pour inclure les matériaux d'essai adaptés qui sont actuellement disponibles sur le marché. Les trois charges sont désignées « **charges de base** pour le coton », « **charges de base** pour les textiles à entretien facile » et « **charges de base** pour les textiles en polyester »;
 - les tolérances pour les dimensions et la masse par unité de surface des matériaux de la **charge de base** ont été modifiées;
 - la procédure et les conditions de prétraitement, de normalisation et de conditionnement sont définies de manière plus précise.
- 3) **Machine à laver** de référence:
 - la quantité d'eau peut être réglée et contrôlée de manière plus précise par un débitmètre spécial, qui est disponible chez le fournisseur de la **machine à laver** de référence.
- 4) Autres modifications:
 - la composition du détergent de référence a changé. Le détergent est désigné par «A*»;
 - la formule de correction de la consommation en eau chaude et en eau froide a été modifiée;
 - les spécifications des échantillons pour les mesures de rétrécissement ont été révisées et la procédure de mesure a été légèrement modifiée;
 - la température ambiante doit être de (23 ± 2) °C.
- 5) Méthodes à l'étude:
 - calcul de l'incertitude des essais des **machines à laver** le linge pour usage domestique;
 - spécifications pour une nouvelle **machine à laver** de référence et de nouveaux **programmes** de référence;
 - procédure d'essai pour les **programmes** de lavage de la laine, y compris la mesure du rétrécissement;
 - essai de l'aptitude au rinçage;
 - méthode de mesure du volume du tambour.

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

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

- modalités d'essais: *caractères italiques*;
- notes: petits caractères romains;
- autre texte: caractères romains
- les mots en caractères **gras** sont définis à l'Article 3.

This edition includes the following significant technical changes from the previous edition.

1) Reproducibility and repeatability of the test results:

- these have been improved by specifying tolerance limits for instrumentation, **base loads** and detergents;
- instrumentation of measuring optical reflectance has been specified.

2) Loads:

- the specifications of cotton and easy-care **base load** have been revised to include suitable test materials which are currently available on the market. The three loads are named “cotton **base load**”, “easy-care textile **base load**” and “polyester textile **base load**”;
- tolerances for size and mass per unit area of **base load** materials have been changed;
- procedures and conditions for pre-treatment, normalization and conditioning are defined more precisely.

3) Reference **washing machine**:

- the water quantity can be adjusted and controlled more precisely by a special flow-meter, which is available from the supplier of the reference **washing machine**.

4) Other changes:

- the composition of the reference detergent has changed; the detergent is named A*;
- the formula for the correction of consumption for hot and cold water has been modified;
- specifications of wool shrinkage specimens have been included;
- ambient temperature shall be $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

5) Methods under consideration:

- calculation of uncertainty in testing household **washing machines**;
- specifications for a new reference **washing machine** and **programmes**;
- procedure for test of wool wash **programmes**, including shrinkage measurement;
- rinsing performance test;
- method of measurement of the drum volume.

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

In this standard, the following print types are used:

- *test specifications*: in italic type;
- notes: in small roman type;
- other text: in roman type.
- words **in bold** in the text are defined in Clause 3.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2006-05. A cette date, la publication sera

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

Le contenu du corrigendum de septembre 2005 a été pris en considération dans cet exemplaire.

Withdrawing

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC 60456:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/38cc370c-3c78-4c90-849d-4f142f8f3e88/iec-60456-2003>