

NORME  
INTERNATIONALE

INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

61121

Deuxième édition  
Second edition  
1997-10

---

---

**Sèche-linge à tambour à usage domestique –  
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction**

**Tumble dryers for household use –  
Methods for measuring the performance**

© IEC 1997 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  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
INTRODUCTION .....	6
Articles	
1 Domaine d'application .....	8
2 Références normatives .....	8
3 Définitions et symboles .....	8
4 Dimensions externes.....	12
5 Capacité assignée.....	12
6 Conditions générales des mesures.....	12
7 Charges de base.....	16
8 Instrumentation et précision .....	20
9 Performance des fonctions principales des sèche-linge .....	22
10 Consommation d'énergie et d'eau et volume d'air rejeté.....	28
11 Rapport d'essai.....	30
Annexes	
A Dispositif d'évacuation normalisé CEI pour les essais des sèche-linge.....	32
B Méthode du «sec absolu».....	38
C Bibliographie.....	40

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
INTRODUCTION .....	7
Clause	
1 Scope.....	9
2 Normative references .....	9
3 Definitions and symbols .....	9
4 External dimensions .....	13
5 Rated capacity.....	13
6 General conditions for measurements .....	13
7 Base loads .....	17
8 Instrumentation and accuracy .....	21
9 Performance of basic tumble dryer functions.....	23
10 Energy and water consumption and volume of exhaust air.....	29
11 Reporting of test results.....	31
Annexes	
A Standard IEC exhaust duct for tumble dryer testing.....	33
B The bone-dry method.....	39
C Bibliography .....	41

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## SÈCHE-LINGE À TAMBOUR À USAGE DOMESTIQUE – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 61121 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 seconde édition annule et remplace la première édition publiée en 1991 et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
59D/127/FDIS	59D/134/RVD

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

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

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente norme.

L'annexe C est donnée uniquement à titre d'information.

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

- modalités d'essai: caractères italiques;
- notes: petits caractères romains;
- autres textes: caractères romains.

Les mots **en gras** dans le texte sont définis à l'article 3.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

-----

## TUMBLE DRYERS FOR HOUSEHOLD USE – Methods for measuring the performance

### FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61121 has been prepared by subcommittee 59D: Home laundry appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household electrical appliances.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1991, of which it constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
59D/127/FDIS	59D/134/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

Annexes A and B form an integral part of this standard.

Annex C is for information only.

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.

## INTRODUCTION

L'expérience de l'utilisation de la première édition de la CEI 61121, ainsi que quelques conditions d'essai révisées et une charge de base commune avec la CEI 60456 sont les raisons de cette seconde édition.

Les principales modifications sont:

### 1) Reproductibilité:

- la répétabilité des résultats de séchage a été améliorée en spécifiant les limites de tolérance pour l'instrumentation et les charges de base;
- les limites de tolérance pour le contenu d'humidité initial ont été réduites.

### 2) Méthodes d'essai:

- le sèche-linge à condenseur est devenu une variante plus courante. Pour ce type de sèche-linge, il est important de mesurer l'efficacité de condensation. La seconde édition comprend en option deux méthodes de mesure;
- une méthode optionnelle pour la mesure et le calcul de la régularité du séchage a été ajoutée.

### 3) Charges:

- la charge d'essai pour coton a été rationalisée, la charge normalisée I de la CEI 61121, première édition, a été supprimée et désormais les programmes pour coton sec aussi bien que pour coton prêt à repasser seront effectués avec la charge normalisée II. L'appellation de cette charge a été modifiée en «charge de base pour coton» dans la présente seconde édition. Cette charge de base pour coton est également spécifiée dans la CEI 60456, troisième édition;
- la charge d'essai pour les programmes de textiles à entretien facile reste inchangée sauf son appellation. La charge normalisée III de la CEI 61121, première édition, est devenue «charge de base pour textiles à entretien facile» dans la seconde édition. Cette charge de base pour textiles à entretien facile est également spécifiée dans la CEI 60456, troisième édition;
- des tolérances pour les dimensions et la masse par unité de surface des matériaux de la charge de base ont été introduites;
- la préparation des charges de base a été modifiée;
- pour réduire l'influence du vieillissement des textiles, une méthode de mélange des textiles neufs et anciens est spécifiée.

### 4) Autres modifications:

- le contenu d'humidité final pour le programme de coton prêt à repasser a été modifié;
- la formule pour la correction des chiffres de consommation a été modifiée, mais cette méthode est encore à l'étude.

### 5) Méthodes à l'étude:

- la méthode de détermination du froissage est encore à l'étude. Un groupe de travail séparé, (CEI SC 59D GT 9), a été constitué pour étudier cet aspect à la fois pour les machines à laver et pour les sèche-linge;
- la méthode de mesure de la quantité de bourre dans l'air rejeté est encore à l'étude. Un groupe de travail séparé, (CEI SC 59D GT 12), a été constitué pour étudier cet aspect;
- la nécessité de spécifier les propriétés de l'eau (dureté de l'eau et conductivité) pour les sèche-linge automatiques est à l'étude;
- l'utilisation d'une seconde dureté de l'eau est également à l'étude.

## INTRODUCTION

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

The main changes are:

1) Reproducibility:

- repeatability of drying results has been improved by specifying tolerance limits for instrumentation and base loads;
- the tolerance limits for initial moisture content are reduced.

2) Test methods:

- the condenser tumble dryer has become a more common variant. For this type of tumble dryer it is important to measure the efficiency of condensation. The second edition includes an option of two methods of measurement;
- an optional method for the measurement and calculation of the evenness of drying has been added.

3) Loads:

- the test load for cottons has been rationalized, the Standard Load I of IEC 61121, first edition, has been eliminated and now programmes for both dry cotton and iron-dry cotton will be conducted with the Standard Load II. This load has been renamed "Cotton base load" throughout the second edition. This cotton base load is also specified in IEC 60456, third edition;
- the test load for easy-care textile programmes is unchanged except for renaming. Standard Load III of IEC 61121, first edition, has become "Easy-care textile base load" for the second edition. This easy-care textile base load is also specified in IEC 60456, third edition;
- tolerances for size and mass per unit area of base load materials have been introduced;
- the preparation of the base loads has been changed;
- to minimize the influence of ageing of the textiles, a method of mixing old and new textiles is specified.

4) Other changes include:

- the final moisture content for the iron dry cotton programme has been changed;
- the formula for the correction of consumption figures has been modified, but this method is still under consideration.

5) Methods under consideration:

- the method of determination of creasing is still under consideration. A separate IEC SC 59D Working Group (WG 9) has been set up to investigate this aspect for both washing machines and tumble dryers;
- the method for measurement of lint content in exhaust air is still under consideration. A separate IEC SC 59D Working Group (WG 12) has been set up to investigate this aspect;
- the need to specify the properties of water (water hardness and conductivity) for automatic tumble dryers is under consideration;
- the use of a second water hardness test is also under consideration.

## SÈCHE-LINGE À TAMBOUR À USAGE DOMESTIQUE – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

### 1 Domaine d'application

La présente norme internationale s'applique aux **sèche-linge à tambour** électriques à usage domestique, de types **automatique** et **non automatique**, avec ou sans alimentation en eau froide et comportant un dispositif de chauffage.

L'objet de la présente norme est d'énumérer et de définir les principales caractéristiques d'aptitude à la fonction des **sèche-linge à tambour** électriques à usage domestique, intéressant les consommateurs, et de décrire des méthodes normalisées pour mesurer ces caractéristiques.

Cette norme ne traite ni des règles de sécurité ni des valeurs exigées pour les caractéristiques d'aptitude à la fonction.

### 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60456:1997, *Machines électriques à laver le linge pour usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*

CEI 60734:1993, *Eau dure à utiliser pour les essais d'aptitude à la fonction de certains appareils électrodomestiques*

ISO 5167-1:1991, *Mesure de débit des fluides au moyen d'appareils déprimogènes – Partie 1: Diaphragmes, tuyères et tubes de Venturi insérés dans des conduites en charge de section triangulaire*

## TUMBLE DRYERS FOR HOUSEHOLD USE – Methods for measuring the performance

### 1 Scope

This International Standard is applicable to household electric **tumble dryers** of the **automatic** and **non-automatic** type, with or without a cold water supply and incorporating a heating device.

The object is to state and define the principal performance characteristics of household electric **tumble dryers** of interest to users and to describe standard methods for measuring these characteristics.

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

### 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60456:1997, *Electric clothes washing machines for household use - Methods for measuring the performance*

IEC 60734:1993, *Hard water to be used for testing the performance of some household electrical appliance*

ISO 5167-1:1991, *Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices - Part 1: Orifice plates, nozzles and Venturi tubes inserted in circular cross-section conduits running full*