

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

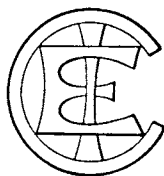
Publication 531

Première édition — First edition

1976

**Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction
des appareils électrodomestiques de chauffage
des locaux de type à accumulation de chaleur**

**Methods for measuring the performance
of household electric room heaters of the storage type**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

Publication 531

Première édition — First edition

1976

**Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction
des appareils électrodomestiques de chauffage
des locaux de type à accumulation de chaleur**

**Methods for measuring the performance
of household electric room heaters of the storage type**



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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
SECTION UN — GÉNÉRALITÉS	
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
SECTION DEUX — DÉFINITIONS	
3. Termes servant à désigner les appareils	6
4. Termes servant à classer les appareils	6
5. Termes relatifs aux caractéristiques des appareils	8
6. Termes nécessaires à la compréhension des méthodes de détermination de l'aptitude à la fonction	8
SECTION TROIS — GÉNÉRALITÉS SUR LES MESURES	
7. Énumération des mesures	10
8. Conditions générales d'exécution des mesures	10
SECTION QUATRE — MÉTHODES DE MESURE	
9. Dimensions	12
10. Masse	12
11. Mesure de la valeur de la charge acceptée	12
12. Caractéristiques de l'émission calorifique	12
13. Échauffement des surfaces	16
14. Mesure du bruit (à l'étude)	16
SECTION CINQ — DISPOSITIONS FONCTIONNELLES	
15. Installation	16
16. Accessoires	16
17. Types de contrôle	16
ANNEXE A — Méthode calorimétrique	20

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
SECTION ONE — GENERAL	
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
SECTION TWO — DEFINITIONS	
3. Terms used to designate appliances	7
4. Terms used to classify appliances	7
5. Terms relating to characteristics of appliances	9
6. Terms necessary to understand the methods for measuring performance	9
SECTION THREE — GENERAL NOTES ON MEASUREMENTS	
7. List of measurements	11
8. General conditions for measurements	11
SECTION FOUR — MEASURING METHODS	
9. Dimensions	13
10. Mass	13
11. Measurement of charge acceptance	13
12. Heat output characteristics	13
13. Temperature rise of surface areas	17
14. Measurement of noise (under consideration)	17
SECTION FIVE — OPERATING PROVISIONS	
15. Installation	17
16. Accessories	17
17. Types of control.	17
APPENDIX A. — Calorimetric method	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION
DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES DE CHAUFFAGE
DES LOCAUX DE TYPE À ACCUMULATION DE CHALEUR**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente publication a été établie par le Sous-Comité 59C: Appareils de chauffage, du Comité d'Etudes n° 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Athènes en 1972 et à Paris en 1974. A la suite de cette dernière réunion, les projets, documents 59C(Bureau Central)12 et 12A, furent respectivement soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février et en mars 1975.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')
Australie
Belgique
Canada
Danemark
France
Israël
Italie

Japon
Pays-Bas
Pologne
Roumanie
Royaume-Uni
Suisse
Tchécoslovaquie
Turquie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**METHODS FOR MEASURING THE PERFORMANCE
OF HOUSEHOLD ELECTRIC ROOM HEATERS OF THE STORAGE TYPE**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This publication has been prepared by Sub-Committee 59C, Heating Appliances, of IEC Technical Committee No. 59, Performance of Household Electrical Appliances.

Drafts were discussed at the meetings held in Athens in 1972 and in Paris in 1974. As a result of this latter meeting, drafts, Documents 59C(Central Office)12 and 12A, were submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February and in March 1975 respectively.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia
Belgium
Canada
Czechoslovakia
Denmark
France
Israel
Italy

Japan
Netherlands
Poland
Romania
South Africa (Republic of)
Switzerland
Turkey
United Kingdom

MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES DE CHAUFFAGE DES LOCAUX DE TYPE À ACCUMULATION DE CHALEUR

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente norme est applicable aux appareils de chauffage électrique à accumulation principalement prévus pour chauffer la pièce dans laquelle ils sont situés. Elle ne s'applique pas aux appareils de chauffage incorporés à la construction, ni aux dispositifs de chauffage central, ni aux installations de chauffage des planchers.

Note. — Pour les appareils de chauffage à accumulation équipés d'éléments de chauffage direct, un essai est à l'étude pour l'équipement de chauffage direct.

Toutes les autres méthodes d'essai sont comprises dans cette norme.

2. Objet

La présente norme a pour objet d'énumérer et de définir, dans un but d'information de l'utilisateur, les principales caractéristiques d'aptitude à la fonction des appareils électriques à accumulation pour chauffage des locaux, et de décrire les méthodes normalisées pour la vérification de ces caractéristiques.

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

SECTION DEUX — DÉFINITIONS

3. Termes servant à désigner les appareils

Appareil de chauffage électrique à accumulation

Désigne un appareil de chauffage spécifiquement conçu pour emmagasiner de la chaleur provenant d'énergie électrique dans un noyau accumulateur pour la restituer à un moment quelconque du cycle de fonctionnement.

4. Termes servant à classer les appareils

4.1 *Appareil à restitution réglable*

Désigne un appareil dont l'émission calorifique peut être influencée par des dispositifs auxiliaires incorporés automatiques ou non (ventilateurs, clapets, registres, etc.).

METHODS FOR MEASURING THE PERFORMANCE OF HOUSEHOLD ELECTRIC ROOM HEATERS OF THE STORAGE TYPE

SECTION ONE — GENERAL

1. Scope

This standard applies to electric storage heaters mainly intended to heat the room in which they are located. It does not apply to heating appliances incorporated in the building structure, nor to central heating devices, nor to installations for heating floors.

Note. — For thermal storage heaters with direct heating elements, a test is under consideration for the direct heating component.

All other test methods are included in this standard.

2. Object

The object of this standard is to list and define, for the information of users, the main performance characteristics of thermal storage electric room heaters, and to describe standard methods for verifying these characteristics.

This standard does not deal with safety requirements, nor with required values for performance characteristics.

SECTION TWO — DEFINITIONS

3. Terms used to designate appliances

Thermal storage electric room heater

Appliance specifically designed to store heat obtained from electrical energy in an accumulating core in order to release it at any time in the cycle of operation.

4. Terms used to classify appliances

4.1 *Controlled output thermal storage heater*

Appliance whose heat output may be influenced by built-in auxiliary devices, automatic or otherwise (fans, shutters, flaps, etc.).

4.2 Appareil à restitution non réglable

Désigne un appareil dans lequel l'émission calorifique se fait naturellement par convection et radiation et qui ne peut être modifiée par l'utilisateur que par un réglage préliminaire de la charge.

5. Termes relatifs aux caractéristiques des appareils

5.1 Radiateur à accumulation à restitution réglable par convection forcée

Désigne un appareil à restitution réglable dont l'organe de réglage d'une partie de la restitution de chaleur est constitué par un ventilateur.

5.2 Radiateur à accumulation à restitution réglable par convection naturelle

Désigne un appareil à restitution réglable dont l'organe de réglage d'une partie de la restitution de chaleur est constitué de clapets, registres ou dispositifs similaires.

6. Termes nécessaires à la compréhension des méthodes de détermination de l'aptitude à la fonction

6.1 Puissance nominale

Puissance normale de fonctionnement assignée à l'appareil par le fabricant.

6.2 Temps de charge nominal

La plus longue période de charge ininterrompue du radiateur à accumulation assignée à l'appareil par le fabricant.

6.3 Relance

Période complémentaire au temps de charge nominal prévue par le fabricant pendant laquelle l'appareil est mis sous tension.

6.4 Charge acceptée

Energie électrique absorbée par un appareil lorsqu'il est soumis à un cycle complet de 24 h comportant le temps de charge nominal, une période de restitution de chaleur et une ou plusieurs relances éventuelles.

6.5 Emission calorifique

A un moment déterminé, la quantité de chaleur fournie par l'appareil.

6.6 Programme de charge

Dans un cycle de 24 h, l'ensemble des temps de charge et de relance, indiqué en heures, pour lesquels un appareil a été conçu. Pour un même appareil, différents programmes de charge peuvent être prévus.

6.7 Cycle de fonctionnement

Période de charge et de décharge d'une durée de 24 h.

4.2 *Free output thermal storage heater*

Appliance whose heat output occurs naturally by convection or radiation and which can only be varied by the user by prior adjustment of the charge.

5. **Terms relating to characteristics of appliances**

5.1 *Controlled output thermal storage heater with forced convection*

An appliance with controlled output in which part of the heat discharge is controlled by a fan.

5.2 *Controlled output thermal storage heater with natural convection*

An appliance with controlled output in which part of the heat discharge is controlled by shutters, flaps or similar devices.

6. **Terms necessary to understand the methods for measuring performance**

6.1 *Rated input*

The normal operating power assigned to the appliance by the manufacturer.

6.2 *Rated charging period*

The longest uninterrupted charging period for the thermal storage heater assigned to the appliance by the manufacturer.

6.3 *Boost period*

A period additional to the rated charging period laid down by the manufacturer during which the appliance is switched on.

6.4 *Charge acceptance*

Electrical energy consumed by an appliance when operated for a complete 24 h cycle, comprising the rated charging period, any heat discharge period, one or more boost periods if any.

6.5 *Heat output*

The rate at which heat is given out by the appliance at any given moment.

6.6 *Charging programme*

In a 24 h cycle, all the charging and boost periods for which an appliance has been designed, measured by hours. Different charging programmes may be laid down for the same appliance.

6.7 *Cycle of operation*

The period of charge and discharge occurring in 24 h.