

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 379

Première édition — First edition

1972

**Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des chauffe-eau
pour usages domestiques**

**Methods for measuring the performance of water-heaters
for household purposes**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 379

Première édition — First edition

1972

**Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des chauffe-eau
pour usages domestiques**

**Methods for measuring the performance of water-heaters
for household purposes**



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 ET SYMBOLES LITTÉRAUX

3. Termes servant à désigner les appareils	6
4. Termes servant à classer les appareils	6
5. Termes concernant les caractéristiques des appareils	8
6. Symboles	8

SECTION TROIS – GÉNÉRALITÉS SUR LES MESURES

7. Énumération des mesures	10
8. Conditions générales d'exécution des mesures	10
9. Montage du chauffe-eau	12
10. Réglage du thermostat	12
11. Soutirage de l'eau	12
12. Mesure des températures de l'eau accumulée	12
13. Lecture du wattheuremètre	14

SECTION QUATRE – MÉTHODES DE MESURE

14. Mesure de la capacité réelle	14
15. Pertes permanentes par 24 h	14
16. Durée de remise en température	16
17. Échauffement à partir de l'état froid	16
18. Production d'eau chaude	18
19. Coefficient de remise en température	20
20. Facteur de mélange	20
21. Écart d'étalonnage du cadran	20
22. Variation cyclique (différentiel)	20

ANNEXE A	22
--------------------	----

ANNEXE B	24
--------------------	----

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
SECTION ONE – GENERAL	
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
SECTION TWO – DEFINITIONS AND LETTER SYMBOLS	
3. Terms used to designate appliances	7
4. Terms used to classify appliances	7
5. Terms relating to characteristics of appliances	9
6. Symbols	9
SECTION THREE – GENERAL CONDITIONS FOR MEASUREMENTS	
7. List of measurements	11
8. General conditions for measurements	11
9. Mounting of the water-heater	13
10. Thermostat-setting	13
11. Withdrawal of the water	13
12. Measurement of stored water temperatures	13
13. Watthour meter readings	15
SECTION FOUR – METHODS OF MEASUREMENT	
14. Measurement of actual capacity	15
15. Standing loss per 24 h	15
16. Reheating-time	17
17. Heating up from cold	17
18. Hot-water output	19
19. Reheating coefficient	21
20. Mixing factor	21
21. Deviation of dial calibration	21
22. Cyclic variation (differential)	21
APPENDIX A	23
APPENDIX B	24

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE A LA FONCTION
DES CHAUFFE-EAU POUR USAGES DOMESTIQUES**

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 cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation 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 Arnhem en 1967 et à Milan en 1968. A la suite de cette dernière réunion, un projet définitif fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juin 1970.

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

Afrique du Sud	Israël
Allemagne	Japon
Australie	Norvège
Belgique	Pays-Bas
Corée (République démocratique et populaire de)	Royaume-Uni
Danemark	Suède
France	Suisse
Hongrie	Turquie
	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**METHODS FOR MEASURING THE PERFORMANCE OF WATER-HEATERS
FOR HOUSEHOLD PURPOSES**

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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

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

Drafts were discussed at the meetings held in Arnhem in 1967 and in Milan in 1968. As a result of this latter meeting, a final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in June 1970.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Netherlands
Belgium	Norway
Denmark	South Africa
France	Sweden
Germany	Switzerland
Hungary	Turkey
Israel	Union of Soviet
Japan	Socialist Republics
Korea (Democratic People's Republic of)	United Kingdom

MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE A LA FONCTION DES CHAUFFE-EAU POUR USAGES DOMESTIQUES

SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente recommandation est applicable aux chauffe-eau électriques à accumulation pour usages domestiques.

2. Objet

La présente recommandation a pour objet d'énumérer et de définir les principales caractéristiques d'aptitude à la fonction des chauffe-eau électriques à accumulation intéressant le consommateur et de décrire les méthodes normalisées pour la vérification de ces caractéristiques.

La présente recommandation ne traite pas des prescriptions de sécurité ni des valeurs exigées pour les caractéristiques d'aptitude à la fonction.

SECTION DEUX – DÉFINITIONS ET SYMBOLES LITTÉRAUX

Pour les besoins de la présente recommandation, les définitions et les symboles littéraux suivants seront applicables.

3. Termes servant à désigner les appareils

3.1 *Chauffe-eau à accumulation isolé thermiquement*

Appareil destiné à chauffer de l'eau dans une cuve thermiquement bien isolée et à la conserver longtemps chaude, et muni d'un dispositif qui commande la température de l'eau.

3.2 *Chauffe-eau à accumulation non isolé thermiquement*

Appareil destiné à chauffer de l'eau dans une cuve thermiquement non isolée ou légèrement isolée et à la conserver pendant une durée limitée, mais muni d'un dispositif qui limite la température de l'eau.

4. Termes servant à classer les appareils

4.1 *Chauffe-eau fermé*

Chauffe-eau prévu pour supporter la pression de la distribution d'eau, l'écoulement de l'eau étant commandé par un ou plusieurs robinets placés sur le circuit de sortie.

4.2 *Chauffe-eau à réservoir*

Chauffe-eau alimenté par un réservoir, dont l'écoulement de l'eau est commandé par un ou plusieurs robinets placés sur le circuit de sortie, muni d'une ouverture en communication avec l'atmosphère et disposé de façon que l'expansion de l'eau puisse s'effectuer dans le réservoir d'alimentation.

METHODS FOR MEASURING THE PERFORMANCE OF WATER-HEATERS FOR HOUSEHOLD PURPOSES

SECTION ONE – GENERAL

1. Scope

This Recommendation applies to electric storage water-heaters for household purposes.

2. Object

The purpose of this Recommendation is to state and define the principal performance characteristics of electric storage water-heaters which are of interest to the user and to describe the standard methods for measuring these characteristics.

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

SECTION TWO – DEFINITIONS AND LETTER SYMBOLS

For the purpose of this Recommendation, the following definitions and letter symbols shall apply.

3. Terms used to designate appliances

3.1 *Thermal storage water-heater*

An appliance intended for heating water in a thermally well insulated container, for the long term storage of the heated water, and provided with a device to control the water temperature.

3.2 *Non-thermal storage water-heater*

An appliance intended for heating water in a thermally non-insulated or lightly insulated container, for temporary storage of the heated water, but provided with a device to limit the water temperature.

4. Terms used to classify appliances

4.1 *Closed water-heater*

A water-heater designed to work under the pressure of the water supply mains, the flow of water being controlled by one or more valves in the outlet system.

4.2 *Cistern-fed water-heater*

A water-heater supplied from a cistern in which the flow of water is controlled by one or more valves in the outlet system, provided with a vent open to the atmosphere and so arranged that the expanded water can return to the feed cistern.