

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60705

Edition 3.2

2006-03

Edition 3:1999 consolidée par les amendements 1:2004 et 2:2006
Edition 3:1999 consolidated with amendments 1:2004 and 2:2006

**Fours micro-ondes à usage domestique –
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction**

**Household microwave ovens –
Methods for measuring performance**

© IEC 2006 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 **CG**

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application.....	8
2 Références normatives	8
3 Définitions	8
4 Classification	10
5 Liste des mesures	10
6 Conditions générales de mesures	12
7 Dimensions et volume.....	14
8 Détermination de la puissance micro-ondes restituée	16
9 Rendement.....	16
10 Essais techniques d'aptitude à la fonction	18
11 Aptitude à la fonction de réchauffage	20
12 Aptitude à la fonction de cuisson.....	22
13 Aptitude à la fonction de décongélation	32
Annexe A (informative) Essais de cuisson optionnel – pâte	54
Annexe B (informative) Essais régionaux de décongélation	58
Annexe C (informative) Bibliographie.....	62
Figure 1 – Dimensions hors tout du four micro-ondes	38
Figure 2 – Exemple des dimensions utiles de la cavité.....	40
Figure 3 – Récipient carré	42
Figure 4 – Becher	44
Figure 5a – Position des bechers sur les étagères rectangulaires	46
Figure 5b – Position des bechers sur le plateau tournant	46
Figure 5 – Position des bechers pour l'essai du 10.2	46
Figure 6a – Première position pour des étagères rectangulaires	48
Figure 6b – Seconde position pour des étagères rectangulaires.....	48
Figure 6c – Première position pour des étagères circulaires	48
Figure 6d – Seconde position pour des étagères circulaires.....	48
Figure 6 – Position des bechers pour l'essai du 11.1	48
Figure 7 – Récipient rectangulaire	50
Figure 8 – Plat creux	52
Tableau 1 – Liste des mesures.....	12

CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	9
2 Normative references.....	9
3 Definitions.....	9
4 Classification.....	11
5 List of measurements.....	11
6 General conditions for measurements.....	13
7 Dimensions and volume.....	15
8 Determination of microwave power output.....	17
9 Efficiency.....	17
10 Technical tests for performance.....	19
11 Heating performance.....	21
12 Cooking performance.....	23
13 Defrosting performance.....	33
Annex A (informative) Optional heating tests – batter.....	55
Annex B (informative) Regional defrosting tests.....	59
Annex C (informative) Bibliography.....	63
Figure 1 – External dimensions of the microwave oven.....	39
Figure 2 – Example of usable cavity dimensions.....	41
Figure 3 – Square tank.....	43
Figure 4 – Cup.....	45
Figure 5a – Position of cups on rectangular shelves.....	47
Figure 5b – Position of cups on the turntable.....	47
Figure 5 – Cup positions for the test of 10.2.....	47
Figure 6a – First position for rectangular shelves.....	49
Figure 6b – Second position for rectangular shelves.....	49
Figure 6c – First position for circular shelves.....	49
Figure 6d – Second position for circular shelves.....	49
Figure 6 – Cup position for the test of 11.1.....	49
Figure 7 – Rectangular tank.....	51
Figure 8 – Shallow dish.....	53
Table 1 – List of measurements.....	13

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

FOURS MICRO-ONDES À 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 (SAS) 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 du 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 60705 a été établie par le sous-comité 59K: Fours et fours à micro-ondes, cuisinières et appareils analogues, du comité d'études 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

La présente version consolidée de la CEI 60705 comprend la troisième édition (1999) [documents 59H/97/FDIS et 59H/98/RVD], son amendement 1 (2004) [documents 59K/94/FDIS et 59K/96/RVD] et son amendement 2 (2006) [documents 59K/129/FDIS et 59K/130/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à ses amendements; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 3.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

Les annexes A, B et C sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD MICROWAVE OVENS –
METHODS FOR MEASURING 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 Publications"). 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 60705 has been prepared by subcommittee 59K: Ovens and microwave ovens, cooking ranges and similar appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household electrical appliances.

This consolidated version of IEC 60705 consists of the third edition (1999) [documents 59H/97/FDIS and 59H/98/RVD], its amendment 1 (2004) [documents 59K/94/FDIS and 59K/96/RVD] and its amendment 2 (2006) [documents 59K/129/FDIS and 59K/130/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendments and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 3.2.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2.

Annexes A, B and C are for information only.

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

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

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

Les différences suivantes existent dans certains pays:

Article 7: Les mesures dimensionnelles métriques ne sont pas d'usage courant (USA)

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI, sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

In this standard, the following print types are used:

- *test specifications: in italic type*
- notes: in small roman type
- other texts: in roman type.

Words in **bold** in the text are defined in clause 3.

The following differences exist in some countries:

Clause 7: Metric dimensional measures are not in common use (USA).

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site (under "<http://webstore.iec.ch>") in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

FOURS MICRO-ONDES À USAGE DOMESTIQUE – MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION

1 Domaine d'application

Cette Norme internationale s'applique aux **fours micro-ondes** à usage domestique. Elle s'applique également aux **fours micro-ondes combinés**.

Cette norme définit les principales caractéristiques d'aptitude à la fonction des fours micro-ondes à usage domestique qui intéressent les utilisateurs, et spécifie les méthodes de mesure pour évaluer ces caractéristiques.

NOTE 1 Cette norme ne traite pas

- des fours ne pouvant pas accepter une charge ayant un diamètre ≥ 200 mm;
- des règles de sécurité (voir la CEI 60335-2-25) [1]* et la CEI 60335-2-90 [2]).

NOTE 2 Cette norme ne s'applique pas à des fours incorporant seulement des éléments chauffants conventionnels (voir la CEI 60350) [3].

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

CISPR 11:1997, *Appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM) à fréquence radio-électrique – Caractéristiques de perturbations électromagnétiques – Limites et méthodes de mesure*

* Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie donnée dans l'annexe C.

HOUSEHOLD MICROWAVE OVENS – METHODS FOR MEASURING PERFORMANCE

1 Scope

This International Standard applies to **microwave ovens** for household use. It also applies to **combination microwave ovens**.

This standard defines the main performance characteristics of household microwave ovens which are of interest to the user and specifies methods for measuring these characteristics.

NOTE 1 This standard does not deal with:

- ovens which cannot accept a load having a diameter of ≥ 200 mm;
- safety requirements (see IEC 60335-2-25 [1]^{*} and IEC 60335-2-90 [2]).

NOTE 2 This standard does not apply to ovens incorporating conventional heating means only (see IEC 60350) [3].

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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.

CISPR 11:1997, *Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment – Electromagnetic disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*

* Figures in square brackets refer to the bibliography given in annex C.