



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Household electric cooking appliances –
Part 1: Ranges, ovens, steam ovens and grills – Methods for measuring
performance**

**Appareils de cuisson électrodomestiques –
Partie 1: Cuisinières, fours, fours à vapeur et grils – Méthodes de mesure de
l'aptitude à la fonction**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 97.040.20

ISBN 978-2-8322-6647-2

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	6
1 Scope.....	9
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	10
4 List of measurements	13
4.1 Dimensions and mass.....	13
4.2 Oven and combi steam oven.....	13
4.3 Steam oven and combi steam oven.....	13
4.4 Grill.....	13
4.5 Warming compartments	13
4.6 Cleaning	13
5 General conditions for the measurement	14
5.1 Test room	14
5.2 Electricity supply.....	14
5.3 Instrumentation.....	14
5.4 Positioning the appliance	15
5.5 Preheating	16
5.6 Setting of controls.....	16
5.7 Rounding	16
6 Dimensions and mass.....	16
6.1 Overall dimensions	16
6.2 Internal dimensions and calculated volume	18
6.2.1 General	18
6.2.2 Internal height	19
6.2.3 Internal width.....	20
6.2.4 Internal depth	20
6.2.5 Calculated volume	20
6.3 Overall internal dimensions and overall volume.....	20
6.3.1 General	20
6.3.2 Overall height (H)	21
6.3.3 Overall width (W)	21
6.3.4 Overall depth (D).....	21
6.3.5 Overall volume of rectangular cavities	21
6.3.6 Overall volume of non-rectangular cavities	21
6.4 Dimensions of shelves and steaming accessories.....	21
6.5 Dimensions of grill grids.....	21
6.5.1 Entire area.....	21
6.5.2 Usable area.....	21
6.6 Dimensions of warming compartments	22
6.7 Mass of the appliance	22
7 Preheating and accuracy	22
7.1 Purpose	22
7.2 Test setup.....	22
7.3 Preheating the empty oven	23
7.4 Accuracy of the control	23
7.4.1 Purpose.....	23

7.4.2	Measurements	23
7.4.3	Assessment	24
8	Energy consumption and time for heating a load	24
8.1	Purpose	24
8.2	Symbols and abbreviations	24
8.3	Test load	25
8.3.1	General	25
8.3.2	Pre-treatment	25
8.3.3	Preparation	26
8.4	Measurement	26
8.4.1	Test Procedure	26
8.4.2	Oven settings	29
8.4.3	Phase 1	30
8.4.4	Phase 2	31
8.5	Calculation	31
8.5.1	Smoothing the measured values	31
8.5.2	Determining the average temperature rise for a heating function (phase 2)	31
8.5.3	Determining the average temperature rise for an eco function (phase 2)	33
8.5.4	Calculation of average ambient temperature	35
8.5.5	Determining the <i>c</i> -factor	36
8.5.6	Determining the <i>s</i> -factor	36
8.6	Acceptance verification of the test results	37
8.6.1	Average temperature rise and standard deviation	37
8.6.2	Temperature setting and average temperature rise	38
8.6.3	<i>c</i> -factor	38
8.6.4	<i>s</i> -factor	38
8.7	Final electric energy consumption	38
8.8	Time for heating a load	39
8.9	Reporting of test results	39
9	Cooking tests	40
9.1	General	40
9.2	Heat distribution	40
9.2.1	Shortbread	40
9.2.2	Small cakes	42
9.3	Ability to supply heat	47
9.3.1	Fatless sponge cake	47
9.3.2	Apple pie	48
10	Steam ovens and combi steam ovens	50
10.1	Ability to supply steam	50
10.1.1	Purpose	50
10.1.2	Ingredients and steaming accessory	50
10.1.3	Procedure	50
10.1.4	Assessment	51
10.2	Distribution of steam	52
10.2.1	Purpose	52
10.2.2	Ingredients, steaming accessories and number of levels	52
10.2.3	Procedure	53
10.2.4	Assessment	54

10.3	Determination of the capacity.....	56
10.3.1	Purpose.....	56
10.3.2	Ingredients.....	56
10.3.3	Mass of peas, steaming accessories and number of levels.....	56
10.3.4	Procedure.....	56
10.3.5	Assessment.....	57
10.4	Accuracy of the temperature control.....	59
11	Effective grilling area.....	59
11.1	Purpose.....	59
11.2	Ingredients.....	59
11.3	Preparation.....	59
11.4	Procedure.....	60
11.5	Assessment.....	60
11.5.1	General.....	60
11.5.2	Criteria of validity.....	60
11.5.3	Criteria of assessment.....	61
12	Warming compartments.....	62
13	Cleaning.....	62
13.1	Pyrolytic self-cleaning ovens.....	62
13.2	Ovens with catalytic cleaning.....	62
14	Consumption measurement of low-power modes.....	63
14.1	Purpose and combination of appliances.....	63
14.2	Measurement.....	63
14.2.1	Principles.....	63
14.2.2	Determination of power consumption in off mode.....	64
14.2.3	Determination of power consumption in standby mode.....	65
14.2.4	Determination of power consumption in standby mode in condition of networked standby.....	65
14.2.5	Determination of power consumption in delay start.....	65
Annex A (normative)	Colour measuring instrument.....	67
Annex B (informative)	Addresses of suppliers.....	68
B.1	General.....	68
B.2	Testing ingredients for small cakes.....	68
B.3	Food mixer.....	70
B.4	Colour measuring instrument.....	71
B.5	Steaming basket.....	71
Annex C (normative)	Description of the test brick.....	72
C.1	Specification.....	72
C.2	Supplier and order specification.....	72
Annex D (informative)	Check of applied microwave energy during the measurement according to Clause 8.....	74
D.1	General.....	74
D.2	Procedure.....	74
Annex E (informative)	Marking the temperature setting for checking the oven temperature.....	75
Annex F (informative)	Approach to calculate the <i>f</i> -factor.....	76
Annex G (normative)	Low-power mode measurements.....	77
Bibliography	79

Figure 1 – Position of the thermocouple for measuring ambient temperature.....	14
Figure 2 – Dimensions of appliances	17
Figure 3 – Dimensions of built-in appliances	18
Figure 4 – Internal dimensions.....	19
Figure 5 – Gauge for measuring these dimensions	19
Figure 6 – Examples for determining the entire area and usable area of a grill grid.....	22
Figure 7 – Example of a thermocouple	25
Figure 8 – Entire process of measurement.....	27
Figure 9 – Installation observer thermocouple.....	28
Figure 10 – Vertical installation of the observer thermocouple	28
Figure 11 – Horizontal installation of the observer thermocouple	29
Figure 12 – Example – average temperature rise for a heating function	32
Figure 13 – Examples – set temperature reached	34
Figure 14 – Example – set temperature not reached	35
Figure 15 – Shape of the nozzle for extruding pastry	41
Figure 16 – Position of pastry strips on the baking tray	41
Figure 17 – Template for the sectioning of small cakes.....	46
Figure 18 – Reference values of cooking time (t_{ref})	58
Figure 19 – Determining the assessable area of a slice of toast – Example	60
Figure A.1 – Colour measuring instrument	67
Figure C.1 – Position of the thermocouples.....	73
Figure D.1 – Filament lamp.....	74
Figure E.1 – Polar coordinate paper – Example	75
Table 1 – Instruments	15
Table 2 – Measurements.....	15
Table 3 – Symbols	24
Table 4 – Temperature rise for three settings.....	30
Table 5 – Ingredients	43
Table B.1 – Ingredient specification	69
Table B.2 – Food mixer – revolutions per minute	70
Table B.3 – Mixing time and setting	70
Table G.1 – Step by step instruction for measuring low-power modes	77

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD ELECTRIC COOKING APPLIANCES –

Part 1: Ranges, ovens, steam ovens and grills – 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 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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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.

IEC 60350-1 has been prepared by subcommittee 59K: Performance of household and similar electrical cooking appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household and similar electrical appliances. It is an International Standard.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2016 and Interpretation Sheet 1:2021. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) new definitions for heating function, eco function and definitions relevant for low power mode considerations are amended in Clause 3;
- b) order of clauses is changed;
- c) revision of 5.3;
- d) update of 6.2 in order to improve the reliability of volume measurement;
- e) removal of 6.7, Level of shelf;

This is a preview of "IEC 60350-1 Ed. 3.0 ...". Click here to purchase the full version from the ANSI store.

- f) revision of Clause 7 concerning the accuracy of **eco functions** with residual heat use;
- g) revision of Clause 8 in order to improve the reliability of the method for measuring the energy consumption, especially regarding anti-circumvention;
- h) unique energy consumption measurement for all **heating functions** and **eco functions** with an indication of the energy consumption for a temperature increase of 165 K (compared to 155 K currently for forced air circulation function, for example), which results in higher energy consumption values compared to the previous edition;
- i) R_y replaced by L^* in Clause 9 and reference to IEC TS 63350;
- j) cooking time for reference measurement introduced for broccoli in Clause 10;
- k) yellow part replaced by hue angle value in Clause 10;
- l) requirements for digital assessment (see former 7.5.3.6.3) are obsolete as specified in IEC TS 63350;
- m) revision of Clause 14 (Consumption measurement of low power modes, previous Clause 12);
- n) former Annex G (informative) is cancelled due to the fact that this method for measuring an associated activity has been not applied;
- o) former Annexes B and F are obsolete, up-to-date shade charts are specified in IEC TS 63350;
- p) former Annex E will be substituted by a supporting document located on the IEC's website.

The document contains supplementary material highlighted by notes indicating the link.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
59K/365/FDIS	59K/370/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

Words in **bold** in the text are specifically defined in Clause 3.

A list of all parts in the IEC 60350 series, published under the general title *Household electric cooking appliances*, can be found on the IEC website.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications.

This is a preview of "IEC 60350-1 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this document indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

HOUSEHOLD ELECTRIC COOKING APPLIANCES –

Part 1: Ranges, ovens, steam ovens and grills – Methods for measuring performance

1 Scope

This part of IEC 60350 specifies methods for measuring the performance of electric **cooking ranges, ovens, steam ovens, and grills** for household use.

NOTE 1 This document is also applicable to portable appliances with similar functionalities that were previously covered by the withdrawn IEC 61817.

The **ovens** covered by this document can be with or without microwave function.

Manufacturers are expected to define the primary cooking function of the appliance – microwave function or thermal heat. The primary cooking function is measured with an existing method according to energy consumption. If the primary cooking function is declared in the instruction manual as a microwave function, IEC 60705 is applied for energy consumption measurement. If the primary cooking function is declared as a thermal heat, then IEC 60350-1 is applied for energy consumption measurement.

If the primary function is not declared by the manufacturer, the performance of the microwave function and thermal heat is measured as far as it is possible.

NOTE 2 For measurement of energy consumption and time for heating a load (see Clause 8), this document is furthermore not applicable to:

- microwave combination function;
- **ovens** with reciprocating trays or turntable;
- **small cavity ovens** (see 3.16);
- **ovens** without adjustable temperature control;
- **heating functions** and **eco functions** other than defined in this document;
- appliances with only solo **steam function**.

NOTE 3 This document does not apply to

- microwave ovens (IEC 60705).

This document defines the main performance characteristics of these appliances that are of interest to the user and specifies methods for measuring these characteristics.

This document does not specify a classification or ranking for performance.

NOTE 4 This document does not deal with safety requirements (IEC 60335-2-6 and IEC 60335-2-9).

NOTE 5 Appliances covered by this document can be built-in or for placing on a working surface or the floor.

NOTE 6 There is no measurement method for the energy consumption for grilling and **steam functions** available.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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.

IEC 60584-1, *Thermocouples – Part 1: EMF specifications and tolerances*

IEC 62301:2011, *Household electrical appliances – Measurement of standby power*

IEC TS 63350:2022, *Household electrical appliances – Specification of the properties of a digital system for measuring the performance*

IEC 63474¹, *Electrical and electronic household and office equipment – Measurement of networked standby power consumption of edge equipment*

ISO 80000-1:2009, *Quantities and units – Part 1: General*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

ISO and IEC maintain terminology databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>

3.1

active mode

mode in which the appliance is connected to a mains power source, has been activated, and is performing any of the intended functions

EXAMPLE Producing heat transfer by thermal heat, electromagnetic energy or condensation

Note 1 to entry: Examples of recognised associated functions include displaying recipes, running an egg timer, software download, running a cooling fan and the like.

3.2

combi steam oven

appliance or compartment of a **cooking range** in which food is cooked by a combination of **oven** and **steam oven**

Note 1 to entry: Appliances with only a steam assist function also exist. For these **ovens**, the **steam function** can only be tested if this function is described in the instruction manual or if the appliance provides a setting for **steam function**.

Note 2 to entry: The term "steam" does not refer to the evaporated water from the food.

3.3

cooking range

appliance having a **hob** and at least one **oven** and which can incorporate a **grill**

3.4

delay start

condition where the user has selected a specified delay to the beginning of any **active mode**

Note 1 to entry: This mode is only applicable if the appliance provides a delay start function for the user.

¹ Under preparation. Stage at the time of publication: IEC CDV 63474:2022.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	84
1 Domaine d'application	87
2 Références normatives	88
3 Termes et définitions	88
4 Liste des mesurages.....	91
4.1 Dimensions et masse.....	91
4.2 Four et four à vapeur combiné	92
4.3 Four à vapeur et four à vapeur combiné.....	92
4.4 Gril	92
4.5 Compartiments de réchauffage	92
4.6 Nettoyage	92
5 Conditions de mesurage générales.....	92
5.1 Local d'essai.....	92
5.2 Alimentation électrique	93
5.3 Appareillage de mesure	94
5.4 Positionnement de l'appareil	95
5.5 Préchauffage	95
5.6 Réglage des commandes.....	95
5.7 Arrondi.....	95
6 Dimensions et masse	95
6.1 Dimensions hors tout	95
6.2 Dimensions intérieures et volume calculé	97
6.2.1 Généralités.....	97
6.2.2 Hauteur intérieure.....	99
6.2.3 Largeur intérieure	99
6.2.4 Profondeur intérieure.....	99
6.2.5 Volume calculé	100
6.3 Dimensions intérieures globales et volume global	100
6.3.1 Généralités.....	100
6.3.2 Hauteur globale (<i>H</i>)	100
6.3.3 Largeur globale (<i>W</i>)	100
6.3.4 Profondeur globale (<i>D</i>)	100
6.3.5 Volume global des cavités rectangulaires	100
6.3.6 Volume global des cavités non rectangulaires	100
6.4 Dimensions des étagères et des accessoires à vapeur	101
6.5 Dimensions des grilles de gril	101
6.5.1 Surface totale	101
6.5.2 Surface utile	101
6.6 Dimensions des compartiments de réchauffage	101
6.7 Masse de l'appareil.....	101
7 Préchauffage et exactitude	102
7.1 Objet.....	102
7.2 Montage d'essai.....	102
7.3 Préchauffage du four vide	102
7.4 Exactitude de la commande	103
7.4.1 Objet	103

7.4.2	Mesurages.....	103
7.4.3	Évaluation	103
8	Consommation d'énergie et temps de chauffage d'une charge.....	103
8.1	Objet.....	103
8.2	Symboles et abréviations	104
8.3	Charge d'essai.....	104
8.3.1	Généralités.....	104
8.3.2	Prétraitement.....	104
8.3.3	Préparation.....	105
8.4	Mesurage.....	106
8.4.1	Procédure d'essai	106
8.4.2	Réglages du four	109
8.4.3	Phase 1	110
8.4.4	Phase 2	111
8.5	Calcul	111
8.5.1	Lissage des valeurs mesurées.....	111
8.5.2	Détermination de l'échauffement moyen pour une fonction de chauffage (phase 2).....	112
8.5.3	Détermination de l'échauffement moyen pour une fonction éco (phase 2).....	113
8.5.4	Calcul de la température ambiante moyenne	116
8.5.5	Détermination du facteur c	116
8.5.6	Détermination du facteur s	117
8.6	Vérification d'acceptation des résultats d'essai	117
8.6.1	Échauffement moyen et écart-type	117
8.6.2	Réglage de température et échauffement moyen	118
8.6.3	Facteur c	119
8.6.4	Facteur s	119
8.7	Consommation d'énergie électrique finale.....	119
8.8	Temps pour le chauffage d'une charge	120
8.9	Rapport des résultats d'essai.....	120
9	Essais de cuisson.....	120
9.1	Généralités	120
9.2	Répartition de la chaleur	121
9.2.1	Sablés	121
9.2.2	Petits gâteaux	123
9.3	Aptitude à produire de la chaleur	128
9.3.1	Biscuit de Savoie sans graisse	128
9.3.2	Tarte aux pommes.....	129
10	Fours à vapeur et fours à vapeur combinés	131
10.1	Aptitude à produire de la vapeur	131
10.1.1	Objet	131
10.1.2	Ingrédients et accessoire à vapeur	131
10.1.3	Procédure.....	132
10.1.4	Évaluation	133
10.2	Répartition de la vapeur.....	134
10.2.1	Objet	134
10.2.2	Ingrédients, accessoires à vapeur et nombre de niveaux.....	134
10.2.3	Procédure.....	134

10.2.4	Évaluation	135
10.3	Détermination de la capacité.....	137
10.3.1	Objet	137
10.3.2	Ingrédients	137
10.3.3	Masse de pois, accessoires à vapeur et nombre de niveaux	138
10.3.4	Procédure.....	138
10.3.5	Évaluation	139
10.4	Exactitude de la commande de température.....	140
11	Surface effective de grillage	141
11.1	Objet.....	141
11.2	Ingrédients.....	141
11.3	Préparation	141
11.4	Procédure	141
11.5	Évaluation.....	142
11.5.1	Généralités	142
11.5.2	Critères de validité	142
11.5.3	Critères de vérification.....	142
12	Compartiments de réchauffage	144
13	Nettoyage.....	144
13.1	Fours autonettoyants par pyrolyse	144
13.2	Fours à nettoyage par catalyse	144
14	Mesurage de la consommation des modes faible puissance	145
14.1	Objet et combinaison d'appareils	145
14.2	Mesurage.....	145
14.2.1	Principes	145
14.2.2	Détermination de la consommation de puissance en mode arrêt.....	147
14.2.3	Détermination de la consommation de puissance en mode veille	147
14.2.4	Détermination de la consommation de puissance en mode veille avec maintien de la connexion au réseau.....	147
14.2.5	Détermination de la consommation de puissance en démarrage différé	147
Annex A (normative)	Colorimètre	149
Annex B (informative)	Adresses des fournisseurs	150
B.1	Généralités	150
B.2	Ingrédients pour les essais des petits gâteaux.....	150
B.3	Batteur.....	152
B.4	Colorimètre	153
B.5	Panier vapeur	153
Annex C (normative)	Description de la brique d'essai	154
C.1	Spécification	154
C.2	Fournisseur et spécification de commande.....	154
Annex D (informative)	Vérification de l'énergie à micro-ondes appliquée au cours des mesurages selon l'Article 8.....	156
D.1	Généralités	156
D.2	Procédure	156
Annex E (informative)	Marquage du réglage de température pour la vérification de la température du four	157
Annex F (informative)	Méthode de calcul du facteur f	158
Annex G (normative)	Mesurage des modes faible puissance.....	159

Bibliographie.....	161
Figure 1 – Position du couple thermoélectrique pour le mesurage de la température ambiante.....	93
Figure 2 – Dimensions des appareils	96
Figure 3 – Dimensions des appareils à encastrer	97
Figure 4 – Dimensions intérieures.....	98
Figure 5 – Gabarit pour le mesurage des dimensions.....	98
Figure 6 – Exemples pour la détermination de la surface totale et de la surface utile d'une grille de gril	101
Figure 7 – Exemple de couple thermoélectrique.....	105
Figure 8 – Processus de mesurage complet.....	107
Figure 9 – Installation du couple thermoélectrique observateur.....	108
Figure 10 – Installation verticale du couple thermoélectrique observateur.....	108
Figure 11 – Installation horizontale du couple thermoélectrique observateur.....	109
Figure 12 – Exemple – Échauffement moyen pour une fonction de chauffage	112
Figure 13 – Exemples – Consigne de température atteinte	114
Figure 14 – Exemple – Consigne de température non atteinte	115
Figure 15 – Forme de la douille ruban pour la confection des bandes de pâte	121
Figure 16 – Position des bandes de pâte sur la plaque à pâtisserie	122
Figure 17 – Gabarit pour la division en sections des petits gâteaux	127
Figure 18 – Valeurs de référence du temps de cuisson (t_{ref})	140
Figure 19 – Détermination de la surface évaluable d'une tranche de pain grillé – Exemple	142
Figure A.1 – Colorimètre.....	149
Figure C.1 – Position des couples thermoélectriques	155
Figure D.1 – Lampe à filament.....	156
Figure E.1 – Feuille de papier à coordonnées polaires – Exemple	157
Tableau 1 – Appareils de mesure.....	94
Tableau 2 – Mesurages	94
Tableau 3 – Symboles	104
Tableau 4 – Échauffement pour trois réglages	110
Tableau 5 – Ingrédients	124
Tableau B.1 – Spécification des ingrédients.....	151
Tableau B.2 – Batteur – Nombre de tours par minute.....	152
Tableau B.3 – Temps de mélange et réglages	153
Tableau G.1 – Instructions pas à pas pour le mesurage des modes faible puissance.....	159

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS DE CUISSON ÉLECTRODOMESTIQUES –

Partie 1: Cuisinières, fours, fours à vapeur et grils – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 60350-1 a été établie par le sous-comité 59K: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques et similaires de cuisson électrique, du comité d'études 59 de l'IEC: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques et analogues. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2016 et la Fiche d'interprétation 1:2021. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) ajout de nouvelles définitions pour la fonction de chauffage et la fonction éco, avec un amendement concernant les considérations relatives au mode faible puissance à l'Article 3;
- b) modification de l'ordre des articles;
- c) révision du 5.3;
- d) mise à jour du 6.2 afin d'améliorer la fiabilité de la mesure du volume;
- e) suppression du 6.7, Horizontalité de l'étagère;
- f) révision de l'Article 7 relatif à l'exactitude des **fonctions éco** avec utilisation de la chaleur résiduelle;
- g) révision de l'Article 8 afin d'améliorer la fiabilité de la méthode de mesure de la consommation d'énergie, en particulier en ce qui concerne l'anticonournement;
- h) mesurage de la consommation d'énergie unique pour l'ensemble des **fonctions de chauffage** et des **fonctions éco** avec indication de la consommation d'énergie pour une augmentation de la température de 165 K (comparée à 155 K actuellement pour une fonction de circulation forcée de l'air, par exemple), ce qui donne des valeurs de consommation d'énergie supérieures à celles de l'édition précédente;
- i) remplacement de R_y par L^* dans l'Article 9 et référence à l'IEC TS 63350;
- j) introduction du temps de cuisson pour la mesure de référence des brocolis à l'Article 10;
- k) remplacement du terme "partie jaune" par le terme "valeur d'angle de teinte" à l'Article 10;
- l) les exigences relatives à la vérification numérique (voir l'ancien 7.5.3.6.3) sont obsolètes, comme cela est spécifié dans l'IEC TS 63350;
- m) révision de l'Article 14 (Mesurage de la consommation des modes faible puissance, ancien Article 12);
- n) annulation de l'ancienne Annexe G (informative) en raison de l'absence d'application de cette méthode de mesure d'une activité associée;
- o) les anciennes Annexes B et F sont obsolètes, car des nuanciers plus récents sont spécifiés dans l'IEC TS 63350;
- p) l'ancienne Annexe E sera remplacée par un document de support disponible sur le site web de l'IEC.

Ce document contient des informations supplémentaires mises en évidence par des notes qui indiquent le lien.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
59K/365/FDIS	59K/370/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Les termes en **gras** dans le texte sont spécifiquement définis à l'Article 3.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60350, publiées sous le titre général *Appareils de cuisson électrodomestiques*, se trouve sur le site web de l'IEC.

This is a preview of "IEC 60350-1 Ed. 3.0 ...". Click here to purchase the full version from the ANSI store.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de ce document indique qu'il contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer ce document en utilisant une imprimante couleur.

APPAREILS DE CUISSON ÉLECTRODOMESTIQUES –

Partie 1: Cuisinières, fours, fours à vapeur et grils – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60350 spécifie les méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des **cuisinières**, des **fours**, des **fours à vapeur** et des **grils** électriques à usage domestique.

NOTE 1 Le présent document s'applique également aux appareils mobiles équipés de fonctionnalités similaires, qui étaient auparavant couverts par l'IEC 61817 aujourd'hui supprimée.

Les **fours** couverts par le présent document peuvent disposer ou non d'une fonction micro-ondes.

Les fabricants sont présumés définir la fonction de cuisson principale de l'appareil: micro-ondes ou chaleur thermique. La fonction de cuisson principale est mesurée au moyen d'une méthode existante en fonction de la consommation d'énergie. Si la fonction de cuisson principale est déclarée dans le manuel d'instruction comme étant la fonction micro-ondes, l'IEC 60705 s'applique pour le mesurage de la consommation d'énergie. Si la fonction de cuisson principale est déclarée comme étant la chaleur thermique, l'IEC 60350-1 s'applique pour le mesurage de la consommation d'énergie.

Si la fonction principale n'est pas déclarée par le fabricant, l'aptitude à la fonction micro-ondes et à la fonction chaleur thermique est mesurée autant que possible.

NOTE 2 Pour le mesurage de la consommation d'énergie et du temps de chauffage d'une charge (voir l'Article 8), le présent document ne s'applique pas non plus aux:

- fonctions micro-ondes combinées;
- **fours** avec plateau coulissant ou plateau tournant;
- **fours à petite cavité** (voir le 3.16);
- **fours** sans commande de température réglable;
- **fonctions de chauffage** et **fonctions éco** autres que celles définies dans le présent document;
- appareils avec **fonction de vapeur** uniquement.

NOTE 3 Le présent document ne s'applique pas aux:

- fours à micro-ondes (IEC 60705).

Le présent document définit les caractéristiques de performance principales de ces appareils qui sont pertinentes pour l'utilisateur et spécifie les méthodes de mesure de ces caractéristiques.

Le présent document ne spécifie pas un système de classement pour l'aptitude à la fonction de ces appareils.

NOTE 4 Le présent document ne traite pas des exigences de sécurité (IEC 60335-2-6 et IEC 60335-2-9).

NOTE 5 Les appareils couverts par le présent document peuvent être posés sur le sol, encastrés ou placés sur un plan de travail.

NOTE 6 Aucune méthode de mesure de la consommation d'énergie n'est disponible pour les **fonctions de vapeur** et de gril.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 60584-1, *Couples thermoélectriques – Partie 1: Spécifications et tolérances en matière de FEM*

IEC 62301:2011, *Appareils électrodomestiques – Mesure de la consommation en veille*

IEC TS 63350:2022, *Household electrical appliances – Specification of the properties of a digital system for measuring the performance* (disponible en anglais seulement)

IEC 63474¹, *Appareils électriques et électroniques pour application domestique et équipement de bureau – Mesure de la consommation d'énergie en veille avec maintien de la connexion au réseau des équipements de périphérie*

ISO 80000-1:2009, *Grandeurs et unités – Partie 1: Généralités*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

3.1

mode actif

mode dans lequel l'appareil est raccordé à une source d'alimentation secteur, a été activé et exécute l'une des fonctions prévues

EXEMPLE Réalisation d'un transfert de chaleur par la chaleur thermique, l'énergie électromagnétique ou la condensation

Note 1 à l'article: L'affichage de recettes, l'utilisation d'un minuteur, le téléchargement d'un logiciel, le fonctionnement d'un ventilateur, etc. constituent des exemples de fonctions associées reconnues.

3.2

four à vapeur combiné

appareil ou compartiment d'une **cuisinière** dans lequel l'aliment est cuit par l'association d'un **four** et d'un **four à vapeur**

Note 1 à l'article: Il existe également des appareils qui ne comportent qu'une fonction de vapeur secondaire. Pour ces fours, la **fonction de vapeur** ne peut être soumise à l'essai que si elle figure dans le manuel d'instruction ou si l'appareil comporte un réglage de la **fonction de vapeur**.

Note 2 à l'article: Le terme "vapeur" ne désigne pas l'eau évaporée par l'aliment.

¹ À l'étude. Stade au moment de la publication: IEC CDV 63474:2022.