

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
61817**

Edition 1.1

2004-11

Edition 1:2000 consolidée par l'amendement 1:2004
Edition 1:2000 consolidated with amendment 1:2004

**Appareils mobiles à usage domestique
pour cuire, griller ou à usage similaire –
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction**

**Household portable appliances
for cooking, grilling and similar use –
Methods for measuring performance**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61817:2000+A1:2004

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
61817**

Edition 1.1

2004-11

Edition 1:2000 consolidée par l'amendement 1:2004
Edition 1:2000 consolidated with amendment 1:2004

**Appareils mobiles à usage domestique
pour cuire, griller ou à usage similaire –
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction**

**Household portable appliances
for cooking, grilling and similar use –
Methods for measuring performance**

© IEC 2004 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 Varembé, 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	10
4 Liste des mesures	14
5 Conditions générales d'exécution des mesures	16
6 Dimensions et masse.....	18
7 Mesure des fonctions.....	20
8 Autres caractéristiques	46
Annexe A (normative) Colorimètre.....	60
Annexe B (normative) Echelle des couleurs.....	62
Annexe C (informative) Adresses des fournisseurs.....	64
Annexe D (informative) Informations à fournir au point de vente	66
Bibliographie	68
Figure 1 – Dimensions internes des fours	50
Figure 2 – Emplacement des points de mesure de la température.....	52
Figure 3 – Dimensions de la buse d'extrusion de la pâte.....	54
Figure 4 – Position des bandes de pâte sur la plaque à pâtisserie.....	54
Figure 5 – Poêle à frire.....	56
Figure 6 – Casserole en acier.....	58
Figure A.1 – Colorimètre	60

CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	9
2 Normative references	9
3 Definitions	11
4 List of measurements	15
5 General conditions for the measurements.....	17
6 Dimensions and mass	19
7 Function measurements	21
8 Other characteristics	47
Annex A (normative) Colour measuring instrument	61
Annex B (normative) Shade chart	63
Annex C (informative) Addresses of suppliers.....	65
Annex D (informative) Informations to be provided to the point of sale.....	67
Bibliography.....	69
Figure 1 – Internal dimensions of ovens.....	51
Figure 2 – Positions for temperature-recording device	53
Figure 3 – Shape of the nozzle for extruding pastry	55
Figure 4– Position of pastry strips on the baking sheet	55
Figure 5 – Frying pan.....	57
Figure 6 – Steel saucepan	59
Figure A.1 – Colour measuring instrument	61

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS MOBILES À USAGE DOMESTIQUE POUR CUIRE, GRILLER OU À USAGE SIMILAIRE – 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 (PAS) 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 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 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 61817 a été établie par le sous-comité 59G: Petits appareils de cuisine, du comité d'études 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

La présente version consolidée de la CEI 61817 est issue de la première édition (2000) [documents 59G/107/FDIS et 59G/108/RVD] et de son amendement 1 (2004) [documents 59L/2/FDIS et 59L/6/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

Les annexes A et B font partie intégrante de cette norme.

L'annexe C et D sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD PORTABLE APPLIANCES
FOR COOKING, GRILLING AND SIMILAR USE –
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 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 61817 has been prepared by subcommittee 59G: Small kitchen appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household electrical appliances.

This consolidated version of IEC 61817 is based on the first edition (2000) [documents 59G/107/FDIS and 59G/108/RVD] and its amendment 1 (2004) [documents 59L/2/FDIS and 59L/6/RVD].

It bears the edition number 1.1.

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

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

Annex C and D are for information only.

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.

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.

APPAREILS MOBILES À USAGE DOMESTIQUE POUR CUIRE, GRILLER OU À USAGE SIMILAIRE – MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION

1 Domaine d'application

La présente Norme Internationale définit des méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des appareils mobiles à usage domestique pour cuire, griller ou à usage similaire.

Cette norme a pour objet de définir les principales caractéristiques d'aptitude à la fonction intéressant le consommateur, et de spécifier les méthodes pour les mesurer.

La présente norme ne traite pas des prescriptions de sécurité et ne spécifie pas les prescriptions d'aptitude à la fonction.

Prenant en compte les degrés de précision et de répétabilité assez faibles en raison des variations dans le temps, de l'origine des matériels d'essais et des ingrédients, et de l'influence du jugement subjectif des opérateurs effectuant les essais, les méthodes d'essais décrites ci-après appliquées à des essais comparatifs portant sur un grand nombre d'appareils et effectués approximativement au même moment, dans un même laboratoire, par le même opérateur et avec les mêmes ustensiles, donneront un résultat plus fiable que si elles étaient appliquées à des essais unitaires effectués dans différents laboratoires.

Cette norme ne s'applique pas aux fours à micro-ondes, aux cuisinières, foyers de cuisson, fours électriques et grils à usage domestique, ni aux appareils prévus exclusivement pour un usage commercial ou industriel

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).

ISO 7724 (toutes les parties), *Peintures et vernis – Colorimétrie*

ISO/CIE 10526:1999, *Illuminants colorimétriques normalisés CIE*

ISO/CIE 10527:1991, *Observateurs de référence colorimétriques CIE*

CIE 15.2:1986, *Colorimétrie*

HOUSEHOLD PORTABLE APPLIANCES FOR COOKING, GRILLING AND SIMILAR USE – METHODS FOR MEASURING PERFORMANCE

1 Scope

This International Standard specifies methods for measuring the performance of electric household portable appliances for cooking, grilling and similar use.

This standard defines the main performance characteristics of such appliances which are of interest to the user, and specifies methods of measurement.

This standard is concerned neither with safety nor performance requirements.

Taking into account the lower grade of accuracy and repeatability, due to the variations in time, origin of test materials and ingredients and to the influence of the subjective judgement of test operators, the described test methods may be applied more reliably for comparative testing of a number of appliances at approximately the same time, in the same laboratory, by the same operator and with the same utensils, rather than for testing of a single appliance in different laboratories.

This standard does not apply to microwave ovens, electric cooking ranges, hobs, ovens and grills for household use, nor to appliances designed exclusively for commercial or industrial use.

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.

ISO 7724 (all parts), *Paints and varnishes – Colorimetry*

ISO/CIE 10526:1999, *CIE standard colorimetric illuminants*

ISO/CIE 10527:1991, *CIE standard colorimetric observers*

CIE 15.2:1986, *Colorimetry*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme Internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1

grillage/grillage par contact

cuisson et/ou brunissage des aliments au moyen de chaleur rayonnante

NOTE 1 Dans le cas d'un **grillage par contact**, l'aliment est cuit sur une face ou sur les deux par contact direct avec la plaque chauffante.

NOTE 2 Le **grillage** ou le **grillage par contact** effectué à l'extérieur est appelé barbecue.

NOTE 3 Les fonctions barbecue, grillage sur pierre, raclette sont couvertes par la notion de **grillage/grillage par contact**.

3.2

rôtissage

cuisson et brunissage d'aliment (typiquement rôti de viande, gibier ou volaille) au moyen de chaleur sèche, par convection, rayonnement ou convection forcée d'air chaude

3.3

grillage de toast

brunissage de produits à base de farine au moyen de chaleur rayonnante

3.4

cuisson au four

cuisson et brunissage d'aliment (typiquement produits à base de farine tels que les gâteaux et le pain) au moyen de chaleur sèche, par convection, rayonnement ou convection forcée

NOTE Dans certains cas, l'aliment peut se dilater et devenir plus solide avec pour conséquence une réduction de sa masse ou de son poids.

3.5

mijotage

cuisson d'un aliment immergé dans un liquide en l'amenant tout d'abord à ébullition puis en réduisant la chaleur de manière à le maintenir presque à ébullition, ce qui est confirmé par le frémissement de l'eau

NOTE Le mijotage est normalement utilisé pour une cuisson lente et longue.

3.6

étuvage

cuisson lente d'aliments au moyen de la vapeur produite par de l'eau en ébullition

3.7

rissolage (Italiano soffritto) (English shallow frying)

cuisson et/ou brunissage des aliments au moyen de chaleur conduite et en utilisant une petite proportion de matière grasse (par exemple graisse ou huile)

3.8

gratinage

finition par brunissage d'un aliment cuit au préalable et normalement couvert de chapelure ou de fromage

3.9

déshydratation

préparation d'aliment en vue de sa conservation, par enlèvement de l'eau qu'il contient

NOTE par l'opération de déshydratation, le poids de l'aliment est considérablement réduit

3 Definitions

For the purposes of this International Standard, the following definitions apply.

3.1

grilling/contact grilling

cooking and/or browning food by means of radiated heat

NOTE 1 In the case of **contact grilling** the food is cooked on one side or both by direct contact with the heating plates.

NOTE 2 **Grilling /contact grilling** performed outdoors is called barbecuing.

NOTE 3 Barbecues, stone grills and raclette/griddle functions are covered by grilling/contact grilling.

3.2

roasting

cooking and browning food (typically joints of meat, game or poultry) by dry convected heat, radiant heat or forced hot air

3.3

toasting

browning flour-based products by means of radiated heat

3.4

baking

cooking and browning food (typically flour based items such as cakes and bread) by dry convected heat, radiant heat or forced hot air

NOTE In some cases the food will expand and become more solidified, causing its mass/weight to be reduced.

3.5

simmering

cooking food immersed in liquid by first bringing to a boil and then reducing the heat to maintain a point below boiling, indicated by slight movement of the liquid.

NOTE Simmering is normally used for long slow cooking.

3.6

steaming

cooking food gently by means of steam produced from boiling water

3.7

shallow frying (Italian soffritto) (French rissoler)

cooking and/or browning food by means of conducted heat using a small amount of cooking agent e.g. fat or oil

3.8

gratinée

finish, by browning, a pre-cooked food normally covered in breadcrumbs or cheese

3.9

dehydrating

preparing food for preservation by removal of water

NOTE By dehydration the weight of the food will be considerably reduced.

3.10

bouillir

action de cuire les aliments dans un liquide à base d'eau porté à 100 °C en maintenant la formation de bulles jusqu'à la fin de la cuisson

3.11

fondre

action de convertir un aliment solide, normalement la graisse, le sucre, le chocolat en une préparation liquide par un chauffage doux

3.12

appareil mobile

appareil qui est prévu pour être déplacé pendant son fonctionnement ou appareil dont la masse est inférieure à 18 kg

NOTE Les appareils mobiles sont généralement équipés d'un cordon d'alimentation et d'une fiche de prise de courant leur permettant d'être raccordés au réseau d'alimentation électrique.

3.13

table de cuisson

plaque de cuisson

appareil ou partie d'un appareil qui comporte une ou plusieurs **zones de cuisson**

3.14

zone de cuisson

partie de la **table de cuisson** ou zone repérée sur la surface d'une **table de cuisson** sur laquelle on place les casseroles à chauffer

3.15

plaque chauffante

partie solidaire de la surface de la **table de cuisson** qui forme la **zone de cuisson**

3.16

plaque chauffante pleine

plaque chauffante ayant une surface pleine, généralement en fonte, incorporant un élément chauffant

3.17

plaque chauffante tubulaire

plaque chauffante dont l'élément chauffant est constitué d'une gaine tubulaire placée dans un plan pratiquement plat

3.18

table de cuisson en vitrocéramique

table de cuisson dans laquelle les éléments chauffants sont situés sous une surface vitrocéramique

3.19

zone de cuisson par induction

zone de cuisson sur laquelle la casserole est chauffée au moyen de courants de Foucault

NOTE 1 Les courants de Foucault sont induits dans le fond de la casserole par un champ magnétique généré par une bobine.

NOTE 2 La surface de la table de cuisson peut être en vitrocéramique.

3.10**boiling**

cooking food in water-based liquid at 100 °C or bringing food/liquid to 100 °C and maintaining a bubble formation to complete the cooking

3.11**melting**

converting a solid food, normally fat, sugar, or chocolate, into a liquid by gently heating

3.12**portable appliance**

appliance intended to be moved while in operation or having a mass of less than 18 kg

NOTE Portable appliances are normally provided with a supply cord and a plug for connection to the supply.

3.13**hob**

appliance or part of an appliance which incorporates one or more **cooking zones**

3.14**cooking zone**

part of the **hob** or area marked on the surface of a **hob** on which pans are placed for heating

3.15**hotplate**

part attached to the surface of a **hob** which forms a **cooking zone**

3.16**solid hotplate**

hotplate with closed surface usually constructed from cast iron with an integrated heating element

3.17**tubular hotplate**

hotplate, the surface of which is formed by the configuration of a tubular sheathed heating element in a substantially flat plane

3.18**glass ceramic hob**

hob in which the heating elements are located beneath a glass ceramic surface

3.19**induction cooking zone**

cooking zone on which the pan is heated by means of eddy currents

NOTE 1 The eddy currents are induced in the bottom of the pan by the electromagnetic field of a coil.

NOTE 2 The hob surface may be of glass ceramic.

3.20

gril

appareil ou partie d'appareil dans lequel l'aliment est cuit au moyen de chaleur rayonnante

3.21

four

appareil ou compartiment d'un appareil de cuisson dans lequel l'aliment est cuit par rayonnement, par convection naturelle, convection forcée d'air chaud ou par combinaison de ces méthodes de cuisson

3.22

four à chaleur tournante

four dans lequel la transmission de la chaleur à l'aliment est effectuée par circulation forcée de l'air

NOTE Un four à chaleur tournante peut également fonctionner comme un four à chaleur conventionnelle, néanmoins, dans ce cas, des éléments chauffants supplémentaires peuvent être nécessaires.

3.23

four à catalyse

four dans lequel les salissures de cuisson sont enlevées par décomposition sur un revêtement spécial

3.24

grille

grille ouverte permettant le passage libre de l'air et de la chaleur rayonnée, utilisée pour supporter les aliments/les récipients

3.25

plaque de cuisson

plaque solide de métal, de verre ou constituée d'un autre matériau

4 Liste des mesures

4.1 Dimensions et masse

Les mesures suivantes sont effectuées:

- dimensions hors tout (voir 6.1);
- longueur du câble d'alimentation (voir 6.2);
- masse de l'appareil (voir 6.3);
- dimensions des fours, des étagères et des grilles de grillage (voir 6.4, 6.5, 6.6).

4.2 Fonctions

Les essais suivants sont effectués:

- grillage/grillage par contact (voir 7.1);
- rôtissage (voir 7.2);
- grillage de toast (voir 7.3);
- cuisson (voir 7.4);
- distribution de chaleur (voir 7.5);
- mijotage (voir 7.6);
- étuvage (voir 7.7);

3.20**grill**

appliance or part of an appliance in which food is cooked by radiant heat

3.21**oven**

appliance or compartment of a cooking range in which food is cooked by radiation, by natural convection, by forced-air circulation or by a combination of these heating methods

3.22**oven with forced air circulation**

oven with heat transmission to the food by circulating air

NOTE An oven with forced air circulation may also operate as a conventional oven, however, a supplementary set of heating elements may be necessary for that purpose.

3.23**oven with catalytic lining**

oven in which cleaning is achieved by breaking down certain depositions on a special coating

3.24**shelf**

open grid which allows free movement of air and radiated heat, used to support food/container

3.25**baking sheet**

solid sheet of metal, glass or other material

4 List of measurements**4.1 Dimensions and mass**

The following measurements are carried out:

- overall dimensions (see 6.1);
- length of the flexible cord (see 6.2);
- mass of the appliance (see 6.3);
- oven, backing sheets and grill grid/shelves dimensions (see 6.4, 6.5, 6.6).

4.2 Functions

The following tests are carried out:

- grilling/contact grilling (see 7.1);
- roasting (see 7.2);
- toasting (see 7.3),
- baking (see 7.4);
- heat distribution (see 7.5);
- simmering (see 7.6);
- steaming (see 7.7).

- rissolage (voir 7.8);
- gratinage (voir 7.9);
- déshydratation (voir 7.10);
- bouillir (voir 7.11);
- fondre (voir 7.12).

4.3 Autres caractéristiques

- nettoyage (voir 8.1);
- manuel d'utilisation (voir 8.2).

5 Conditions générales d'exécution des mesures

Sauf spécification contraire, les mesures sont effectuées dans les conditions suivantes.

5.1 Généralités

Les réglages, les accessoires et les quantités d'ingrédients utilisés sont ceux recommandés par le fabricant. En l'absence de recommandations du fabricant, les quantités indiquées dans la présente norme sont utilisées. Les ingrédients spécifiés ont été sélectionnés de manière à assurer l'uniformité et la reproductibilité des résultats.

Sauf spécification contraire, l'appareil est manœuvré selon les instructions du fabricant.

5.2 Salle d'essai

Les essais sont réalisés dans une salle pratiquement exempte de courants d'air dans laquelle la température ambiante est maintenue à $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

5.3 Température ambiante

Sauf indication contraire, la température ambiante et la température de tous les ustensiles et ingrédients est maintenue à $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

5.4 Tension

L'appareil est alimenté à la tension assignée $\pm 1\%$.

Si une plage de tension est spécifiée, les essais sont effectués à la tension nominale du pays pour lequel l'appareil est conçu.

5.5 Instrumentation

La précision de l'appareil de mesure comprenant un couple thermoélectrique doit être de $0,5\text{ °C}$ entre 0 °C et 100 °C et de 2 °C entre 100 °C et 300 °C .

La précision de l'appareil de mesure de consommation d'énergie doit être de 1% .

5.6 Positionnement de l'appareil

Les appareils sont positionnés à une distance d'au moins 30 cm des parois de tout mur, sur un support en bois, peint en noir mat.

- shallow frying (see 7.8);
- gratinée (see 7.9);
- dehydrating (see 7.10);
- boiling (see 7.11);
- melting (see 7.12).

4.3 Other Characteristics

- cleaning (see 8.1);
- user instructions (see 8.2).

5 General conditions for the measurements

Unless otherwise specified, the measurements are made under the following conditions.

5.1 General

The settings, accessories and quantities of ingredients used are those recommended by the manufacturer. In the absence of the manufacturer's recommendations, the quantities quoted are used. The ingredients specified have been selected primarily to ensure uniform and reproducible results.

Unless otherwise stated, the appliance is operated in accordance with the manufacturer's instructions.

5.2 Test room

The tests are carried out in a substantially draught-free room in which the ambient temperature is maintained at $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

5.3 Ambient temperature

The ambient temperature and the temperature of all utensils and ingredients are maintained at $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ unless otherwise specified.

5.4 Voltage

The appliance is supplied at rated voltage $\pm 1\%$.

If the appliance has a rated voltage range, the tests are carried out at the nominal voltage of the country where the appliance is intended to be used.

5.5 Instrumentation

The temperature measuring instruments including thermocouples shall have an accuracy of $0,5\text{ °C}$ within the temperature range of 0 °C to 100 °C and an accuracy of 2 °C within the temperature range 100 °C to 300 °C .

The energy measuring meter shall have an accuracy of 1% .

5.6 Positioning the appliance

Appliances are positioned at a distance of at least 30 cm away from side walls on a dull black painted wooden support.

5.7 Préchauffage

L'appareil est initialement à la température ambiante. Cependant, si un préchauffage est spécifié pour l'essai, l'appareil est préchauffé selon les instructions d'utilisation. Si aucune instruction n'est donnée, l'appareil est considéré comme préchauffé après que le thermostat a pour la première fois commandé la coupure.

5.8 Réglage des commandes

La commande est réglée pour donner la température spécifiée pour l'essai. Cependant, si la température ne peut être atteinte pour des raisons de construction, le positionnement le plus proche correspondant à la température spécifiée doit être choisi.

5.9 Equipement

Lorsque cela est approprié, un mélangeur électrique d'aliments peut être utilisé. L'appareil est alimenté sous une tension correspondant à la tension assignée.

6 Dimensions et masse

6.1 Dimensions hors tout

Les dimensions hors tout de l'appareil, hauteur, largeur et profondeur, sont mesurées, y compris tous boutons de contrôle ou autres protubérances, les portes, si elles existent, étant fermées. Ces dimensions sont exprimées en millimètres.

6.2 Longueur du câble d'alimentation

La distance entre le point d'entrée dans l'appareil et la fiche de prise de courant, incluant tout système anti-flexion, est mesurée et indiquée en mètres, arrondie aux 0,05 m les plus proches.

6.3 Masse de l'appareil

La masse de l'appareil, y compris le cordon d'alimentation et la fiche de prise de courant, est déterminée et exprimée en kilogrammes, arrondis au kilogramme le plus proche.

6.4 Dimensions internes des fours

La hauteur, la largeur et la profondeur du **four** sont mesurées comme indiqué à la figure 1, et consignées en millimètres.

Le volume utile est calculé à partir de ces trois dimensions et est consigné en litres.

6.5 Dimensions des étagères

La surface utile de l'étagère est mesurée. Si l'étagère n'est pas plate, la surface est déterminée 5 mm au-dessus de la surface de l'étagère.

La surface est calculée et consignée en centimètres carrés, arrondie aux 10 cm² les plus proches.

6.6 Dimensions des grilles de grillage

La largeur et la profondeur utile de la grille de grillage sont mesurées.

La surface est calculée et consignée en centimètres carrés, arrondie aux 10 cm² les plus proches.

5.7 Preheating

The appliance is initially at room temperature. However, if preheating is specified, the appliance is preheated in accordance with the instructions for use. If no instructions are given, the appliance is considered to be preheated after the thermostat has switched off for the first time.

5.8 Setting of controls

The control is set to give the temperature specified for the test. However, if the temperature cannot be attained due to the construction of the control, the nearest setting related to the specified temperature is chosen.

5.9 Equipment

When appropriate, an electric food mixer may be used when mixing ingredients. The appliance is supplied at rated voltage.

6 Dimensions and mass

6.1 Overall dimensions

The overall dimensions – height, width and depth – of the appliance including knobs, handles etc., are measured and indicated in millimetres, the doors, if any, being closed.

6.2 Length of the flexible cord

The distance between the entry points into the appliance and the plug, including any cord guard, are measured and indicated in metres, to the nearest 0,05 m.

6.3 Mass of the appliance

The mass of the appliance, with the flexible cord and the plug attached, is determined and expressed in kilograms, rounded to the nearest kilogram.

6.4 Internal dimensions of oven

The height, width and depth within the **oven** are measured as shown in figure 1 and stated in millimetres.

The usable volume is calculated from these three dimensions and stated in litres.

6.5 Dimensions of baking sheets

The usable area of a baking sheet is measured. If the baking sheet is not flat, this area is measured 5 mm above the surface of the shelf.

The surface area is calculated and stated in square centimetres, rounded to the nearest 10 cm².

6.6 Dimensions of grill grids/shelves

The usable width and depth of the shelf for the grill grid are measured.

The surface area is calculated and expressed in square centimetres rounded to the nearest 10 cm².

7 Mesure des fonctions

7.1 Grillage/grillage par contact

L'objet de cet essai est de déterminer l'uniformité de la cuisson et du brunissage de la viande.

NOTE Cet essai n'est effectué que pour des essais comparatifs.

7.1.1 Ingrédients

2,5 kg de viande de bœuf hachée, pourcentage de matière grasse entre 10 % et 20 %.

Cette quantité est suffisante pour réaliser 20 pâtés.

7.1.2 Procédure

On forme des petits pâtés, d'un poids de 125 g, de 75 mm de diamètre à l'aide d'un moule rond. Les pâtés sont comprimés de manière que leur hauteur soit approximativement de 35 mm.

Répartir les pâtés régulièrement sur la grille, en laissant environ 15 mm entre les pâtés et entre les pâtés et les bords.

Préchauffer le **gril** au réglage maximal selon les instructions d'utilisation. En l'absence de telles instructions, préchauffer le **gril** pendant 5 min. Pour les grils par contact, préchauffer pendant 5 min plaques fermées, si cela est applicable.

Placer la grille et la lèchefrite sous le gril à la position recommandée dans les instructions d'utilisation. En l'absence d'instructions, placer la grille de manière que le dessus des pâtés soit situé entre 50 mm et 75 mm en dessous du gril. Sauf indication contraire dans les instructions d'utilisation, la porte est ouverte. Pour les autres grils, suivre les instructions du fabricant. Lorsqu'aucune instruction n'est donnée, placer les pâtés directement sur la surface à cuire ou dans le récipient livré lorsque c'est applicable, ou bien encore sur les plaques des grils à contact.

Griller les pâtés comme recommandé dans les instructions d'utilisation. Si cela n'est pas spécifié, griller une face pendant 12 à 15 min, retourner et griller la deuxième face pendant 10 min à 15 min.

7.1.3 Vérification

Retirer la grille du **four** et mesurer la température intérieure centrale pour chaque pâté en utilisant une sonde de température. Les pâtés à mesurer sont ceux des quatre coins et du centre de la grille. La différence entre les températures centrales maximales et minimales est consignée. Les mesures doivent être effectuées dans les 2 min.

Le brunissage de chaque pâté est évalué en utilisant la notation suivante:

très brûlé	–	A
légèrement brûlé	–	B
moyennement foncé	–	C
légèrement foncé	–	D
gris	–	E

7 Function measurements

7.1 Grilling / Contact grilling

The purpose of this test is to determine the uniformity of cooking and browning of meat.

NOTE This test is applicable for comparative testing only.

7.1.1 Ingredients

2,5 kg minced beef, fat content 10 % to 20 %

This quantity is sufficient for 20 burgers.

7.1.2 Procedure

Form the minced beef into burgers using a ring mould, each burger weighing 125 g and having a diameter of 75 mm. Compress the burger so that its height is approximately 35 mm.

Distribute the burgers evenly over the grill grid allowing approximately 15 mm between each burger and between the burgers and the edges.

Preheat the **grill** on maximum setting in accordance with the instructions for use. If no instructions are given, preheat the **grill** for 5 min. For contact grills preheat for 5 minutes with the plates closed where applicable.

Place the grill grid and the grill pan under the grill element in the position recommended in the instructions for use. If no instructions are given, place the grill grid so that the top of the burgers is approximately 50 mm to 75 mm below the grill element. The door is in the open position unless otherwise specified in the instructions for use. For other grills follow the manufacturer's instructions. Where no instructions are given, place food directly on the cooking surface or in the cooking container supplied, where applicable, or close to the contact grill plates.

Grill the burgers as recommended in the instructions for use. If no instructions are given, grill one side for 12 min to 15 min turn the burgers over and grill the other side for 10 min to 15 min.

7.1.3 Assessment

The grill grid is removed from the oven and the temperature is measured at the centre of five burgers using a temperature measuring probe. The burgers are selected from the four corners and the centre of the grill grid. The difference between the maximum and minimum centre temperature is stated. The measurement shall be performed within 2 min.

The browning of each burger is assessed as follows:

heavily charred	–	A
lightly charred	–	B
medium dark	–	C
medium light	–	D
grey	–	E

7.2 Rôtissage

L'objet de cet essai est d'évaluer l'uniformité de cuisson d'une pièce épaisse en forme de brique.

7.2.1 Rôtissage d'une pièce de viande régulière – viande farcie

Un récipient rectangulaire satisfaisant aux dimensions suivantes est utilisé pour l'essai:

- rapport longueur/largeur: de 2 – 2,5 à 1;
- profondeur: 75 mm $\pm$ 15 mm;
- aire sur le dessus de la charge d'aliment: 225 cm² $\pm$ 40 cm²;
- hauteur de la charge d'aliment: 45 mm $\pm$ 3 mm.

La masse nominale de la charge d'aliment est de 900 g. Si cette masse ne correspond pas aux exigences ci-dessus, la masse est adaptée en conséquence.

7.2.1.1 Ingrédients

115 g d'œufs, blanc et jaune mélangés

800 g de bœuf maigre haché (maximum 20 % de matière grasse)

2 g de sel de table

film plastique pour couvrir la surface supérieure de la charge.

7.2.1.2 Procédure

Battre les œufs et les mélanger avec le bœuf et le sel. Remplir précautionneusement le récipient avec la préparation en évitant les poches d'air. Compacter la préparation en se servant d'un autre récipient et en s'assurant que la surface soit plate. Couvrir avec le film plastique et placer au réfrigérateur à 5 °C $\pm$ 2 °C pendant 24 heures.

Renverser la préparation refroidie dans un récipient. Un récipient à rôtir est généralement fourni avec l'appareil, ou, si ce récipient n'est pas livré, placer la préparation dans un récipient de dimensions appropriées à l'appareil à essayer.

Cuire selon les indications du fabricant pour ce type de charge. Si aucune instruction n'est fournie, le réglage de température est placé à 165 °C $\pm$ 10 °C pour les fours à convection forcée et 190 °C $\pm$ 10 °C pour les fours conventionnels.

Retirer la charge de l'appareil lorsqu'elle semble être cuite. Après une période de repos de 5 min, retirer la charge du récipient et la couper verticalement en cinq parties égales.

NOTE Il convient que la température finale de la charge soit de 85 °C dans le cas de la viande de porc et 74 °C dans le cas de la viande de bœuf.

7.2.1.3 Vérification

Les valeurs suivantes sont consignées:

- temps de cuisson
- réglage de la température
- résultat de la cuisson, incluant l'évaluation subjective des surfaces trop cuites/pas assez cuites, des surfaces sèches et brûlées.

7.2 Roasting

The purpose of this test is to evaluate the cooking uniformity of a thick, brick-shaped item of food.

7.2.1 Roasting an evenly shaped piece of food – meatloaf

A rectangular container suitable for fulfilling the following dimensional requirements is used for the appliance being tested.

- length to width ratio 2 – 2,5 to 1;
- depth: 75 mm $\pm$ 15 mm;
- area at the top of the food load: 225 cm² $\pm$ 40 cm²;
- height of the food load: 45 mm $\pm$ 3 mm.

The nominal mass of the food load is 900 g. If this does not correspond to the requirements listed above, the mass is adapted accordingly.

7.2.1.1 Ingredients

115 g eggs, whites and yolks blended
800 g minced lean beef (maximum 20 % fat content)
2 g table salt
clingfilm to cover the top surface of the load.

7.2.1.2 Procedure

Beat the eggs and mix in the beef and salt. Carefully pack the mixture in the container avoiding air pockets. Compact the mixture by using another container and ensure the surface is flat. Cover with clingfilm and place in the refrigerator at 5 °C $\pm$ 2 °C for 24 h.

Turn out the chilled mixture into a container. A roasting container is normally supplied with the appliance, or if such a container is not supplied, place in a container of a suitable size for the appliance being tested.

Cook according to the manufacturer's instructions for this type of load. If such instructions are not available, the temperature setting is 165 °C $\pm$ 10 °C for ovens with forced air circulation and 190 °C $\pm$ 10 °C for ovens with natural convection.

Remove the load from the appliance when it is deemed to be cooked. After a rest period of 5 min, remove the load from the container and cut it vertically into five equal sections.

NOTE The final temperature of the load should be 85 °C in case of pork meat and 74 °C in case of beef meat.

7.2.1.3 Assessment

Record the following:

- cooking time
- control setting
- cooked result, including subjective evaluation of overcooked/ undercooked areas, dry burned areas.

Le brunissage est évalué en utilisant la notation suivante:

très brûlé	–	A
légèrement brûlé	–	B
moyennement foncé	–	C
légèrement foncé	–	D
gris	–	E

7.2.2 Rôtissage d'une pièce irrégulière (poulet)

L'objet de cet essai est d'évaluer l'uniformité de cuisson et de brunissement d'une volaille.

7.2.2.1 Ingrédients

Un poulet frais d'une masse de $1,5 \text{ kg} \pm 0,25 \text{ kg}$ éviscéré, lavé et séché.

7.2.2.2 Procédure

Placer le poulet au réfrigérateur à $5^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ pendant 24 h. Retirer le poulet du réfrigérateur et le placer dans le récipient à rôtir normalement fourni avec l'appareil. Si ce type de récipient n'est pas fourni, le placer dans un récipient de dimensions appropriées à l'appareil à essayer. Placer le récipient à rôtir dans l'appareil et suivre les instructions du fabricant pour ce type de charge. Rôtir selon les instructions du fabricant. En l'absence de telles indications, le réglage de température doit être de $165^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$ pour les fours à convection forcée et de $190^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$ pour les fours conventionnels. Lorsque le poulet semble être cuit, couper les fonctions de chauffage. Après une période de repos de 5 minutes, retirer la charge de l'appareil. Enregistrer et consigner la température en cinq endroits. L'emplacement des points de mesure de température est donné à la figure 2.

Pour les appareils prévus avec l'accessoire rôtissoire, suivre les instructions du fabricant.

NOTE Le poulet semble normalement cuit lorsque la température interne des flancs est de $77^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, et celle de la peau brunie est de $83^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$.

7.2.2.3 Vérification

Consigner les éléments suivants:

- température aux cinq emplacements (voire figure 2);
- plus basse température de la charge;
- temps de cuisson;
- réglage de la température;
- résultat de cuisson incluant l'évaluation des zones trop cuites, les zones sèches/brûlées;
- couleur et croustillant de la peau.

Le brunissage est évalué en utilisant la notation suivante:

très brûlé	–	A
légèrement brûlé	–	B
moyennement foncé	–	C
légèrement foncé	–	D
gris	–	E

The browning is assessed as follows:

heavily charred	–	A
lightly charred	–	B
medium dark	–	C
medium light	–	D
grey	–	E

7.2.2 Roasting an irregular shaped piece of food (chicken)

The purpose of this test is to evaluate the roasting and cooking uniformity of poultry.

7.2.2.1 Ingredients

A fresh chicken having a weight of $1,5 \text{ kg} \pm 0,25 \text{ kg}$ with the intestines removed is washed and dried.

7.2.2.2 Procedure

Place the chicken in a refrigerator at $5 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ for 24 h. Remove the chicken from the refrigerator and put into the container for normal roasting supplied with the appliance. If such a container is not supplied, place in a container of suitable size for the appliance under testing. Put the container for roasting into the appliance and process following any other instructions by the manufacturer for this type of load. Roast according to the manufacturer's instructions; if such instructions are not available the temperature setting shall be $165 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ for ovens with forced air circulation and $190 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ for ovens with natural convection. When the chicken is deemed to be cooked, switch off the heating functions. After a rest period of 5 min remove the load from the appliance. Record the temperature at five places. For the positioning of the recording device see figure 2.

For appliances with rotisseries follow the manufacturer's instructions.

NOTE The chicken is normally deemed to be cooked when the temperature of the breast meat is $77 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ and that of the brown meat is $83 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

7.2.2.3 Assessment

Record the following:

- the temperature in five places (see figure 2);
- the lowest temperature in the load;
- the cooking time;
- the control setting;
- the cooked result, including evaluation of overcooked areas, dry/burned areas;
- the colour and crispiness of the skin.

The browning is assessed as follows:

heavily charred	–	A
lightly charred	–	B
medium dark	–	C
medium light	–	D
Grey	–	E

7.3 Grillage de toasts

L'objet de cet essai est de déterminer la surface effective de grillage des **grils**.

7.3.1 Procédure

L'essai est réalisé avec du pain blanc industriel utilisé communément et approprié pour être grillé. S'il est nécessaire d'utiliser plus d'une miche, le pain utilisé doit provenir d'un même lot.

Des tranches de pain blanc de taille uniforme, d'une épaisseur de $12 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ sont utilisées pour les essais, la croûte ayant été ôtée. La grille est complètement recouverte avec le pain.

NOTE Il peut être nécessaire de tailler les tranches de pain pour remplir la grille.

Préchauffer le **gril** à la position maximale suivant les instructions d'utilisation. En l'absence d'instruction, préchauffer le **gril** pendant 5 min.

Placer la grille chargée, ainsi que le lèchefrite, sous le gril à la position recommandée dans les instructions d'utilisation. En l'absence d'instructions, placer la grille à la position appropriée la plus haute pour griller. La porte est ouverte, sauf indication contraire donnée dans les instructions d'utilisation.

Retirer la grille dès qu'une partie du pain est bien brunie mais avant qu'elle ne soit brûlée. Si on constate un quelconque rétrécissement du pain, les tranches sont déplacées de façon à ce que leurs bords coïncident avec ceux de la grille.

7.3.2 Vérification

L'échelle de couleurs de l'annexe B est utilisée pour déterminer la surface du pain où le brunissement est compris entre les numéros 8 et 14. Celle-ci est la surface effective de grillage et elle est consignée, en centimètres carrés, et exprimée en pourcentage de la surface de la grille.

7.4 Cuisson au four

L'objet de cet essai est de déterminer la répartition de chaleur, en fonction de la construction du four et des instructions d'utilisation.

7.4.1 Sablés

L'objet de cet essai est de déterminer la répartition de chaleur des **fours**

7.4.1.1 Ingrédients

500 g de farine de froment sans agent levant

200 g de sucre en poudre (gros grain maximale 0,3 mm)

200 g de margarine avec 80 % de matière grasse ou de beurre salé

2 œufs (55 g à 60 g chacun, avec la coquille)

3 g de sel

NOTE Pour les fours ayant une capacité maximale de 15 l, diminuer de moitié les quantités.

7.3 Toasting

The purpose of this test is to determine the effective area of the **grill**.

7.3.1 Procedure

The measurements are made with factory-made white bread which is commonly available and suitable for toasting. Care shall be taken to ensure that if more than one loaf is necessary, bread from the same batch is used.

Slices of bread of uniform size having a thickness of $12 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ are used for the test with the crust removed. The grill grid is completely covered with bread.

NOTE It may be necessary to trim some slices to fit the grill grid.

The **grill** is preheated on the maximum setting in accordance with the instructions for use. If no instructions are given, the **grill** is preheated for 5 min.

The grill grid, together with the grill pan, is placed under the grill element in the position recommended in the instructions for use. If no instructions are given, the grill grid is placed in the highest position suitable for grilling. The door is in the open position, unless otherwise specified in the instructions for use.

The grill grid is removed when a part of the bread is well browned but before burning occurs. If there is any shrinkage of the bread, the slices are moved so that the edges coincide with those of the grill grid.

7.3.2 Assessment

The shade chart of Annex B is used to determine the area of the bread where browning is within shade numbers 8 to 14. This is the effective grilling area and it is stated in square centimetres and expressed as a percentage of the surface area of the grill grid.

7.4 Baking

The purpose of this test is to assess the heat distribution, depending on the construction of the oven and the instructions for use.

7.4.1 Shortbread

The purpose of this test to assess the heat distribution within the **oven**.

7.4.1.1 Ingredients

500 g white wheat flour, without raising agent
200 g castor sugar (maximum grain size 0,3 mm)
200 g baking margarine with 80 % fat content, or salted butter
2 eggs (55 g to 60 g each with shell)
3 g salt

NOTE For ovens having a maximum capacity of 15 l, halve the quantity

7.4.1.2 Procédure

Mélanger ensemble la farine, le sucre en poudre et le sel. Incorporer la margarine. Battre les oeufs et les ajouter au mélange, travailler légèrement au batteur jusqu'à obtention d'une pâte lisse. Retirer la pâte du bol du batteur et en former une boule. Couvrir et garder au réfrigérateur pendant au moins 8 h à une température de $5^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Retirer la boule du réfrigérateur environ 1 h avant la manipulation suivante.

A l'aide d'une poche à douille utilisant la douille de la figure 3, étirer des bandes de pâtes d'une longueur correspondant à la plaque à pâtisserie fournie avec le four ou recommandée par le fabricant. Placer les bandes de pâte comme montré à la figure 4, de telle manière qu'elles soient parallèles à la porte du **four**.

NOTE 1 Si la préparation ne peut être travaillée et n'est pas assez malléable, il est possible d'ajouter de l'eau.

NOTE 2 Il convient que les plaques à pâtisserie soient légèrement graissées

7.4.1.3 Mesures préliminaires

Des essais préliminaires sont effectués pour déterminer le temps de cuisson approprié pour atteindre le degré de brunissage spécifié.

La commande est réglée conformément aux instructions d'utilisation pour ce type de mélange. S'il n'en existe pas, positionner la commande de température de manière à ce que la température au centre du **four** soit de 175°C pour les fours à convection forcée et de 200°C pour les fours conventionnels. Lorsque le thermostat déclenche la coupure pour la première fois, introduire la plaque dans le four en suivant les instructions d'utilisation. Si aucune instruction n'est donnée, introduire la plaque aussi près que possible du milieu du **four**. La plaque est retirée du **four** lorsque les bandes ont atteint une couleur brun doré. Le temps de cuisson est consigné.

La plaque est placée sur une grille où on la laisse refroidir. Le brunissement du dessus est mesuré en utilisant le colorimètre spécifié à l'annexe A. Le colorimètre est passé sur les bandes dans le sens de la longueur, en commençant et finissant à 20 mm du bord de chaque bande. La mesure est prise par pas de 50 mm. Les valeurs déterminées sont notées et la moyenne calculée en divisant la somme des valeurs par leur nombre.

Le temps de cuisson est acceptable lorsque la moyenne du brunissement du dessus des bandes est corrélée à une valeur de réflexion R_y de $(43 \pm 5) \%$.

NOTE Un fournisseur de colorimètre est indiqué en annexe C.

7.4.1.4 Essai de répartition de la chaleur

La procédure décrite pour les mesures préliminaires est suivie, les bandes étant cuites pendant le temps qui a été déterminé.

Les bandes sont détachées de la plaque lorsqu'elles sont encore chaudes mais laissées dans leur position initiale.

Si les instructions d'utilisation stipulent un nombre de plaque à cuire simultanément, un essai supplémentaire est réalisé avec le nombre maximal de plaques, le temps de cuisson étant augmenté si nécessaire.

7.4.1.2 Procedure

Mix together flour, castor sugar and salt. Rub in the margarine. Beat the eggs and add to the flour mixture, work lightly with food mixer until the dough is smooth. Remove the dough from the mixing bowl and form it into a loaf. Cover and store it in a refrigerator at a temperature of $5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ for at least 8 h. Remove the loaf from the refrigerator approximately 1 h before further handling.

Extrude the loaf into strips by means of a worm conveyor attachment using the nozzle as shown in figure 3. Cut the strips to a length that fits the baking sheet supplied with the oven or that recommended by the manufacturer. Position the pastry strips as shown in figure 4 so that they are parallel to the **oven** door.

NOTE 1 If the mixture is not workable and difficult to extrude, additional water may be added.

NOTE 2 The baking sheets should be slightly greased.

7.4.1.3 Preliminary measurements

Preliminary tests are carried out to determine the appropriate baking time to achieve the specified browning.

The control is set in accordance with the instructions for use for this type of mixture. If instructions are not given, the control is set so that the **oven** temperature is $175\text{ }^{\circ}\text{C}$ for ovens with forced air circulation and $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ for ovens with natural convection. When the thermostat cuts out for the first time, the baking sheet is inserted into the **oven** in accordance with the instructions for use. If instructions are not given, the sheet is placed as close as possible to the centre of the **oven**. The sheet is removed from the **oven** when the strips have attained a golden brown colour. The baking time is noted.

The baking sheet is placed on a grid and allowed to cool down. The browning of the top is measured using the colour measuring instrument specified in annex A. The instrument is passed over the strips lengthways, beginning and ending 20 mm from the end of each strip. The measurements are carried out in steps of 50 mm. The average browning is calculated by dividing the sum of the values by their number.

The baking time is satisfactory when the average browning on top of the strips correlates to a reflection value R_y of $(43 \pm 5)\%$.

NOTE A supplier for the colour measuring instrument is given in annex C.

7.4.1.4 Heat distribution test

The procedure stated for preliminary measurements is followed, the strips being baked for the time which has been determined.

The strips are loosened from the sheet while still hot but left in their original position.

If the instructions state that a number of sheets can be baked simultaneously, an additional test is carried out with the maximum number of sheets, the baking time being increased, if necessary.

7.4.1.5 Vérification

Environ 1 h après la fin de la cuisson, le brunissement est mesuré, à la fois pour le dessus et le dessous des bandes, comme indiqué pour les mesures préliminaires.

Les valeurs suivantes sont calculés et consignées:

- différence maximale de brunissage du dessus;
- différence maximale de brunissage du dessous;
- moyenne du brunissage du dessus;
- moyenne du brunissage du dessous.

Cette méthode de mesure peut également être utilisée dans le cas des fours sans thermostat, dans la mesure où elle est raisonnablement applicable.

7.4.2 Petits gâteaux

L'objet de cet essai est de déterminer la répartition de chaleur verticale et horizontale, spécialement pour les pâtes qui lèvent durant la cuisson. Il montre la différence de mouvement de l'air autour d'une charge complexe.

Tableau 1 – Ingrédients

Ingrédients	Nombre de gâteaux à partir de la préparation			
	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50
Margarine avec 80 % de matière grasse ou beurre salé	170 g	225 g	340 g	450g
Sucre en poudre (grosseur de grain maximale 0,3 mm)	170 g	225 g	340 g	450g
Nombre d'oeufs (55 g à 60 g, coquille comprise)	3	4	6	8
Farine de froment sans agent levant	225 g	310 g	450 g	625 g
Levure	7 g	10 g	15 g	20 g
Sel	0,25 g	0,25 g	0,5 g	0,5 g

7.4.2.1 Quantités

La plaque fournie avec le **four** ou recommandée dans les instructions d'utilisation est utilisée. S'il n'existe aucune recommandation, une plaque présentant les dimensions adéquates par rapport à l'appareil soumis aux essais est utilisée.

Mesurer la longueur et la largeur de la plaque en centimètres et diviser par 7,5 pour donner le nombre de gâteaux à placer respectivement sur sa longueur et sa largeur. Arrondir chaque chiffre à la valeur inférieure la plus proche donnant un nombre entier de gâteaux.

Les instructions concernant le nombre de plaques qui peuvent être cuites simultanément sont respectées.

7.4.1.5 Assessment

Within 1 h after baking, browning is determined for both the top and bottom of the strips as stated for the preliminary measurements.

The following results are calculated and stated:

- maximum browning difference on the top;
- maximum browning difference on the bottom;
- average browning on the top;
- average browning on the bottom.

This measuring method may also be used for ovens without a temperature control, as far as it reasonably applies.

7.4.2 Small cakes

This test is intended to assess the vertical and horizontal heat distribution, especially for a mixture that rises during cooking. It shows differences in air movement around a complex load.

Table 1 – Ingredients

Ingredients	Number of cakes from the mixture			
	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50
Baking margarine with 80 % fat content or salted butter	170 g	225 g	340 g	450 g
Castor sugar, (max. grain size 0,3 mm)	170 g	225 g	340 g	450 g
Number of eggs (55 g to 60 g with shell)	3	4	6	8
White wheat flour without raising agent	225 g	310 g	450 g	625 g
Baking powder	7 g	10 g	15 g	20 g
Salt	0,25 g	0,25 g	0,5 g	0,5 g

7.4.2.1 Quantity

The baking sheet supplied with the **oven** or recommended in the instructions is used. If no recommendation is given, a baking sheet having suitable dimensions according to appliances under testing is used.

The length and width of the baking sheet is measured in centimetres and divided by 7,5 to give the number of cakes to be placed along its length and width respectively. The numbers are rounded down to give a complete number of cakes.

The instructions regarding the number of baking sheets which may be cooked simultaneously are followed.

7.4.2.2 Procédure

Battre ensemble, à l'aide d'un batteur, la margarine et le sucre jusqu'à obtention d'un mélange lisse et de couleur pâle. Incorporer chaque oeuf entier séparément. Incorporer doucement dans le mélange la farine tamisée, la levure et le sel.

Peser et déposer 28 g de préparation dans chaque godet en papier et les espacer régulièrement sur les plaques à pâtisserie.

NOTE 1 Les godets en papier ont un diamètre de 45 mm et une hauteur de 28 mm. Ils sont constitués de papier sulfurisé de 39 g/m². Un fournisseur de godets en papier est indiqué en annexe C.

Cuire en suivant les instructions d'utilisation, en particulier en ce qui concerne la position des étagères, et le préchauffage du **four**. S'il est prescrit un préchauffage, placer les gâteaux dans le **four** après la première coupure du thermostat. En l'absence de telles instructions, les plaques sont placées au centre du **four** préchauffé à 160 °C pour les **fours** à convection forcée, et 185 °C pour les fours conventionnels.

NOTE 2 Il peut être nécessaire d'effectuer un essai préliminaire pour déterminer le temps de cuisson au four, qui ne doit pas excéder 25 min.

7.4.2.3 Vérification

Après refroidissement, les godets en papier sont retirés et l'évaluation du brunissement et de la régularité de la levée est effectuée.

L'échelle des couleurs de l'annexe B est utilisée pour évaluer le brunissement.

Attribuer deux références de couleurs qui identifient respectivement le brunissage maximal et le brunissage minimal de la face supérieure de chaque gâteau. Les noter dans une grille qui indique la position du gâteau sur la plaque et les positions relatives des numéros des couleurs.

La moyenne du brunissement de la face supérieure est calculée en divisant la somme des références de couleurs par deux fois le nombre de gâteaux et arrondie à l'entier le plus proche. La moyenne ainsi obtenue est consignée.

La différence entre le brunissage maximal et le brunissage minimal de la face supérieure est déterminée et consignée.

Tableau 2 – Exemple de grille indiquant le brunissement de la face supérieure pour seize gâteaux

12	12	12	12
10	10	10	12
10	8	8	8
8	8	8	10
10	8	8	8
8	8	8	10
10	8	8	8
8	8	8	10

Brunissage moyen: $294/32 = 9,18 \approx 9$

Différence entre brunissage maximal et brunissage minimal: $12 - 8 = 4$

Affecter une référence de couleur à chaque face inférieure et les noter sur une grille.

La moyenne du brunissage de la face inférieure est calculée en divisant la somme des références de couleurs par le nombre de gâteaux, et consignée.

7.4.2.2 Procedure

Beat together the margarine and sugar in a food mixer until it becomes soft and pale in colour. Beat in each whole egg separately. Gently fold the sifted flour, baking powder and salt into the mixture.

Weigh 28 g of the mixture into paper cases and place them evenly on the baking sheets.

NOTE 1 The paper cases are 45 mm in diameter and 28 mm in height. They are made from bleached grease-proof paper of 39 g/m². A supplier of paper cases is given in annex C.

The cakes are baked in accordance with the instructions for use, in particular as regards positioning the shelves and preheating the **oven**. If preheating is recommended, the cakes are placed in the **oven** after the thermostat has cut out for the first time. If no instructions are given, the baking sheets are placed in the centre of the **oven**, which is preheated to approximately 160 °C for ovens with forced-air circulation and 185 °C for **ovens** with natural convection.

NOTE 2 It may be necessary to carry out a preliminary test to determine a baking time which should not exceed 25 min.

7.4.2.3 Assessment

After cooling, the paper cases are removed and the cakes are assessed for browning and evenness of rise.

The shade chart detailed in Annex B is used to evaluate browning.

Two shade numbers are allocated which identify the maximum and minimum browning for the top of each cake. They are marked on a chart which shows the position of the cake on the baking sheet and the relative position of the shade numbers.

The average browning on the top is calculated by dividing the sum of the shade numbers by twice the number of cakes and rounded to the nearest whole number. The average browning is stated.

The difference between maximum and minimum browning on the top is determined and stated.

Table 2 – Example of a chart indicating browning on top for sixteen cakes.

12	10	12	10	12	10	12	10
10	8	8	8	8	8	8	10
10	8	8	8	8	8	8	10
10	8	8	8	8	8	8	10
8	10	8	8	8	8	8	10

Average browning: $294/32 = 9,18 \approx 9$

Maximum browning difference: $12 - 8 = 4$

A single shade number is allocated to the bottom of each cake and marked on a chart.

The average browning of the bottom is calculated by dividing the sum of the shade numbers by the number of cakes and this average is stated.

La différence de brunissage maximale de la face inférieure est déterminée et consignée.

Les gâteaux sont ensuite coupés verticalement au centre et la hauteur de chacun est mesurée. La régularité de la levée est consignée.

NOTE 2 En principe, la hauteur des gâteaux est comprise entre 28 mm et 41 mm.

7.5 Distribution de chaleur

L'objet de cet essai est de déterminer si une zone de cuisson est capable de maintenir régulièrement une température haute/moyenne et d'avoir une distribution de chaleur uniforme lorsqu'on est en opération de friture continue.

NOTE Cet essai n'est applicable que pour des essais comparatifs.

La vérification est effectuée en cuisant un lot de crêpes dans la poêle comme montré en figure 5.

7.5.1 Recette de la pâte crêpes

La quantité d'ingrédients et les temps de cuisson approximatifs correspondant aux diamètres des **zones de cuisson** sont donnés dans le tableau 3.

Tableau 3 – Ingrédients et durées de cuisson

Ingrédients	Diamètre de la zone de cuisson mm		
	145	180	210/220
Farine de froment sans agent levant	140 g	140 g	200 g
Lait frais, teneur en graisse 3% à 4%	270 g	270 g	400 g
Oeuf (sans coquille)	110 g	110 g	160 g
Sel de table	3 g	3 g	4 g
Quantité de pâte par crêpe	45 ml	55 ml	85 ml
Temps de cuisson pour le premier côté	40 s à 60 s	50 s à 70 s	60 s à 80 s

7.5.2 Procédure

Battre ensemble le lait et l'oeuf, tamiser ensemble la farine et le sel et ajouter au mélange lait et oeuf.

Laisser reposer la pâte pendant 1 h à la température ambiante avant de cuire les crêpes.

Graisser la poêle avec environ 5 g d'huile végétale. Chauffer la poêle jusqu'à ce que le fond ait atteint une température de $230\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Verser la quantité de pâte appropriée dans la poêle.

Faire cuire la crêpe jusqu'à ce que des bulles apparaissent à sa surface et que la pâte soit prise (temps approximatif donné dans le tableau 3). Retourner la crêpe et cuire jusqu'à ce que le deuxième côté soit doré. Cuire un total de 8 crêpes en maintenant la même orientation entre la poêle et la **zone de cuisson**.

NOTE 1 Un essai préalable peut être nécessaire pour trouver le bon positionnement de la commande afin d'obtenir la température spécifiée.

NOTE 2 La poêle n'est graissée que pour la première crêpe.

NOTE 3 Une sonde à contact peut être utilisée pour mesurer la température de la poêle.

The maximum browning difference on the bottom is determined and stated.

The cakes are cut vertically down the centre and the height of each cake is measured. The evenness of rise is stated.

NOTE 2 The height of the cakes is expected to be between 28 mm and 41 mm.

7.5 Heat distribution

The purpose of this test is to determine whether the cooking zone can steadily maintain a medium-high temperature and an even heat distribution when frying continuously.

NOTE This test is applicable for comparative testing only.

The assessment is made by frying a batch of pancakes in a frying pan, as shown in figure 5.

7.5.1 Recipe for pancakes

The quantities of ingredients and approximate cooking duration corresponding to the diameter of the **cooking zone** are given in table 3.

Table 3 – Ingredients and cooking duration

Ingredients	Diameter of the cooking zone mm		
	145	180	210/220
White wheat flour, without raising agent	140 g	140 g	200 g
Fresh milk, fat content 3 % to 4 %	270 g	270 g	400 g
Egg (without shell)	110 g	110 g	160 g
Salt	3 g	3 g	4 g
Batter quantity for each pancake	45 ml	55 ml	85 ml
Cooking duration for the first side	40 s to 60 s	50 s to 70 s	60 s to 80 s

7.5.2 Procedure

Whisk the milk and egg together, sieve the flour and salt together and add to the milk and egg mixture.

Leave the batter to rest for 1 h at room temperature before baking the pancakes.

Grease the frying pan with approximately 5 g of vegetable oil. Heat the pan until the centre of the base has reached a temperature of $230\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pour the relevant quantity of batter into the pan.

Fry the pancake until bubbles appear on the upper surface and the batter has set (approximate times as shown in table 3). Turn the pancake and fry until the second side is golden brown. Fry a total of eight pancakes, maintaining the same orientation between the frying pan and the **cooking zone**.

NOTE 1 A preliminary test may be necessary to determine the control setting in order to achieve the specified temperature.

NOTE 2 The frying pan is only greased for the first pancake.

NOTE 3 A contact probe can be used to measure the temperature of the pan.

7.5.3 Vérification

L'uniformité du brunissage de la face qui est cuite en premier est vérifiée pour chaque crêpe en utilisant l'échelle des couleurs de l'annexe B.

Le brunissage de chaque quart est déterminé. La différence entre la teinte la plus claire et la teinte la plus foncée de chaque crêpe est consignée.

Le brunissage moyen des quatre mesures du brunissage pour chaque crêpe est calculée. La différence maximale entre ces valeurs moyennes est consignée.

7.6 Mijotage

L'objet de cet essai est de vérifier la capacité de maintenir la température en dessous du point d'ébullition pendant un temps déterminé et de faire cuire l'aliment lentement à travers un processus à deux niveaux:

- a) l'aliment est porté à ébullition selon 7.11;
- b) la température est légèrement réduite et maintenue à une valeur de $92\text{ °C} \pm 7\text{ °C}$.

7.6.1 Ingrédients

- Quantité d'eau selon le Tableau 4
- 100 g de pommes de terre crues épluchées, coupées en cubes de 2,5 cm
- 100 g de viande crue selon les prescriptions nationales, coupée en cubes de 2,5 cm
- Agent épaississant: farine blanche de blé sans levure, mélangée à raison de 50 g par litre d'eau potable

7.6.2 Procédure

10 % du volume du liquide total est séparé et mis à part pour un usage ultérieur.

Mettre l'eau, la viande et les pommes de terre dans la casserole (voir Figure 6). Couvrir la casserole avec le couvercle et la placer au centre de la zone de cuisson.

Régler le dispositif de contrôle de la température au maximum. Porter rapidement les ingrédients à ébullition, mélanger le tout selon 7.11.1.

Après avoir atteint le point d'ébullition, mélanger la farine avec 10 % de liquide, tenu précédemment à part, pour obtenir une pâte moelleuse. Enlever le couvercle et mélanger graduellement pendant tout le temps de l'adjonction de la pâte. Couvrir la casserole avec le couvercle et porter le liquide à ébullition. Suivre les instructions du fabricant pour le mijotage. En l'absence de telles instructions, modifier la position du dispositif de contrôle pour atteindre une température du liquide de $92\text{ °C} \pm 7\text{ °C}$. Il convient que la température soit maintenue constante. Mijoter pendant 2 h. Retirer la casserole de la source de chaleur.

NOTE Référence pour la température prise de: *The Experimental Study of Food* ¹⁾

NOTE Le mélangeur indiqué en 7.11.1 a un thermocouple attaché.

¹⁾ Voir la Bibliographie.

7.5.3 Assessment

The evenness of browning of the side which is fried first is evaluated for each pancake by using the shade chart of annex B.

The browning of each quadrant is determined. The difference between the lightest and the darkest shade of each pancake is stated.

The average of the four measurements for browning of each pancake is calculated. The maximum difference between these average values is stated.

7.6 Simmering

The purpose of this test is to verify the capability to maintain a temperature below boiling for a specified time and to cook food gently by a two-stage process:

- a) food brought to the boil according to 7.11;
- b) temperature marginally reduced and maintained at a value of $92\text{ °C} \pm 7\text{ °C}$.

7.6.1 Ingredients

- Water quantity according to Table 4
- 100 g of peeled raw potatoes cut into 2,5 cm cubes
- 100 g of raw meat according to national requirements cut into 2,5 cm cubes
- Thickening agent: white wheat flour without raising agent, combined with 50 g per litre of potable water

7.6.2 Procedure

10 % by volume of the total liquid is separated and set aside for use later.

Place the water, meat and potatoes in the pan (see Figure 6). Cover the pan with the lid and place on the centre of the cooking zone.

Set the temperature control to maximum. Quickly bring the ingredients to the boil, stirring the mixture according to 7.11.1.

After boiling point is reached, blend the flour with the 10 % liquid, which has been set aside, to produce a smooth paste. Remove the lid and, gradually stirring all the time, add the paste. Cover the pan with the lid and bring the liquid to the boil. Follow the manufacturer's instructions for simmering. Should no instructions be given, change the control setting to achieve a liquid temperature of $92\text{ °C} \pm 7\text{ °C}$. The temperature should be maintained continuously. Simmer for 2 h. Remove the pan from the heat source.

NOTE Temperature reference taken from *The Experimental Study of Foods*.¹⁾

NOTE The stirrer referred to in 7.11.1 has a thermocouple attached.

¹⁾ See the Bibliography.

7.6.3 Vérification

Consigner les éléments suivants:

- le temps pour atteindre la première ébullition;
- le degré du dépôt des brûlures;
- pourcentage de la surface recouverte par les dépôts sur le fond intérieur de la casserole.

7.7 Etuvage

A l'étude.

7.8 Rissolage

L'objet de cet essai est de déterminer l'uniformité de cuisson et de brunissage de la viande.

7.8.1 Ingrédients

2,5 kg de bœuf haché contenant entre 10 % et 20 % de matière grasse

Cette quantité est suffisante pour réaliser 20 pâtés de viande.

Former des pâtés avec le bœuf haché, chaque pâté ayant une masse de 125 g et un diamètre de 75 mm. Comprimer le pâté de manière que sa hauteur approximative soit de 25 mm. Insérer un couple thermo-électrique au centre de chaque pâté. La température initiale doit être de $5^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

7.8.2 Procédure

Verser un minimum de 3 mm d'huile végétale dans le fond de la poêle, comme indiqué à la figure 5, et préchauffer selon les instructions du fabricant si cela est demandé. Si aucune instruction n'est donnée, chauffer pendant au plus 3 min sur la position de réglage la plus haute.

Placer un pâté au centre de la poêle et répartir uniformément les autres pâtés dans la poêle en respectant une distance approximative de 15 mm entre les pâtés. Cuire les pâtés comme recommandé dans les instructions du fabricant. Si aucune instruction n'est donnée par le fabricant, cuire une face pendant au plus 8 min, retourner le pâté et cuire l'autre face pendant au plus 4 min en réduisant le réglage de température 3 min après le début de la cuisson.

7.8.3 Vérification

Enregistrer la température des pâtés. Sélectionner quatre pâtés parmi ceux du cercle extérieur de la poêle, et un pâté au centre de la poêle. Les mesures sont effectuées dans les 2 min.

La différence entre la température maximale et minimale au centre est consignée.

Le brunissage de chacun des pâtés est évalué en utilisant la notation suivante:

très brûlé	–	A
légèrement brûlé	–	B
moyennement foncé	–	C
légèrement foncé	–	D
gris	–	E

7.6.3 Assessment

The following is recorded:

- the time to reach first boil;
- the degree of scorch deposit;
- percentage of area covered with deposit on interior base of pan.

7.7 Steaming

Under consideration.

7.8 Shallow frying

The purpose of this test is to determine the uniformity of cooking and browning of meat.

7.8.1 Ingredients

2,5 kg minced beef, fat content between 10 % and 20 %

This quantity is sufficient for 20 beef burgers.

Form the minced beef into burgers, each burger weighing 125 g and having a diameter of 75 mm. Compress the burger so that its height is approximately 25 mm. Insert a thermocouple into the centre of each burger. The initial temperature shall be $5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

7.8.2 Procedure

Add a minimum of 3 mm of vegetable oil to the pan, as specified in figure 5, and preheat if required according to the manufacturer's instructions. If no instructions are given, heat for up to 3 min on maximum heat setting.

Place one burger in the centre of the pan and evenly distribute the burgers over the cooking pan allowing approximately 15 mm between burgers. Cook the burgers as recommended in the instructions for use. If there are no such instructions, cook one side for up to 8 min, turn the burger over and cook the other side for up to 4 min, reducing the heat setting 3 min after starting the cooking.

7.8.3 Assessment

Record the temperature of the burgers. Four burgers are selected from the outer circle of the pan and one from the centre of the pan. The measurement is performed within 2 min.

The difference between the maximum and minimum centre temperature is stated.

The browning of each burger is assessed as follows and recorded:

heavily charred	–	A
lightly charred	–	B
medium dark	–	C
medium light	–	D
grey	–	E

7.9 Gratinage

L'objet de cet essai est d'évaluer l'uniformité de cuisson et de brunissage d'un aliment circulaire et large d'épaisseur modérée.

7.9.1 Récipient

Un récipient circulaire en verre de borosilicate d'une épaisseur maximale de 6 mm et respectant les dimensions suivantes est utilisé:

hauteur: 50 mm $\pm$ 10 mm;

diamètre externe du récipient: 230 mm $\pm$ 10 mm;

hauteur initiale de la charge d'aliment: 15 mm $\pm$ 2 mm.

7.9.2 Ingrédients

750 g de pommes de terre pelées et cuites

100 g de fromage râpé

50 g d'œufs, blanc et jaune mélangés

200 g d'un mélange de lait et de crème, contenant 15 % – 20 % de matière grasse

5 g de sel de table.

7.9.3 Procédure

Avant de cuire les pommes de terre, les couper en tranches d'environ 4 mm d'épaisseur en utilisant le disque à trancher d'une machine de cuisine. Remplir le récipient avec approximativement la moitié des tranches de pommes de terre cuites coupées et les couvrir avec environ la moitié du fromage râpé. Ajouter ensuite le reste de pommes de terre et couvrir avec le reste de fromage râpé. Battre les œufs, le mélange lait/ crème et le sel en utilisant un mélangeur électrique et verser la préparation sur les pommes de terre.

Préchauffer le gril, sa lèchefrite étant en place, au réglage maximal en accord avec les instructions d'utilisation. Si aucune instruction n'est donnée, préchauffer le gril pendant 5 min. Pour les grils par contact, préchauffer pendant 5 min avec les plaques fermées lorsque c'est applicable.

Placer la grille avec la lèchefrite sous l'élément chauffant dans la position recommandée dans les instructions d'utilisation. Si aucune instruction n'est donnée, placer la grille de telle manière que le haut du gratin soit approximativement à 75 mm sous l'élément chauffant. Laisser la porte en position ouverte, sauf spécification contraire dans les instructions d'utilisation. Pour les autres grils, suivre les instructions du fabricant. Si aucune instruction n'est donnée, placer la préparation directement sur la surface de cuisson ou bien dans le récipient fourni, lorsque c'est applicable, ou bien ou à proximité des plaques du gril.

Griller le gratin comme recommandé dans les instructions d'utilisation. Dans le cas où il n'y a pas d'instructions d'utilisation, griller entre 3 min et 5 min ou, dans le cas de grillage par contact, entre 25 min et 30 min jusqu'à obtention d'un brunissage moyennement foncé – C.

7.9 Gratinée

The purpose of this test is to evaluate the cooking and browning uniformity of a large circular food of moderate thickness.

7.9.1 Container

A circular borosilicate glass container with 6 mm maximum material thickness and fulfilling the following dimensional requirements is used:

height: 50 mm $\pm$ 10 mm;

external diameter of the container: 230 mm $\pm$ 10 mm;

initial height of the food load: 15 mm $\pm$ 2 mm.

7.9.2 Ingredients

750 g peeled potatoes, cooked

100 g grated cheese

50 g eggs, white and yolks blended

200 g mixture of milk and cream, with 15 % – 20 % fat content

5 g table salt.

7.9.3 Procedure

Before the potatoes are cooked, cut them into slices about 4 mm thick, using the slicing disk of a kitchen machine. Fill the container with approximately half the amount of cooked sliced potatoes and cover with about half of the grated cheese. Add the remainder of the sliced potatoes and cover with the remaining grated cheese. Beat the eggs, cream/milk and salt using a food mixer and pour it over the potatoes.

Preheat the grill with the grill pan in position on the maximum setting in accordance with the instructions for use. If no instructions are given, preheat the grill for 5 min. For contact grills preheat for 5 min with the plates closed when applicable.

Place the grill pan grid together with the grill pan under the grill element in the position recommended in the instructions for use. If no instructions are given, place the grill grid so that the top of the gratinée is approximately 75 mm below the grill element. The door is in the open position unless otherwise specified in the instructions for use. For other grills follow the manufacturer's instructions. If there are no instructions, place food directly on the cooking surface or in the cooking container supplied, where applicable, or close to the contact grill plates.

Grill the gratinée as recommended in the instructions for use. If there are no instructions for use, grill for 3 min to 5 min or, in the case of contact grills, 25 min to 30 min, until medium dark – C.

7.9.4 Vérification

Le gratin est sortie du gril et le brunissage est évalué de la manière suivante:

très brûlé	–	A
légèrement brûlé	–	B
moyennement foncé	–	C
légèrement foncé	–	D
gris	–	E

Le brunissage est évalué en utilisant l'échelle de couleurs de l'Annexe B. Le brunissage de chaque quart est déterminé. La différence entre l'ombre la plus claire et l'ombre la plus foncée est indiquée.

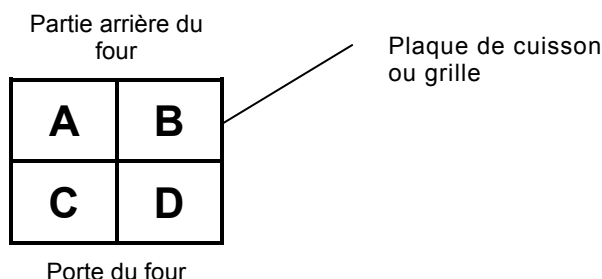
7.10 Déshydratation

7.10.1 Ingrédients

- 500 g de carottes crues épluchées coupées en tranches de 2,5 cm de diamètre et de 1 cm d'épaisseur environ
- Quantité d'eau par plateau selon le Tableau 4

7.10.2 Procédure

Couvrir les carottes préparées avec de l'eau froide et les laisser reposer pendant 24 h, les égoutter et éliminer l'eau. Éliminer l'excès d'humidité avec du papier absorbant. Diviser l'aire utilisable de la plaque de cuisson ou de la grille en quartiers comme indiqué ci-dessous:



IEC 1082/04

Placer les tranches de carottes en une seule couche uniformément distribuée sur la plaque de cuisson ou la grille. Sélectionner au hasard et marquer trois tranches de carottes de chaque quartier, qui seront ensuite repesées après déshydratation. Prendre note du poids initial de chaque groupe. Remettre les carottes à l'endroit initial de la plaque de cuisson ou de la grille.

Déshydrater selon les instructions du fabricant. En l'absence de telles instructions, mettre la plaque de cuisson ou la grille au centre du four et déshydrater à 80 °C pendant 24 h. Sortir la plaque du four et noter immédiatement le poids final des quatre groupes de trois tranches de carottes.

NOTE Pour une déshydratation à plusieurs niveaux, suivre les instructions du fabricant ou effectuer cette procédure et la vérification pour chaque niveau. Déshydrater toutes les couches simultanément.

7.9.4 Assessment

The gratinée is removed from the grill and the browning assessed as follows:

heavily charred	–	A
lightly charred	–	B
medium dark	–	C
medium light	–	D
grey	–	E

The browning is assessed by using the shade chart of Annex B. The browning of each quadrant is determined. The difference between the highest and the darkest shade is stated.

7.10 Dehydrating

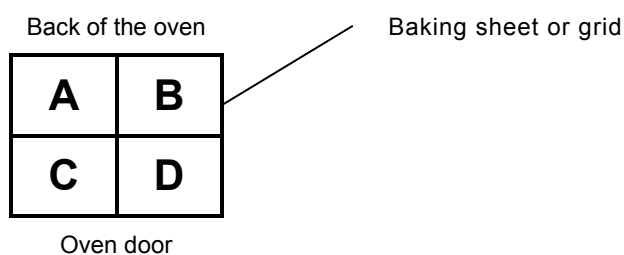
The scope of this test is to remove water from the food.

7.10.1 Ingredients

- 500 g of raw peeled carrots cut into slices of 2,5 cm diameter and 1 cm thick approximately
- Water quantity per tray according to Table 4

7.10.2 Procedure

Cover the prepared carrots with cold water and condition for 24 h, drain and discard the water. Remove excess moisture with absorbent paper. Divide the usable area of the baking sheet or grid into quarters as shown below:



IEC 1082/04

Arrange the carrot slices in a single layer uniformly distributed over the baking sheet or grid. Randomly select and mark the three carrot slices from each quarter, which will be re-weighed after dehydrating. Record the initial weight of each group. Return the carrots to original location on the baking sheet or grid.

Dehydrate according to the manufacturer's instructions. If no instructions are available, place the baking tray or grid in the centre of the oven and dehydrate at 80 °C for 24 h. Remove the tray from the oven and immediately record the final weight of the four groups of three carrots slices.

NOTE For multiple levels dehydrating, follow the manufacturer's instructions or perform this procedure and assessment for each level. Dehydrate all the layers simultaneously.

7.10.3 Vérification

Consigner les éléments suivants:

- uniformité;
- pourcentage d'humidité perdue pour chacun des quatre groupes de tranches de carottes:

$$\text{Pourcentage d'humidité perdue} = \frac{(\text{poids initial des carottes}) - (\text{poids final des carottes})}{\text{poids initial des carottes}} \times 100;$$
- total de l'humidité perdue:
 $(\% A) + (\% B) + (\% C) + (\% D) / 4 = \text{pourcentage total de l'humidité perdue.}$

7.11 Bouillir

L'objet de cet essai est d'estimer le transfert de chaleur de la **zone de cuisson** à l'eau contenue dans une casserole.

NOTE Cet essai n'est applicable que pour des essais comparatifs.

7.11.1 Procédure

Pour l'essai, on utilise une casserole en acier qui couvre la **zone de cuisson**, comme indiqué figure 6.

NOTE 1 Pour éviter toute déformation du fond, on peut utiliser pour le chauffage de l'eau une casserole dont les parois verticales sont collées sur le fond avec de la colle au silicone.

NOTE 2 On peut utiliser des casseroles disponibles dans le commerce et ayant des propriétés thermiques et mécaniques équivalentes.

La casserole est remplie de la quantité d'eau potable spécifiée dans le tableau 4. La température de l'eau est de $15\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$. La casserole recouverte d'un couvercle est placée au centre de la **zone de cuisson**.

NOTE 3 Pour les **zones de cuisson** non circulaires, une casserole de forme appropriée peut être utilisée.

Tableau 4 – Quantité d'eau dans la casserole

Diamètre de la zone de cuisson mm	Quantité d'eau l
≤145	1
>145 et ≤180	1,5
>180 et ≤220	2

La **zone de cuisson** est chauffée, la commande étant réglée sur la position la plus élevée. Pendant l'essai, l'eau est remuée continuellement à l'aide d'un agitateur non métallique. On mesure le temps mis pour que la température de l'eau s'élève de 75 K, ainsi que la consommation d'énergie correspondante. L'essai est répété avec la casserole tournée de 90°.

On détermine la valeur moyenne des deux résultats.

Le temps est consigné en minutes et secondes. La consommation d'énergie est exprimée en watt-heures.

7.10.3 Assessment

The following is recorded:

- uniformity;
- percentage of moisture loss of each of the four groups of carrot slices:

$$\text{Percentage of moisture loss} = \frac{(\text{initial weight of carrots}) - (\text{final weight of carrots})}{\text{initial weight of carrots}} \times 100;$$
- overall moisture loss:

$$(\% A) + (\% B) + (\% C) + (\% D) / 4 = \text{overall percentage moisture loss.}$$

7.11 Boiling

The purpose of this test is to assess the heat transfer from the **cooking zone** to water in the pan.

NOTE This test is applicable for comparative testing only.

7.11.1 Procedure

A steel saucepan which completely covers the **cooking zone** is used for the test, as specified in figure 6.

NOTE 1 In order to prevent distortion to the base, a pan having sidewalls glued to the base by silicone rubber may be used for heating water.

NOTE 2 Commercially available pans which have equivalent thermal and mechanical properties may be used.

The saucepan is filled with the quantity of potable water specified in table 4. The water has a temperature of $15 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$. The saucepan, covered with a lid, is positioned centrally on the **cooking zone**.

NOTE 3 For non-circular **cooking zones**, an appropriately shaped saucepan may be used.

Table 4 – Quantity of water in the saucepan

Diameter of cooking zone mm	Quantity of water l
≤145	1
>145 and ≤180	1,5
>180 and ≤220	2

The **cooking zone** is heated with the control set at maximum. During the test the water is stirred continuously by the aid of a non-metallic stirrer. The time taken for the water temperature to rise by 75 K and the corresponding energy consumption is measured. The test is repeated with the pan turned through 90°.

The average value of the two results is determined.

The time is stated in minutes and seconds. The energy consumption is expressed in watt-hours.

7.12 Fondre

L'objet de cet essai est de fondre lentement un aliment sans le brûler.

7.12.1 Ingrédients

- 500 g de chocolat non sucré de fabrication artisanale, en un seul morceau
- 50 g de beurre non salé en un seul morceau
- 50 g de sucre semoule (grandeur maximale des grains 0,3 mm).

7.12.2 Procédure

Utiliser la casserole comme indiqué dans les instructions du fabricant. Si la casserole n'est pas fournie, utiliser la casserole comme indiqué à la Figure 6.

Mettre le chocolat, puis le beurre et couvrir avec le sucre. Placer la casserole au centre de la zone de cuisson. Programmer le dispositif de contrôle de la température au minimum ou selon les instructions du fabricant. Mélanger initialement pendant 1 min, puis laisser sans mélanger jusqu'à ce que tous les ingrédients aient fondu. Retirer la casserole de la source de chaleur.

7.12.3 Vérification

Consigner les éléments suivants:

- temps nécessaire à une fusion complète;
- pourcentage de la surface recouverte par les dépôts de brûlures sur le fond intérieur de la casserole.

Noter chaque changement défavorable apparu dans la consistance des ingrédients.

8 Autres caractéristiques

8.1 Nettoyage

8.1.1 Procédure

A la suite de chacun des essais effectués, retirer le plus possible les parties des aliments abimées et les résidus de carbonisation d'aliments en utilisant les ustensiles livrés avec l'appareil lorsqu'ils existent, ou bien en utilisant la méthode de nettoyage préconisée par le fabricant.

Une inspection visuelle est conduite pour vérifier le niveau de difficulté de nettoyage de l'appareil, en prenant en considération les aspects tels que (en ordre d'importance décroissante):

- démontage (enregistrer le temps);
- arêtes vives;
- aires d'amoncellement de nourriture;
- nombre de parties individuelles pouvant être nettoyées;
- résistance de quelque partie que ce soit au lave-vaisselle;
- facilité de nettoyage à la main; avec ou sans eau; avec ou sans détergent (enregistrer le temps);
- fourniture d'ustensiles spéciaux de nettoyage par le fabricant;
- décoloration partielle durant l'opération.

7.12 Melting

The purpose of this test is to melt by gently heating a food product without scorching.

7.12.1 Ingredients

- 500 g of block unsweetened bakers chocolate
- 50 g of block unsalted butter
- 50 g of caster sugar (maximum grain size 0,3 mm)

7.12.2 Procedure

Use the pan as given in the manufacturer's instructions. If no pan is given, use the pan as given in Figure 6.

Add the chocolate, then the butter and cover with the sugar. Place the pan in the centre of the cooking zone. Turn the temperature control to the minimum setting or according to the manufacturer's instructions. Initially stir for 1 min then leave unstirred until all the ingredients have melted. Remove the pan from the heat source.

7.12.3 Assessment

The following is recorded:

- time to completely melt;
- percentage of area covered with scorch deposit on interior base of the pan.

Note any adverse changes in the consistency of the ingredients.

8 Other characteristics

8.1 Cleaning

8.1.1 Procedure

Following each of the tests carried out, remove as much of the spoilt and burnt food residues as possible, using the utensil supplied if available, or using the cleaning method as recommended by the manufacturer.

A visual inspection is made to check the level of difficulty for cleaning the appliance, taking into consideration aspects such as (in decreasing order of importance):

- dismantling (record time);
- sharp edges;
- food-trapping areas;
- number of single parts that can be cleaned;
- dishwasher resistance of any parts;
- easy cleaning by hand; with or without water; with or without detergent (record the time);
- provision of special cleaning utensils provided by the manufacturer;
- discoloration of parts during operation.

8.1.2 Vérification

Les informations suivantes sont consignées:

- nombre de parties à nettoyer, en suivant les instructions du fabricant;
- les parties sont-elles résistantes au lave-vaisselle?;
- le temps nécessaire pour démonter et nettoyer à la main;
- la facilité de nettoyage.

La classification est la suivante:

- très bon;
- satisfaisant;
- insuffisant.

8.2 Instructions d'utilisation

On note s'il y a des instructions pour l'utilisation et si celles-ci comprennent ce qui suit:

- précautions de sécurité;
- installation;
- information sur l'appareil;
- utilisation et entretien;
- assistance;
- élimination.

Les instructions pour l'utilisation doivent être pleinement compréhensibles pour l'utilisateur.

8.1.2 Assessment

The following is recorded:

- number of parts that are necessary to clean, following the manufacturer's instructions;
- whether parts are dishwasher-resistant;
- time for dismantling and cleaning by hand;
- ease of cleaning.

The following classification is used:

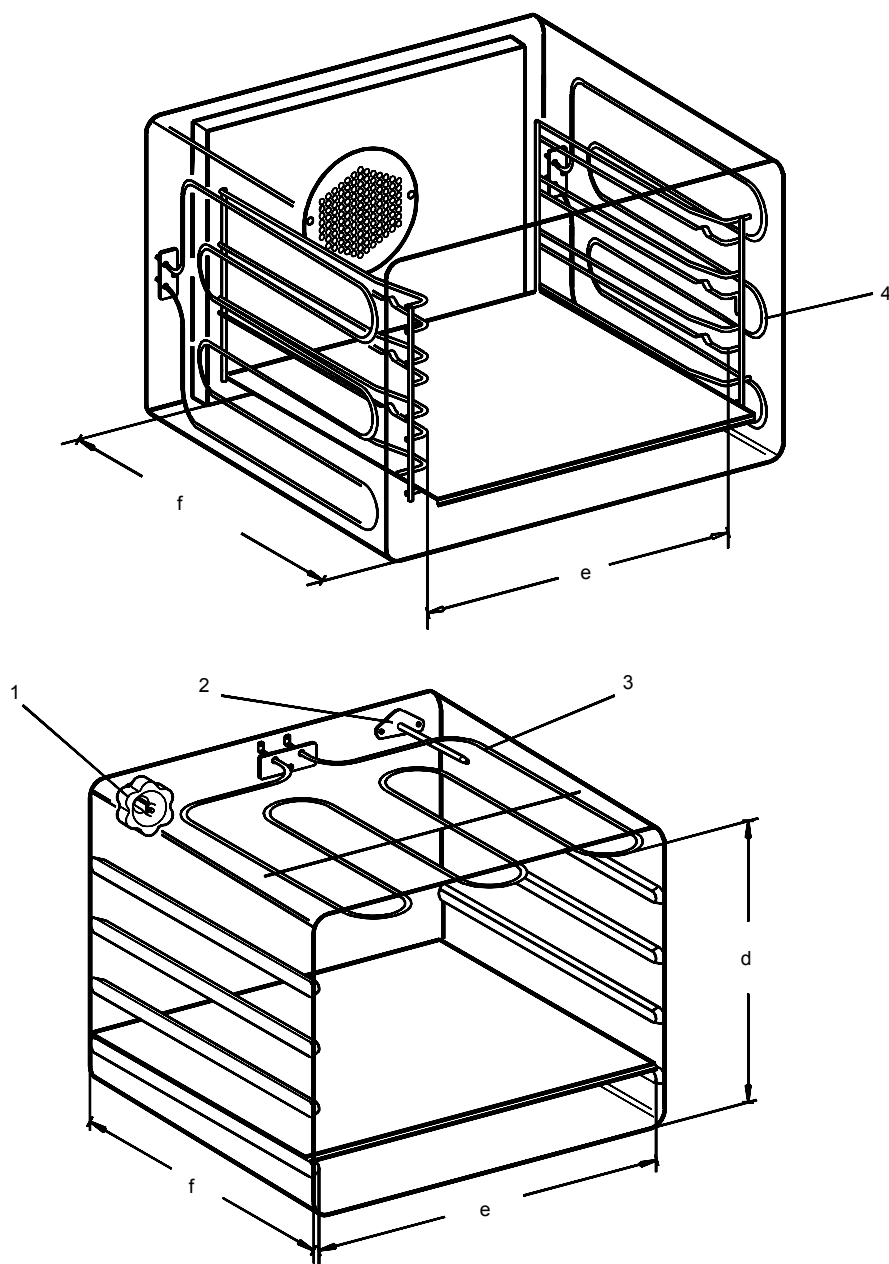
- very good;
- satisfactory;
- poor.

8.2 User Instructions

It is noted if there are instructions for use, and if they include the following:

- safety precautions;
- installation;
- appliance information;
- use and care;
- service;
- disposal.

The instructions for use shall be fully comprehensible to the user.



Légende

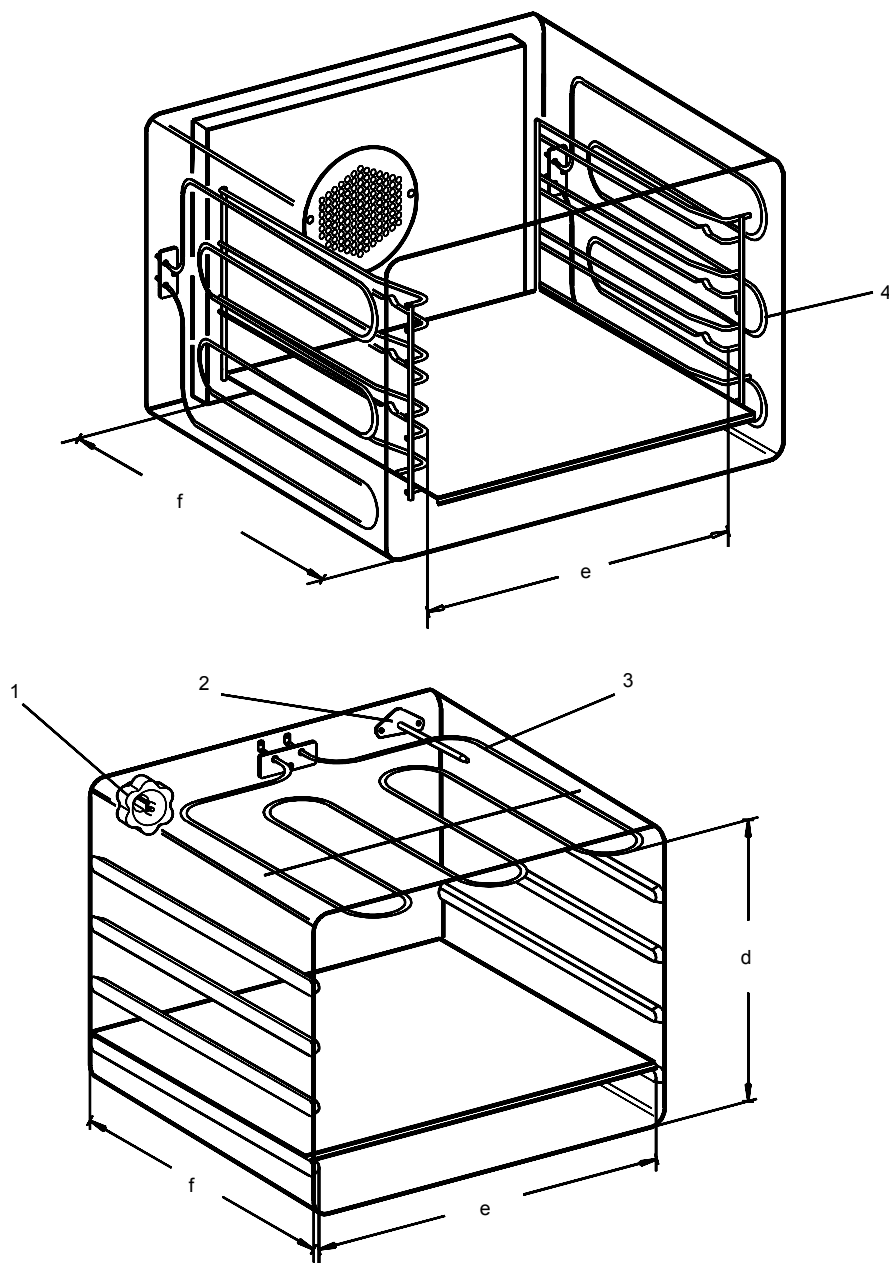
- 1 lampe
- 2 thermostat

- 3 élément chauffant du gril
- 4 élément chauffant du four

- d hauteur utile mesurée entre les faces supérieure et inférieure ou entre les éléments chauffants
- e largeur utile mesurée entre les supports d'étagère ou entre les éléments chauffants
- f profondeur utile mesurée entre la face arrière interne et la face interne de la porte fermée

NOTE Pour les fours à convection forcée, la profondeur est mesurée à partir de la grille de protection, du conduit d'air ou de l'entretoise placée sur la face arrière.

Figure 1 – Dimensions internes des fours



IEC 1664/2000

Key

1 lamp

2 thermostat

3 grill heating element

4 oven heating element

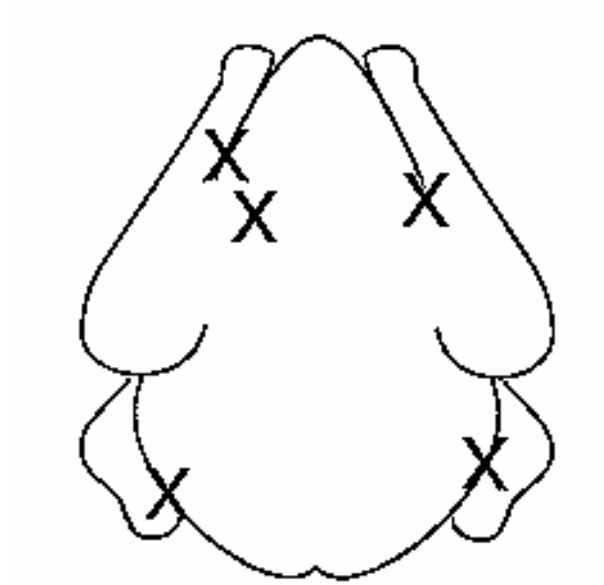
d usable height between the upper and lower interior surfaces or heating elements

e usable width between the shelf supports or heating elements

f usable depth between the interior rear surface and the inside surface of the closed door

NOTE For ovens with forced air circulation, the depth is measured to any protecting grid, air duct or spacer on the rear side.

Figure 1 – Internal dimensions of ovens



IEC 1665/2000

Figure 2 – Emplacement des points de mesure de la température

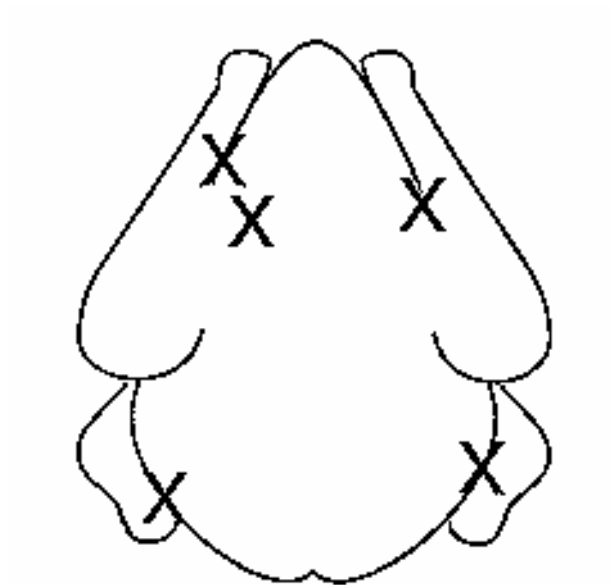
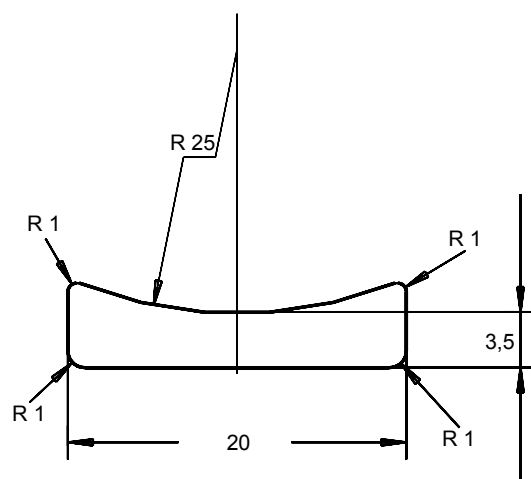
*IEC 1665/2000*

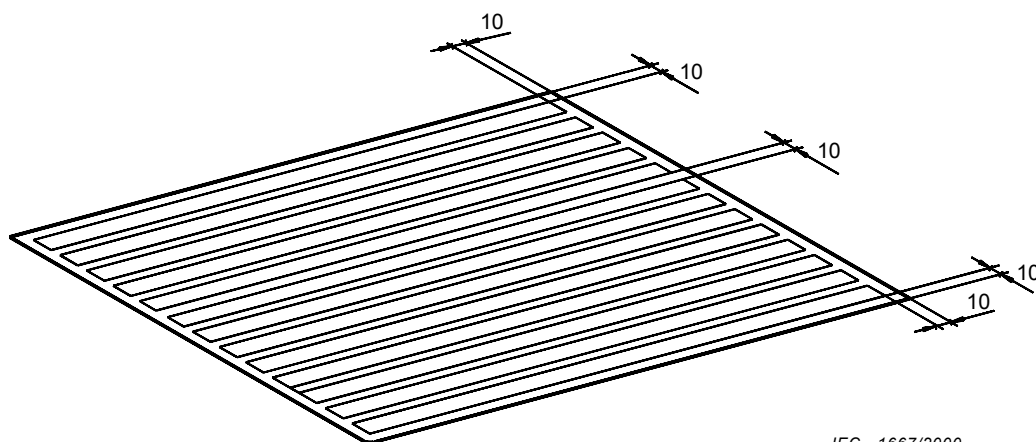
Figure 2 – Positions for temperature-recording device



IEC 1666/2000

Dimensions en millimètres

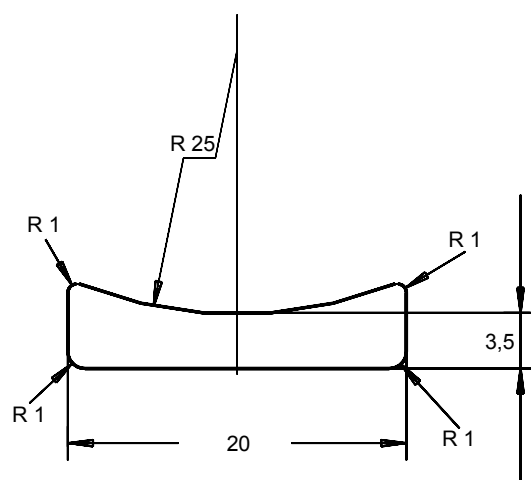
Figure 3 – Dimensions de la buse d'extrusion de la pâte



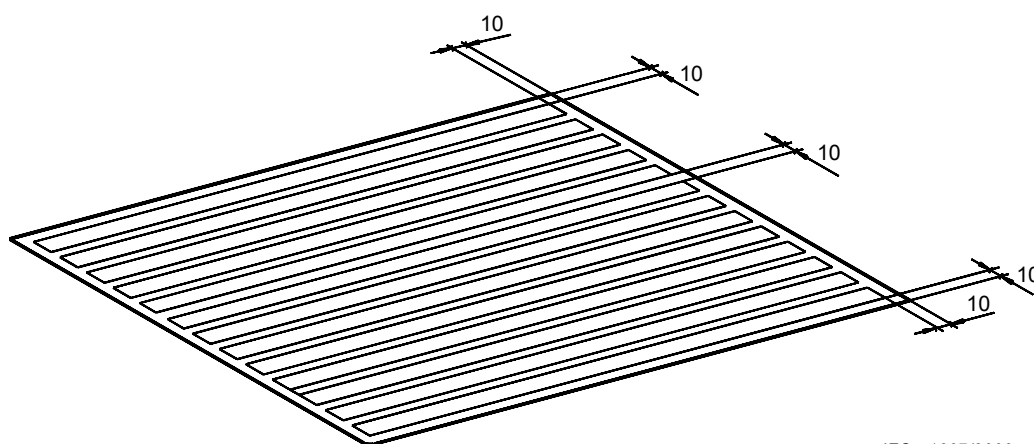
IEC 1667/2000

Dimensions en millimètres

Figure 4 – Position des bandes de pâte sur la plaque à pâtisserie

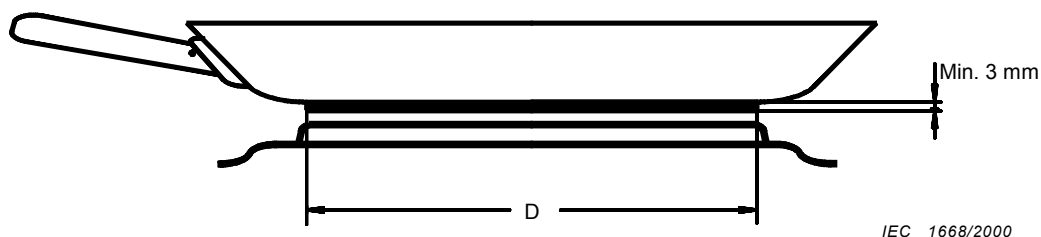


IEC 1666/2000

*Dimensions in millimetres***Figure 3 – Shape of the nozzle for extruding pastry**

IEC 1667/2000

*Dimensions in millimetres***Figure 4 – Position of pastry strips on the baking sheet**



Spécification de la poêle à frire

La poêle doit être soit en aluminium soit en acier inoxydable, recouverte dans sa partie inférieure par un revêtement d'aluminium d'au moins 3 mm d'épaisseur.

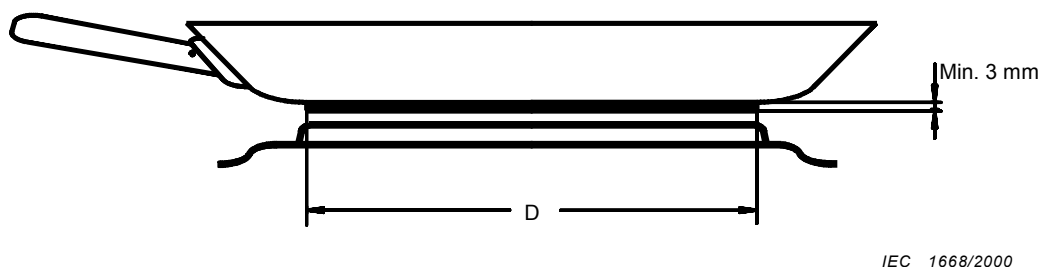
La surface intérieure de la poêle doit être recouverte d'un fin revêtement de polytétrafluoroéthylène (PTFE).

Le diamètre D de la partie plate du fond ne doit pas être inférieur au diamètre de la plaque chauffante ou de la zone de cuisson mais ne doit pas dépasser ce diamètre de plus de 20 mm.

La concavité maximale autorisée pour le fond de la poêle, à la température ambiante, est 0,003 D et aucune convexité n'est autorisée.

Pour les **zones de cuisson** des tables à induction, le fond de la poêle doit être recouvert d'un fin revêtement d'acier magnétique à faible teneur en carbone, prévu pour absorber l'énergie magnétique de l'élément à induction.

Figure 5 – Poêle à frire



Specification of the frying pan

The frying pan shall be made of aluminium or stainless steel with an additional bottom layer of aluminium, at least 3 mm thick.

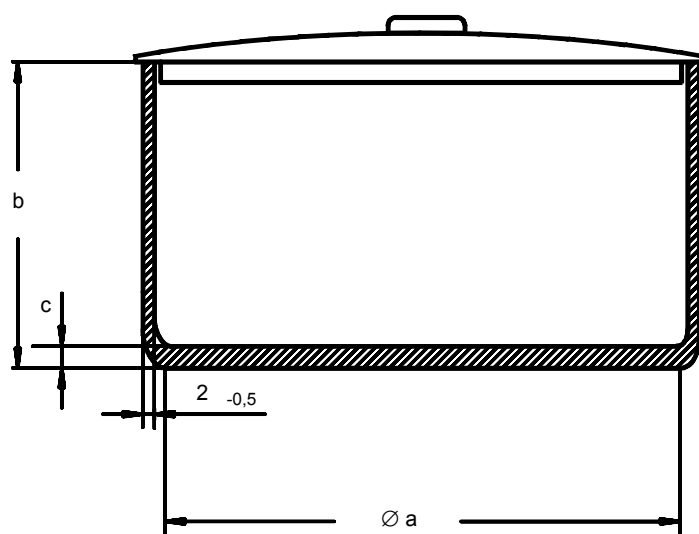
The inner surface of the pan shall have a non-stick surface coating of polytetrafluoroethylene (PTFE).

The diameter D of the flat part of the bottom shall be not less than the diameter of the hotplate or cooking zone and shall not exceed this diameter by more than 20 mm.

The concavity of the bottom of the pan, at ambient temperature, shall not exceed $0,003 D$ and shall not be convex.

For **cooking zones** of induction hobs the bottom surface of the pan shall have a thin layer of magnetic low carbon steel, for the absorption of magnetic energy from the induction hob.

Figure 5 – Frying pan



IEC 1669/2000

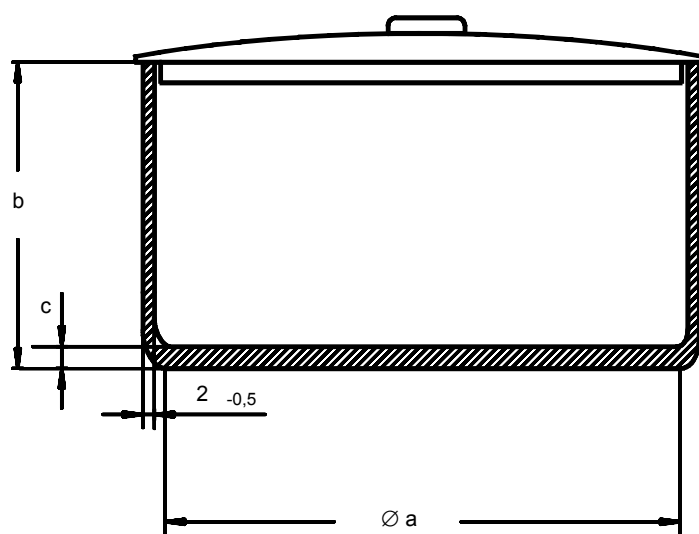
NOTE Le couvercle est adapté pour recevoir un agitateur

Diamètre de la zone de cuisson mm	Dimensions de la casserole mm		
	a	b	c
≤145	145	140	3
>145 ≤180	180	140	≥ 3 ≤ 5
>180 ≤220	220	120	≥ 3 ≤ 5

La casserole est en acier à basse teneur en carbone dont la teneur maximale en carbone est de 0,08 %. Elle est cylindrique sans poignées ni excroissances métalliques. Le diamètre de la partie plane du fond doit être au moins égal au diamètre de la **zone de cuisson**. La concavité maximale du fond de la casserole n'est pas supérieure à 0,006 a, a étant le diamètre de la partie plane du fond de la casserole.

NOTE Il convient que le fond du récipient ne soit pas convexe.

Figure 6 – Casserole en acier



IEC 1669/2000

Diameter of cooking zone mm	Dimensions of the sauce pan mm		
	a	b	c
≤145	145	140	3
>145 ≤180	180	140	≥3 ≤5
>180 ≤220	220	120	≥3 ≤5

The saucepan is made of low carbon steel having a maximum carbon content of 0,08 %. It is cylindrical without metallic handles or protrusions. The diameter of the flat area of the base of the saucepan shall be at least the diameter of the **cooking zone**. The maximum concavity of the base of the saucepan is not more than 0,006 a, where a is the diameter of the net area of the base of the saucepan.

NOTE The base of the saucepan should not be convex.

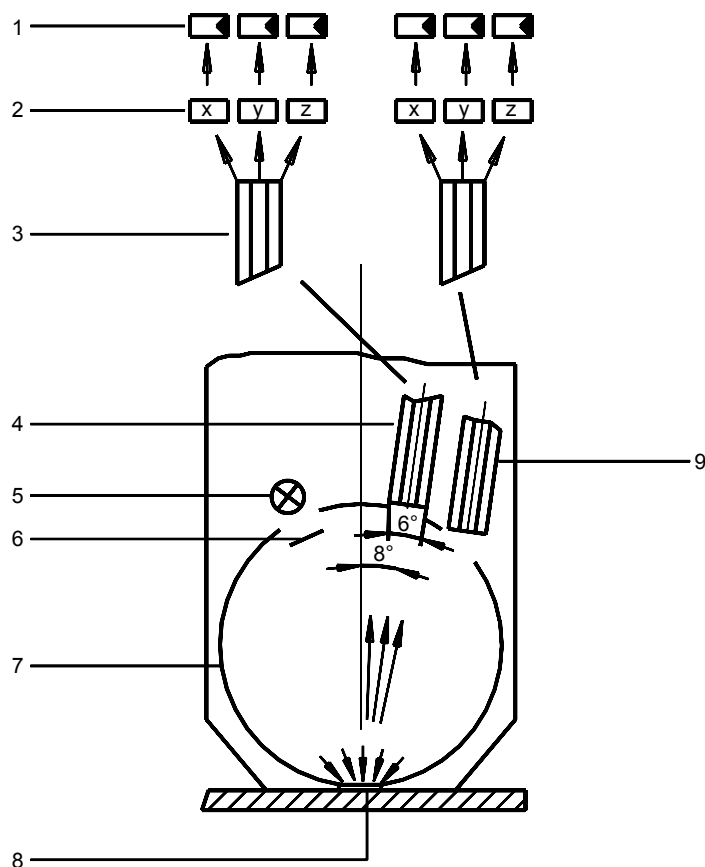
Figure 6 – Steel saucepan

Annexe A (normative)

Colorimètre

Le colorimètre est conforme aux normes ISO 7724 et CIE 15.2 avec les spécifications suivantes:

- géométrie de mesurage: diffuse, déviation verticale de 8°;
- ouverture de mesurage: diamètre de 20 mm, fermé par un disque en verre de quartz;
- norme d'étalonnage: blanc, suivant ISO 7724;
- norme d'éclairement: D 65 suivant ISO/CIE 10526;
- norme d'observation: 10°, suivant ISO/CIE 10527;
- évaluation: valeur de réflexion R_y .



Légende

- | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Photorécepteurs | 6 | Obturbateur |
| 2 | Filtres | 7 | Sphère d'intégration |
| 3 | Guide d'onde de lumière | 8 | Spécimen en mesurage |
| 4 | Objectif de mesurage | 9 | Objectif de référence |
| 5 | Lampe au Xénon | | |

IEC 1670/2000

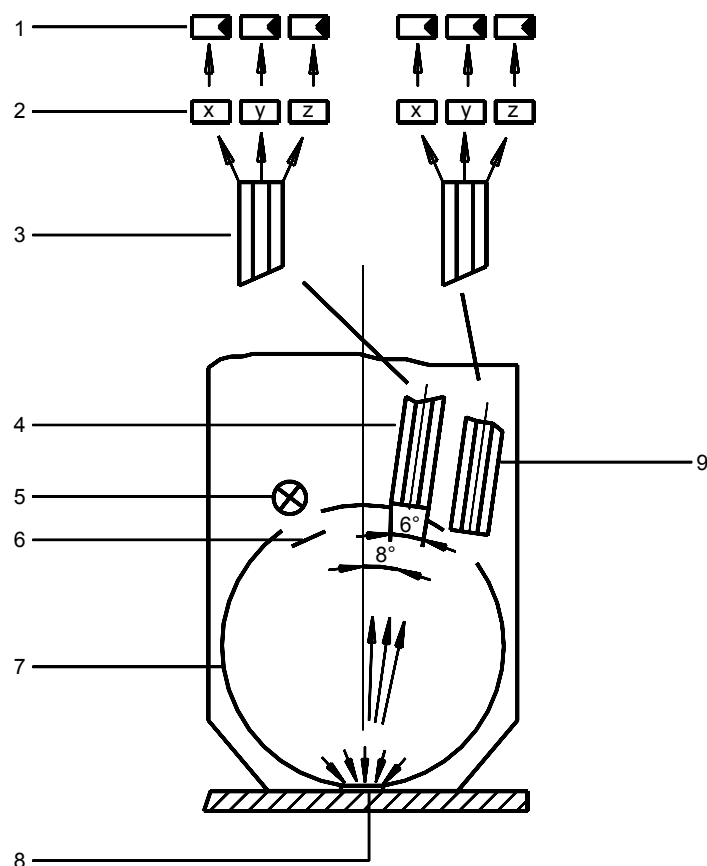
Figure A.1 – Colorimètre

Annex A (normative)

Colour measuring instrument

The colour measuring instrument is in accordance with ISO 7724 and CIE 15.2, with the following specification:

- measuring geometry: diffuse, 8° vertical deviation;
- measuring aperture: diameter 20 mm, closed by a disk of quartz glass;
- calibration standard: white, according to ISO 7724;
- standard illuminant: D 65, according to ISO/CIE 10526;
- standard observer: 10°, according to ISO/CIE 10527;
- evaluation: reflection value R_y .



Key

- | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Photoreceptors | 6 | Shutter |
| 2 | Filters | 7 | Integrating sphere |
| 3 | Light wave guide | 8 | Specimen under measuring aperture |
| 4 | Measuring channel | 9 | Reference channel |
| 5 | Xenon flash bulb | | |

Figure A.1 – Colour measuring instrument

Annexe B (normative)

Echelle des couleurs

Cette annexe spécifie l'échelle de correspondance de nombreuses couleurs avec leurs références CIE, ainsi que la notation Munsell correspondante.

Numéro de nuance	Couleur	Référence CIE			Notation Munsell
		CIE.X	CIE.Y	Y	
4	Pour la coloration, voir l'encart inséré en dernière page de la couverture	0,363	0,380	78,7	5Y 9/4
6		0,396	0,40	59,1	2,5Y 8/6
8		0,412	0,396	43,1	10YR 7/6
10		0,46	0,41	30,1	7,5YR 6/8
12		0,442	0,392	19,8	7,5YR 5/6
14		0,465	0,387	12,0	5YR 4/6
16		0,42	0,37	12,0	5YR 4/4
18		0,31	0,316	3,1	N2

NOTE 1 – L'échelle des couleurs est fournie avec la norme imprimée.

NOTE 2 – Pour la version électronique, cette échelle des couleurs peut être commandée séparément à la CEI, sous référence: CEI 61817, éd. 1, CHAR.

NOTE 3 – Une échelle des couleurs, référence BSI est également fournie par:

British Standards Institution
389 Chiswick High Road
LONDRES W4 4AL
Grande Bretagne

Annex B (normative)

Shade chart

This annex specifies the shade numbers for various colours together with their CIE references and corresponding Munsell notation.

Shade number	Colour	CIE reference			Munsell notation
		CIE.X	CIE.Y	Y	
4	For colour chart, see separate sheet on inside back cover	0,363	0,380	78,7	5Y 9/4
6		0,396	0,40	59,1	2,5Y 8/6
8		0,412	0,396	43,1	10YR 7/6
10		0,46	0,41	30,1	7,5YR 6/8
12		0,442	0,392	19,8	7,5YR 5/6
14		0,465	0,387	12,0	5YR 4/6
16		0,42	0,37	12,0	5YR 4/4
18		0,31	0,316	3,1	N2

NOTE 1 – The colour shade chart is provided with the printed standard.

NOTE 2 – For the electronic version, this colour shade chart can be ordered separately from the IEC, with the reference number: IEC 61817, ed. 1, CHAR.

NOTE 3 – A colour gauge, reference BSI shade gauge is also available from:

British Standards Institution
389 Chiswick High Road,
LONDON W4 4AL
United Kingdom

Annexe C (informative)

Adresses des fournisseurs

Les informations suivantes sont données pour la commodité des utilisateurs de cette norme, mais n'engagent pas la responsabilité de la CEI.

C.1 Godets en papier pour la cuisson des petits gâteaux

Cheverton and Laidler limited
Longwick Road
Princes Risborough
Bucks HC27 9RT
Grande Bretagne

Téléphone: +44 1844 34 42 31
Fax: +44 1844 34 37 96

C.2 Colorimètre

Dr. Lange
Postfach 19 02 29
40549 Düsseldorf
Allemagne

Annex C (informative)

Addresses of suppliers

The following information is given for the convenience of users of this standard and does not constitute an endorsement by the IEC.

C.1 Paper cases for baking small cakes

Cheverton and Laidler Limited
Longwick Road
Princes Risborough
Bucks HC27 9RT
United Kingdom

Telephone +44 1844 34 42 31
Fax +44 1844 34 37 96

C.2 Colour measuring instrument

Dr. Lange
Postfach 19 02 29
40549 Düsseldorf
Germany

Annexe D (informative)

Informations à fournir au point de vente

Il convient de donner les informations énumérées ci-dessous au point de vente:

- nom et adresse du constructeur/fournisseur;
- dimensions (mm) – (voir 6.1);
- alimentation électrique;
- longueur du câble (m) – (voir 6.2);
- poids (kg) – (voir 6.3);
- volume du four (litres) – (voir 6.4);
- nombre et dimensions des étagères – (voir 6.5);
- superficie de grillage – (voir 6.6);
- nombre et type de foyers;
- fonctions disponibles;
- temps de préchauffage;
- voyant lumineux indiquant si l'appareil est encore chaud.

NOTE Concerne les plaques de cuisson en verre céramique.

Annex D

(informative)

Informations to be provided to the point of sale

The following information should be provided to the point of sale:

- manufacturer's/supplier's name and address;
- dimensions (mm) – (see 6.1);
- electrical supply;
- cord length (m) – (see 6.2);
- weight (kg) – (see 6.3);
- volume of oven (litres) – (see 6.4);
- number and dimensions of shelves – (see 6.5);
- grilling area – (see 6.6);
- number and type of hobs;
- functions available;
- preheat time;
- indicator light if still hot.

NOTE Concerns glass ceramic hobs.

Bibliographie

- [1] CEI 60350:1999, *Cuisinières, foyers de cuisson, fours électriques et grils à usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*
- [2] CEI 60705:1999, *Fours micro-ondes à usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*
- [3] CAMPBELL, AM, PENFIELD, MP. And GRISWOLD, RM. *The Experimental Study of Foods*. London: Constable, 1987 [ISBN:0-09-463800-4]

Bibliography

- [1] IEC 60350:1999, *Electric cooking ranges, hobs, ovens and grills for household use – Methods for measuring performance*
- [2] IEC 60705:1999, *Household microwave ovens – Methods for measuring performance*
- [3] CAMPBELL, AM, PENFIELD, MP. And GRISWOLD, RM. *The Experimental Study of Foods*. London: Constable, 1987 [ISBN:0-09-463800-4]

ISBN 2-8318-7642-7



9 782831 876429

ICS 97.040.50
