

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

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

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



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2021 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee, ...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

IEC online collection - oc.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 18 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC online collection - oc.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

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

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

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 97.040.20

ISBN 978-2-8322-9786-5

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD ELECTRIC COOKING APPLIANCES –

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

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Amendment 1 to IEC 60350-1:2016 has been prepared by subcommittee 59K: Performance of household and similar electrical cooking appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household and similar electrical appliances.

The text of this Amendment is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
59K/328/FDIS	59K/331/RVD

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

The language used for the development of this Amendment is English.

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

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60350-1:2016/AMD1:2021

1 Scope

Add the following note after the first paragraph:

NOTE 3 This document is also applicable to portable appliances with similar functionalities that were previously covered by the withdrawn IEC 61817.

In Note 2, delete the 2nd bullet regarding the exclusion of portable appliances.

Replace 6.5 by the following new content:

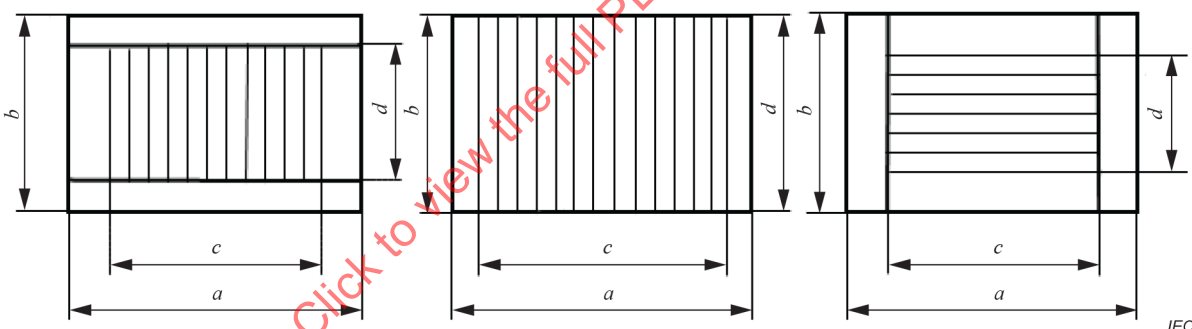
6.5 Dimensions of a grill grid

6.5.1 Entire area

The entire area of the grill grid is determined by measuring the maximum width and the maximum depth of the outer rods. This entire area of the grill grid is calculated and stated in square centimetres, rounded to 10 cm².

6.5.2 Usable area

The usable width and usable depth of the grill grid are measured, by considering only the inner grid, which is suitable for placing food. The usable area of the grill grid is calculated and stated in square centimetres, rounded to 10 cm².



Key:

- a is the maximum width of the grill grid
- b is the maximum depth of the grill grid
- c is the usable width of the grill grid
- d is the usable depth of the grill grid

Figure 13 – Examples for determining the entire area and usable area of a grill grid

Table 2 – Ingredients

In the row dealing with eggs, replace "Clause C.1" with "Clause C.2".

Replace Clause 9 with the following new content:

9 Effective grilling area

9.1 Purpose

The purpose of this test is to determine the effective grilling area (E). The effective grilling area is the part of the usable area of the grill grid (see 6.5) where white bread reaches a required browning intensity during grilling.

9.2 Ingredients

The measurement is done with factory-made white bread made of wheat (e.g. Golden Toast⁶), which is commonly available and suitable for toasting. The slices of bread shall have an edge length of at least 80 mm and a thickness of $12 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$. It shall be fine-pored.

If more than one loaf of bread is necessary, it shall be from the same batch. Therefore, the bread shall be bought from the same supplier, at the same time and stored under same conditions until needed for the measurements. It shall be used before the expiry date.

9.3 Preparation

Discard the first two and the last two slices of one package because these slices often have a different texture. Remove the crust and cut the slices of bread to an edge length of $70 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$.

Determine the usable area of the grill grid (A_U) and state it in cm^2 . Cover the usable area of the grill grid completely (without gaps in between) with bread. For this, it can be necessary to trim some slices. The minimum width and length of each slice shall not be less than 35 mm.

9.4 Procedure

Follow the operating instructions with respect to the heating function, temperature, shelf and preheating. If preheating is recommended, the grill grid is placed in the oven when the end of the preheating phase is indicated, for example by visual or acoustic signal, or after a recommended pre-heating time.

If no instructions are given, the grill grid is placed in the highest possible level in the not-preheated oven until it reaches the stop position of the rack, the door is closed, and the bread is grilled with the highest possible setting.

During the grilling process, the door may be opened once for a maximum of 3 s to check the browning, but without moving the grid.

Remove the grill grid when the bread is browned and burnt spots start to appear ($\geq$ shade number 15).

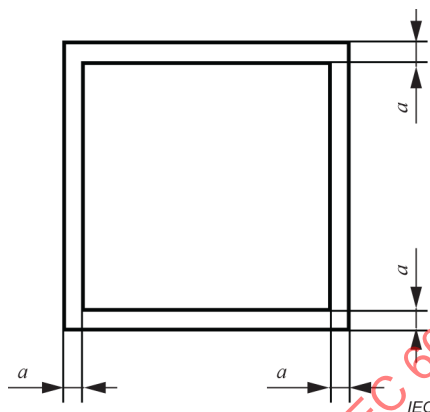
⁶ Golden Toast is the trade name of a product supplied by Lieken Brot und Backwaren GmbH. Golden Toast might be commercially available through other suppliers after the date of publication of this standard. This information is given for the convenience of the users of this document and does not constitute an endorsement by IEC of the product named. Equivalent products may be used if they can be shown to lead to the same results.

9.5 Assessment

9.5.1 General

Assess the browning of the bread within 1 h. Through the grilling process, the slices of bread might bulge, which could increase the browning of the edges. Therefore, the top area of a slice of toast is reduced alongside its outline as shown in Figure 14 by 2 mm to 3 mm from each side.

The assessable area (A_a) is the top area after grilling considering the shrinkage of toast and cutting the slices; see Figure 14.



Key:

a is the rejected part of each edge length; $2 \text{ mm} \leq a \leq 3 \text{ mm}$

Figure 14 – Determining the assessable area of a slice of toast – Example

9.5.2 Criteria of validity

For a valid result, sufficient browning is required. This is ensured if the percentage of burned parts of the assessable area in total is $\geq 3 \%$ to $\leq 15 \%$. Burned areas ($A_{\geq 15}$) are defined by showing a shade number ≥ 15 in accordance with Annex B. To determine the shade numbers, a digital evaluation system in accordance with 7.5.3.6.3 should be used.

If the result is invalid, repeat the test with adapted time.

9.5.3 Criteria of assessment

The relative effective grilling area E_r is calculated with the following formula:

$$E_r = \frac{A_{8-14}}{A_a - A_{\geq 15}} \times 100 \quad (17)$$

where

E_r is the relative effective grilling area, in %;

A_{8-14} is the assessable properly browned area with a shade number within the range of ≥ 8 and ≤ 14 , in cm^2 ;

$A_{\geq 15}$ is the assessable burnt area with a shade number ≥ 15 , in cm^2 ;

A_a is the assessable area, in cm^2 .

The absolute effective grilling area E_a in cm^2 is calculated as follows:

$$E_a = \frac{A_{8-14}}{A_a} \times A_u \quad (18)$$

Additionally, the following areas shall be noted:

- the not browned area N in cm^2 :

$$N = \frac{A_{<8}}{A_a} \times A_u \quad (19)$$

- the burnt area B in cm^2 :

$$B = \frac{A_{\geq 15}}{A_a} \times A_u \quad (20)$$

where

A_{8-14} is the assessable properly browned area with a shade number within the range of ≥ 8 and ≤ 14 , in cm^2 ;

$A_{\geq 15}$ is the assessable burnt area with a shade number ≥ 15 , in cm^2 ;

$A_{<8}$ is the assessable not browned area with a shade number < 8 ;

A_a is the assessable area, in cm^2 ;

A_u is the usable area of the grill grid, in cm^2 .

The final effective grilling area is calculated as an average of three valid tests.

Additionally, if the upper surface of the bread that is assessed is above or below half the usable height measured in accordance with 6.2.2, this shall be reported.

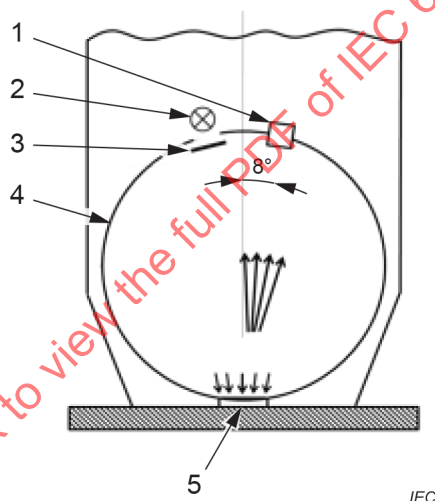
Annex A (normative)

Colour measuring instrument

Replace the existing content of Annex A with the following new content:

The instrument (see Figure A.1) is in accordance with CIE 15 with the following specification:

- measuring geometry: diffuse, 8° vertical deviation;
- measuring aperture: diameter 8 mm to 16 mm;
- calibration standard: white, pressed barium sulfate (BaSO_4), polytetrafluoroethylene (PTFE) or equivalent;
- wavelength range: $400 \text{ nm} \leq \lambda \leq 700 \text{ nm}$;
- wavelength interval: $\leq 10 \text{ nm}$;
- standard illuminant: CIE standard illuminant D65;
- standard observer: 10°;
- evaluation: CIEXYZ (CIE 1931) / CIELAB (CIE).



Key:

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 1 detector | 4 integrating sphere |
| 2 illumination source | 5 specimen under measuring aperture |
| 3 shutter | |

Figure A.1 – Colour measuring instrument

Annex C (informative)

Addresses of suppliers

Replace Clause C.1 with the following new content:

C.1 General

The information given in Annex C is for the convenience of users of this document and does not constitute an endorsement by the IEC of the products named. Equivalent products may be used if they can be shown to lead to the same results.

Replace Clause C.3 with the following new content:

C.3 Food mixer

This clause describes an appropriate food mixer for the dough for the small cakes used in 7.5.3. Mixing times and levels are determined for the Bosch MUM4 series, e.g. Bosch MUM4405⁷.

Specification of an appropriate food mixer:

- power rating (550 ± 50) W;
- revolutions per minute, see Table C.2;

Table C.2 – Food mixer – revolutions per minute

	Revolutions per min			
	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
Wire balloon whisk	(53 ± 5)	(93 ± 5)	(185 ± 5)	(325 ± 5)

- wire balloon whisk;
- bowl, approximately 3,5 l, top diameter (23 ± 2) cm;
- the machine should be able to beat the sugar and butter to a soft and pale mixture in approximately 5 min.

Table C.3 – Mixing time and setting

	Mixing time (small cakes)	Recommended setting
Beat together butter and sugar	Approx. 5 min	After stirring at level 1 speed up to level 4
Add egg mixture	Approx. 2,5 min	Start with level 1 and gradually increase to level 4
Fold in flour, baking powder and salt	Approx. 1 min	After stirring at level 1 process at level 4

⁷ BOSCH MUM 4405 is the trade name of a product supplied by Bosch. It might be commercially available by other suppliers after the date of publication of this document. This information is given for the convenience of the users of this document and does not constitute an endorsement by IEC of the product named. Equivalent products may be used if they can be shown to lead to the same results.

Replace Clause C.5 with the following new content:

C.5 Digital measurement system

Possible suppliers⁸ are:

- 1) Ziemann & Urban GmbH
Prüf- und Automatisierungstechnik
www.ziemann-urban.de
info@ziemann-urban.de
- 2) Ing.-Büro W. Neubauer
<http://www.fpga-design.de>
wn@fpga-design.de

Replace Clause C.7 with the following new content:

C.7 Brick for testing energy consumption of ovens

(see 7.4)

Bricks are available under the type designation “SkamOven Hipor” from the following supplier⁸:

Skamol A/S
Hesselager Centervej 1
Denmark – 8260 Viby

⁸ This information is given for the convenience of the users of this document and does not constitute an endorsement by IEC of the suppliers named.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60350-1:2016/AMD1:2021

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS DE CUISSON ELECTRODOMESTIQUES –

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

AMENDEMENT 1

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'Amendement 1 de l'IEC 60350-1:2016 a été établi par le sous-comité 59K: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques et similaires de cuisson électrique, du comité d'études 59 de l'IEC: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cet Amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
59K/328/FDIS	59K/331/RVD

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

La version française de la norme n'a pas été soumise au vote.

La langue employée pour l'élaboration de cet Amendement est l'anglais.

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

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60350-1:2016/AMD1:2021

1 Domaine d'application

Ajouter la note suivante après le premier alinéa:

NOTE 3 Le présent document s'applique aussi aux appareils mobiles qui possèdent des fonctionnalités analogues qui étaient auparavant couverts par l'IEC 61817 qui a été supprimée.

Dans la Note 2, supprimer le 2^e tiret qui excluait les appareils mobiles.

Remplacer le 6.5 par le nouveau texte suivant:

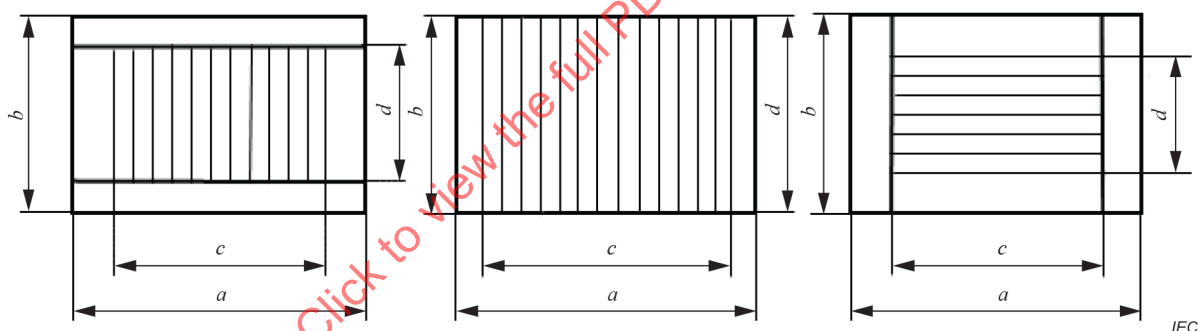
6.5 Dimensions des grilles de gril

6.5.1 Surface totale

La surface totale de la grille du gril est déterminée en mesurant la largeur maximale et la profondeur maximale des barres extérieures. Cette surface totale de la grille du gril est calculée et exprimée en centimètres carrés, arrondie à 10 cm².

6.5.2 Surface utile

La largeur utile et la profondeur utile de la grille du gril sont mesurées, en tenant compte uniquement de la grille intérieure, qui est adaptée pour déposer les aliments. La surface utile de la grille du gril est calculée et exprimée en centimètres carrés, arrondie à 10 cm².



Légende:

- a est la largeur maximale de la grille du gril
- b est la profondeur maximale de la grille du gril
- c est la largeur utile de la grille du gril
- d est la profondeur utile de la grille du gril

Figure 13 – Exemples pour la détermination de la surface totale et de la surface utile d'une grille de gril

Tableau 2 – Ingrédients

Dans la ligne traitant des œufs, remplacer "Article C.1" par "Article C.2".

Remplacer l'article 9 par le nouveau texte suivant:

9 Surface effective de grillage

9.1 Objet

L'objet de cet essai est de déterminer la surface effective de grillage (E). La surface effective de grillage est la partie de la surface utile de la grille du gril (voir 6.5) où le pain blanc atteint une intensité de brunissement exigée au cours du grillage.

9.2 Ingrédients

Le mesurage est réalisé avec du pain blanc industriel à base de blé (par exemple du Golden Toast⁶) qui est communément utilisé et qui est approprié pour être grillé. Les tranches de pain doivent avoir une longueur de côté d'au moins 80 mm et une épaisseur de $12 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$. La mie doit avoir des alvéoles serrées.

Si plus d'un pain est nécessaire, celui-ci doit provenir du même lot. Par conséquent, le pain doit avoir été acheté auprès du même fournisseur, au même moment et avoir été stocké dans les mêmes conditions, jusqu'à son utilisation pour les mesures. Il doit être utilisé avant la date limite d'utilisation.

9.3 Préparation

Jeter les deux premières et les deux dernières tranches d'un emballage car ces tranches ont souvent une texture différente. Retirer la croûte et couper les tranches de pain à une longueur de côté de $70 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$.

Déterminer la surface utile de la grille du gril (A_u) et l'exprimer en cm^2 . Recouvrir complètement la surface utile de la grille du gril avec le pain (sans laisser d'espaces entre les tranches). Pour cela, il peut être nécessaire de rogner certaines tranches. La largeur et la longueur minimales de chaque tranche ne doivent pas être inférieures à 35 mm.

9.4 Procédure

Suivre les instructions de fonctionnement relatives à la fonction de chauffage, à la température, à la position de la grille et au préchauffage. Si le préchauffage est recommandé, la grille du gril est placée dans le four lorsque la fin de la phase de préchauffage est indiquée, par exemple par un signal visuel ou sonore, ou après une durée recommandée de préchauffage.

En l'absence d'instructions, placer la grille du gril au niveau le plus haut possible dans le four non préchauffé jusqu'à la butée d'arrêt de la grille; la porte est fermée et le pain est grillé avec le réglage de température le plus élevé possible.

Au cours du processus de grillage, la porte peut être ouverte une fois pendant 3 secondes au maximum afin de vérifier le brunissement, mais sans déplacer la grille.

Retirer la grille du gril lorsque le pain est bruni et que les premières traces de points brûlés apparaissent ($\geq$ numéro de nuance 15).

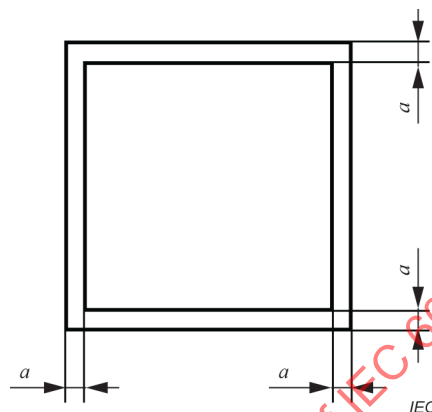
6 Golden Toast est l'appellation commerciale d'un produit distribué par Lieken Brot und Backwaren GmbH. Golden Toast peut être commercialisé par d'autres fournisseurs après la date de publication de la présente norme. Cette information est fournie à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'IEC approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné. Des produits équivalents peuvent être utilisés s'il peut être démontré qu'ils conduisent aux mêmes résultats.

9.5 Vérification

9.5.1 Généralités

Vérifier le brunissement du pain en l'espace d'une heure. Lors du processus de grillage, les tranches de pain peuvent gonfler, ce qui peut augmenter le brunissement des bords. Par conséquent, la surface supérieure d'une tranche de pain grillé est réduite sur ses contours, comme cela est représenté à la Figure 14, de 2 mm à 3 mm de chaque côté.

La surface vérifiable (A_a) est la surface supérieure après grillage, en prenant en considération le rétrécissement du pain grillé et en coupant les tranches, voir la Figure 14.



Légende:

a est la partie rejetée de chaque longueur de côté; $2 \text{ mm} \leq a \leq 3 \text{ mm}$

Figure 14 – Détermination de la surface vérifiable d'une tranche de pain grillé – Exemple

9.5.2 Critères de validité

Pour que le résultat soit valide, un brunissement suffisant est exigé. Celui-ci est atteint si le pourcentage des parties brûlées de la surface vérifiable au total est $\geq 3 \%$ et $\leq 15 \%$. Les surfaces brûlées ($A_{\geq 15}$) sont définies par un numéro de nuance ≥ 15 selon l'Annexe B. Afin de déterminer les numéros de nuances, il convient d'utiliser un système d'évaluation numérique conformément à 7.5.3.6.3.

Si le résultat n'est pas valide, répéter l'essai avec une durée adaptée.

9.5.3 Critères de vérification

La surface effective de grillage relative E_r est calculée à l'aide de la formule suivante:

$$E_r = \frac{A_{8-14}}{A_a - A_{\geq 15}} \times 100 \quad (17)$$

où

E_r est la surface effective de grillage relative en %;

A_{8-14} est la surface correctement brunie vérifiable avec un numéro de nuance dans la plage de valeurs comprises entre ≥ 8 et ≤ 14 en cm^2 ;

$A_{\geq 15}$ est la surface brûlée vérifiable avec un numéro de nuance ≥ 15 en cm^2 ;

A_a est la surface vérifiable en cm^2 .

La surface effective de grillage absolue E_a en cm^2 est calculée comme suit:

$$E_a = \frac{A_{8-14}}{A_a} \times A_u \quad (18)$$

En outre, les surfaces suivantes doivent être notées:

- la surface non brunie N en cm^2 :

$$N = \frac{A_{<8}}{A_a} \times A_u \quad (19)$$

- la surface brûlée B en cm^2 :

$$B = \frac{A_{\geq 15}}{A_a} \times A_u \quad (20)$$

où

A_{8-14} est la surface correctement brunie vérifiable avec un numéro de nuance dans la plage de valeurs comprises entre ≥ 8 et ≤ 14 en cm^2 ;

$A_{\geq 15}$ est la surface brûlée vérifiable avec un numéro de nuance ≥ 15 en cm^2 ;

$A_{<8}$ est la surface non brunie vérifiable avec un numéro de nuance < 8 ;

A_a est la surface vérifiable en cm^2 ;

A_u est la surface utile de la grille du gril en cm^2 .

La surface effective de grillage finale est calculée comme la moyenne de trois essais valides.

De plus, si la surface supérieure du pain qui est vérifiée est au-dessus ou en dessous de la moitié de la hauteur utile, mesurée conformément à 6.2.2, cette indication doit être consignée.