

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including combination
microwave ovens**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-25: Règles particulières pour les fours à micro-ondes, y compris les
fours à micro-ondes combinés**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2014 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
Fax: +41 22 919 03 00
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 corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

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 also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 14 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 55 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

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: csc@iec.ch.

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.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Specifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

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 aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 14 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 55 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including combination
microwave ovens**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-25: Règles particulières pour les fours à micro-ondes, y compris les
fours à micro-ondes combinés**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

F

ICS 97.040.20

ISBN 978-2-8322-1783-2

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

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 61B: Safety of microwave appliances for household and commercial use, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

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

FDIS	Report on voting
61B/494/FDIS	61B/505/RVD

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the stability 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.

NOTE The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations can need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

2 Normative references

Add the following reference to the existing list:

IEC 60335-2-5:2012, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-5: Particular requirements for dishwashers*

7 Marking and instructions

7.12 Addition:

Add, after the sixth dashed item, the following new dash:

- Metallic containers for food and beverages are not allowed during microwave cooking. This requirement is not applicable if the manufacturer specifies size and shape of metallic containers suitable for microwave cooking.

Add, after the last dashed item, the following new dash:

- The instructions for use for **fixed appliances** and **built-in appliances** being used equal or higher than 900 mm above the floor and having **detachable** turntables shall state that care

should be taken not to displace the turntable when removing containers from the appliance. This is not applicable for appliances with horizontal bottom hinged door.

Add, after the last paragraph, the following new paragraph:

The instructions for **microwave ovens** that are not in compliance with 22.118 shall state that the appliance must not be installed equal or higher than 900 mm above the floor.

15 Moisture resistance

Add, after 15.101, the following new subclauses:

15.102 Microwave ovens intended to be built-in as underbench installation and therefore subject to spillage of liquid from containers onto working surfaces shall be constructed so that such spillage does not affect their electrical insulation.

Compliance is checked by the following test (see Figure 102).

The **microwave oven** is built-in as underbench installation as specified by the manufacturer. The test cabinet including the working surface is tilted to an angle of 2° in the most unfavourable direction. 500 ml of water containing approximately 1 % NaCl and approximately 0,6 % acid rinsing agent is poured steadily over a period of 20 s through a funnel onto the complete width of the working surface above the **microwave oven**. The funnel has an outlet diameter of approximately 8 mm and the lower edge of its outlet is positioned 20 mm above the working surface. The centre of the funnel is positioned 15 mm inwards from the leading edge of the working surface.

The leading edge of the working surface shall be rounded with a radius of 25 mm and the working surface shall be 50 mm in thickness and free of any drain slots, drain edges, tearing edges and similar.

Immediately after the test, the appliance shall withstand the electric strength test of 16.3 and inspection shall show that there is no trace of water on insulation that could result in a reduction of **clearances** or **creepage distances** below the values specified in Clause 29.

The composition of the water containing approximately 1 % NaCl and approximately 0,6 % acid rinsing agent is described in Annex AA of IEC 60335-2-5:2012.

15.103 Microwave ovens intended to be built-in in cabinets underneath other built-in appliances and therefore subject to spillage of liquid from filled containers which are handled during usage of these other appliances shall be constructed so that such spillage does not affect their electrical insulation.

Compliance is checked by the following test (see Figure 103).

The **microwave oven** is built-in as specified by the manufacturer. The test cabinet is tilted to an angle of 2° in the most unfavourable direction. 200 ml of water containing approximately 1 % NaCl and approximately 0,6 % acid rinsing agent is poured steadily over a period of 8 s through a funnel onto the complete width of the separation board above the **microwave oven**. The funnel has an outlet diameter of approximately 8 mm and the lower edge of its outlet is positioned 20 mm above the separation board. The centre of the funnel is positioned 15 mm inwards from the leading edge of the separation board.

If the manufacturer states in the installation instructions that a separation board above the **microwave oven** is not required, the test shall be repeated while pouring the water containing approximately 1 % NaCl and approximately 0,6 % acid rinsing agent directly onto the complete width of the top surface of the **microwave oven**. The lower edge of the funnel outlet

is positioned 20 mm above the top surface of the **microwave oven** and its centre is positioned 15 mm inwards from the leading edge of the **microwave oven**.

Immediately after the test, the appliance shall withstand the electric strength test of 16.3 and inspection shall show that there is no trace of water on insulation that could result in a reduction of **clearances** or **creepage distances** below the values specified in Clause 29.

The composition of the water containing approximately 1 % NaCl and approximately 0,6 % acid rinsing agent is described in Annex AA of IEC 60335-2-5:2012.

22 Construction

Add, after 22.117, the following new subclause:

22.118 Inadvertent operations during handling of the container during normal use of **fixed appliances** and **built-in appliances** being used equal or higher than 900 mm above the floor having **detachable** turntables shall not lead to a hazardous situation due to falling down turntables. This is not applicable for appliances with horizontal bottom hinged door.

Compliance is checked by inspection and the following test.

The bearing of the **detachable** turntable of **microwave ovens** shall be placed in the most unfavourable position. A force which will be increased from 0 N up to the maximum of 10 N is applied vertically downwards to the front edge of the turntable.

During the test, the turntable shall not slide out of the **cavity** and fall down.

A cylindrical container of borosilicate glass with a maximum thickness of 3 mm, an external diameter of approximately 190 mm, a height of approximately 90 mm and an outer bottom curvature of approximately 5 mm is filled with 1 000 g $\pm$ 50 g cold water and placed on the turntable. With a horizontal force applied at the top of the container which will be increased from 0 N up to the maximum of 10 N an attempt is made to pull the container out of the **cavity** without any lifting from the turntable.

During the test, the turntable shall not slide out of the **cavity** and fall down.

NOTE During the test, it is possible that the container falls out of the cavity.

Add, after Figure 101, the following new Figures 102 and 103:

Dimensions in millimetres

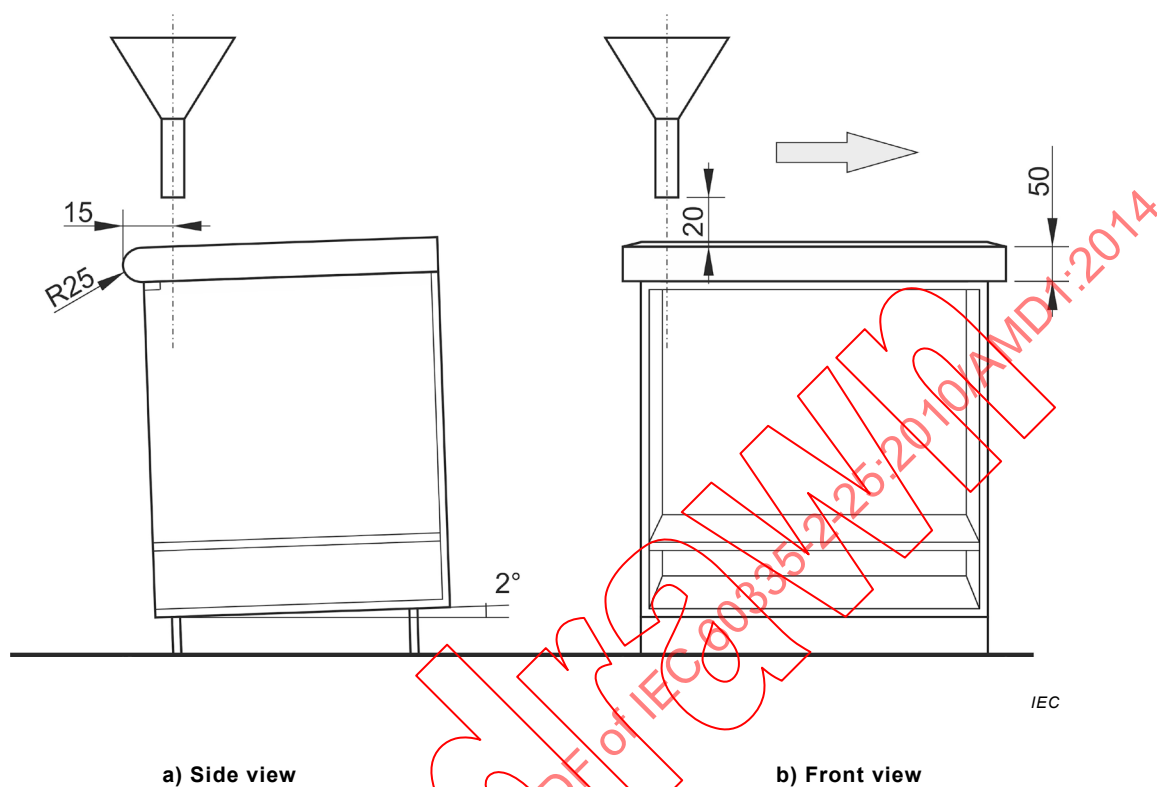
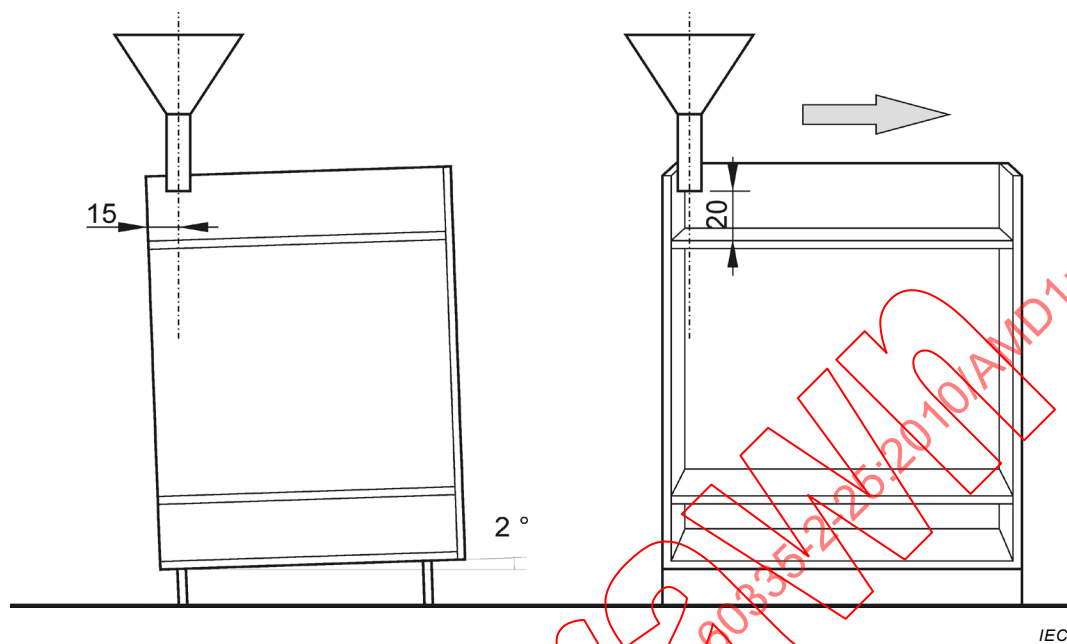


Figure 102 – Test cabinet including working surface,
position of funnel and example for direction of tilt

Dimensions in millimetres



a) Side view

b) Front view

**Figure 103 – Test cabinet including separation board,
position of funnel and example for direction of tilt**

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60335-2-25:2010/AMD1:2014

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 61B: Sécurité des fours à micro-ondes à usage domestique et commercial, du comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61B/494/FDIS	61B/505/RVD

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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.

NOTE L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

2 Références normatives

Ajouter la référence suivante à la liste existante:

IEC 60335-2-5:2012, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-5: Exigences particulières pour les lave-vaisselle*

7 Marquage et instructions

7.12 Addition:

Ajouter après le sixième tiret le nouveau tiret suivant:

- Les récipients métalliques pour aliments et boissons ne sont pas admis lors de la cuisson par micro-ondes. Cette exigence n'est pas applicable si le fabricant spécifie une taille et une forme de récipients métalliques adaptés à la cuisson par micro-ondes.

Ajouter après le dernier tiret le nouveau tiret suivant:

- Les instructions d'utilisation des **appareils installés à poste fixe** et des **appareils à encastrer** utilisés à une hauteur supérieure ou égale à 900 mm au-dessus du sol et équipés de plateaux rotatifs **amovibles** doivent indiquer qu'il convient de veiller à ne pas déplacer le plateau rotatif lors du retrait des récipients de l'appareil. Cela n'est pas applicable pour les appareils équipés d'une porte à charnière inférieure horizontale.

Ajouter après le dernier alinéa le nouvel alinéa suivant:

Les instructions pour les **fours à micro-ondes** qui ne sont pas conformes à 22.118 doivent indiquer que l'appareil ne doit pas être installé à une hauteur supérieure ou égale à 900 mm au-dessus du sol.

15 Résistance à l'humidité

Ajouter, après 15.101, les nouveaux paragraphes suivants:

15.102 Les fours à **micro-ondes** destinés à être encastrés sous le plan de travail et par conséquent soumis à un renversement de liquide en provenance de récipients placés sur les surfaces de travail doivent être construits de sorte que ce type de renversement n'affecte pas leur isolation électrique.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant (voir Figure 102).

Le **four à micro-ondes** est encastré sous le plan de travail tel que spécifié par le fabricant. L'enceinte d'essai comprenant la surface de travail est inclinée selon un angle de 2° dans la direction la plus défavorable. L'essai consiste à verser 500 ml d'eau contenant environ 1 % de NaCl et environ 0,6 % d'agent de rinçage acide de façon constante pendant une durée de 20 s au moyen d'un entonnoir sur toute la largeur de la surface de travail au-dessus du **four à micro-ondes**. L'entonnoir a un diamètre de sortie d'environ 8 mm et le bord inférieur de l'orifice de sortie est positionné à 20 mm au-dessus de la surface de travail. Le centre de l'entonnoir est positionné à 15 mm vers l'intérieur par rapport au bord d'attaque de la surface de travail.

Ce bord d'attaque doit être arrondi avec un rayon de 25 mm et la surface de travail doit être exempte de toutes rainures de drainage, tous bords de drainage, tous bords de découpe et analogues. Le bord doit avoir une épaisseur de 50 mm.

Immédiatement après l'essai, l'appareil doit résister à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3 et l'inspection doit montrer que l'élément isolant ne présente aucune trace d'eau susceptible de réduire les **distances dans l'air** ou les **lignes de fuite** en dessous des valeurs spécifiées à l'Article 29.

La composition de l'eau contenant environ 1 % de NaCl et environ 0,6 % d'agent de rinçage acide est décrite à l'Annexe AA de l'IEC 60335-2-5:2012.

15.103 Les **fours à micro-ondes** destinés à être encastrés dans des enceintes sous d'autres **appareils à encastrer** et par conséquent soumis à un renversement de liquide en provenance de récipients remplis manipulés lors de l'utilisation ces autres appareils doivent être construits de sorte que ce type de renversement n'affecte pas leur isolation électrique.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant (voir Figure 103).

Le **four à micro-ondes** est encastré tel que spécifié par le fabricant. L'enceinte d'essai est inclinée selon un angle de 2° dans la direction la plus défavorable. L'essai consiste à verser 200 ml d'eau contenant environ 1 % de NaCl et environ 0,6 % d'agent de rinçage acide de façon constante pendant une durée de 8 s au moyen d'un entonnoir sur toute la largeur du panneau de séparation au-dessus du **four à micro-ondes**. L'entonnoir a un diamètre de sortie d'environ 8 mm et le bord inférieur de l'orifice de sortie est positionné à 20 mm au-

dessus du panneau de séparation. Le centre de l'entonnoir est positionné à 15 mm vers l'intérieur par rapport au bord d'attaque du panneau de séparation.

Lorsque le fabricant indique dans les instructions d'installation que la présence d'un panneau de séparation au-dessus du **four à micro-ondes** n'est pas exigée, l'essai doit être répété tout en versant l'eau contenant environ 1 % de NaCl et environ 0,6 % d'agent de rinçage acide directement sur toute la largeur de la surface supérieure du **four à micro-ondes**. Le bord inférieur de l'orifice de sortie de l'entonnoir est positionné à 20 mm au-dessus de la surface supérieure du **four à micro-ondes** et son centre est positionné à 15 mm vers l'intérieur par rapport au bord d'attaque du **four à micro-ondes**.

Immédiatement après l'essai, l'appareil doit résister à l'essai de rigidité diélectrique de 16,3 et l'inspection doit montrer que l'élément isolant ne présente aucune trace d'eau susceptible de réduire les **distances dans l'air** ou les **lignes de fuite** en dessous des valeurs spécifiées à l'Article 29.

La composition de l'eau contenant environ 1 % de NaCl et environ 0,6 % d'agent de rinçage acide est décrite à l'Annexe AA de l'IEC 60335-2-5:2012.

22 Construction

Ajouter, après 22.117, le nouveau paragraphe suivant:

22.118 Les opérations intempestives lors de la manipulation du récipient au cours d'une utilisation normale d'**appareils installés à poste fixe** et d'**appareils à encastrer** utilisés à une hauteur supérieure ou égale à 900 mm au-dessus du sol et équipés de plateaux rotatifs **amovibles** ne doivent pas conduire à une situation dangereuse provoquée par la chute de plateaux rotatifs. Cela n'est pas applicable pour les appareils équipés d'une porte à charnière inférieure horizontale.

La conformité est vérifiée par examen et par l'essai suivant.

Le roulement à billes du plateau rotatif **amovible** des **fours à micro-ondes** doit être placé dans la position la plus défavorable. Une force qui augmente de 0 N à 10 N au maximum est appliquée à la verticale en un mouvement descendant en direction du bord avant du plateau rotatif.

Pendant l'essai, le plateau rotatif ne doit pas coulisser hors de la **cavité** et chuter.

Un récipient cylindrique en verre de borosilicate d'une épaisseur maximale de 3 mm, avec un diamètre extérieur d'environ 190 mm, une hauteur d'environ 90 mm et une courbure inférieure extérieure d'environ 5 mm est rempli d'un volume d'eau froide de $1\,000\text{ g} \pm 50\text{ g}$ et placé sur le plateau rotatif. L'essai réalisé consiste à extraire le récipient de la **cavité** sans le soulever du plateau rotatif, par l'application d'une force horizontale au sommet du récipient qui augmente de 0 N à 10 N au maximum.

Pendant l'essai, le plateau rotatif ne doit pas coulisser hors de la **cavité** et chuter.

NOTE Pendant l'essai, il est possible que le récipient sorte de la cavité.