

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
335-2-25

1988

AMENDEMENT 3
AMENDMENT 3

1992-04

Amendement 3

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Deuxième partie:

Règles particulières pour les fours à micro-ondes

Amendment 3

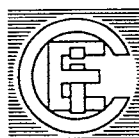
**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:

Particular requirements for microwave ovens

© CEI 1992 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

PRÉFACE

Le présent amendement a été établi par le Sous-Comité 61B: Sécurité des fours à hyperfréquences à usage domestique, du Comité d'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
61B(BC)39	61B(BC)44
61B(BC)40	61B(BC)45
61B(BC)41	61B(BC)46
61B(BC)42	61B(BC)47
61B(BC)43	61B(BC)48

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

PRÉFACE

Ajouter à la liste des différences existant dans certains pays:

- les fuites de micro-ondes ne doivent pas dépasser 50 W/m² (22.116) (Japon et USA)

1 Domaine d'application

Remplacer la deuxième phrase du premier alinéa par:

Ces appareils peuvent également comporter une fonction de brunissement ou une fonction vapeur.

2 Définitions

Ajouter:

2.2.112 sonde thermique: Dispositif qui est introduit dans les denrées alimentaires pour mesurer la température et qui est un élément constituant détachable d'un dispositif de commande incorporé dans un four à micro-ondes.

2.2.113 fonction vapeur: Procédé qui complète la cuisson aux micro-ondes par une production de vapeur à approximativement la pression atmosphérique.

PREFACE

This amendment has been prepared by Sub-Committee 61B: Safety of household microwave ovens, of IEC Technical Committee No. 61: Safety of household and similar electrical appliances.

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

DIS	Reports on voting
61B(CO)39	61B(CO)44
61B(CO)40	61B(CO)45
61B(CO)41	61B(CO)46
61B(CO)42	61B(CO)47
61B(CO)43	61B(CO)48

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

PREFACE

Add to the list of differences existing in some countries:

- microwave leakage is not to exceed 50 W/m² (22.116) (Japan and USA)

1 Scope

Replace the second sentence of the first paragraph by:

These appliances may also incorporate a browning or steaming function.

2 Definitions

Add:

2.2.112 temperature sensing probe: Device which is inserted into the food to measure temperature and which is the detachable component of a control incorporated in a microwave oven.

2.2.113 steaming function: Process which supplements microwave cooking by steam which is generated at approximately atmospheric pressure.

4 Généralités sur les essais

Ajouter:

4.102 Les sondes thermiques de classe III ne sont pas soumises aux essais, à l'exception de celui de 22.116.

7 Marques et indications

7.12 Ajouter:

La notice d'instructions doit indiquer la hauteur minimale de l'espace qui doit rester libre au-dessus de la surface supérieure du four.

La notice d'instructions des fours à micro-ondes équipés d'un socle pour raccorder une sonde thermique doit comporter en substance l'indication suivante:

N'utiliser que la sonde thermique recommandée pour ce four.

11 Echauffements

11.7 Ajouter:

- Les fours à micro-ondes pourvus d'une fonction vapeur séquentielle sont essayés conformément à 11.7.7.
- Les fours à micro-ondes pourvus d'une fonction vapeur simultanée sont essayés conformément à 11.7.8.

Pour les fours à micro-ondes comportant une fonction vapeur, le générateur de vapeur est rempli d'eau potable à la température de $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ avant de commencer chaque essai.

Ajouter:

11.7.7 Les fours à micro-ondes comportant une fonction vapeur qui ne peut fonctionner que séquentiellement avec la puissance micro-ondes sont mis tout d'abord en fonctionnement dans les conditions spécifiées en 11.7.1, mais pour une durée de 30 min. La charge d'eau est alors enlevée et la fonction vapeur est mise en service pendant la durée maximale autorisée par une minuterie quelconque commandant cette fonction ou jusqu'à ce que l'appareil se mette automatiquement hors circuit.

11.7.8 Les fours à micro-ondes comportant une fonction vapeur qui peut être utilisée en même temps que la puissance micro-ondes sont mis en fonctionnement sous la charge normale en mettant en service la fonction vapeur.

Le four à micro-ondes est mis en fonctionnement pendant la durée maximale autorisée par une quelconque minuterie prévue pour le fonctionnement simultané ou jusqu'à ce que l'appareil se mette automatiquement hors circuit.

4 General notes on tests

Add:

4.102 *Class III temperature sensing probes are not subjected to the tests, except that of 22.116.*

7 Marking

7.12 Add:

The instruction sheet shall state the minimum height of the free space necessary above the top surface of the oven.

The instruction sheet for microwave ovens provided with a socket for a temperature sensing probe shall include the substance of the following:

Only use the temperature sensing probe recommended for this microwave oven.

11 Heating

11.7 Add:

- *Microwave ovens with sequential steaming function are tested in accordance with 11.7.7.*
- *Microwave ovens with simultaneous steaming function are tested in accordance with 11.7.8.*

For microwave ovens with a steaming function, the steam generator is filled with potable water having a temperature of $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ before starting each test.

Add:

11.7.7 Microwave ovens incorporating a steaming function that can only be operated sequentially to microwave power are initially operated under the conditions specified in 11.7.1 but for a period of 30 min. The water load is then removed and the steaming function operated for the maximum period allowed by any timer controlling the steaming function or until the appliance switches off automatically.

11.7.8 Microwave ovens incorporating a steaming function that can be operated simultaneously with microwave power are operated under normal load with the steaming function switched on.

The microwave oven is operated for the maximum period allowed by any timer for simultaneous operation or until the appliance is switched off automatically.

Le générateur de micro-ondes est mis en fonctionnement, la commande de puissance étant réglée selon les instructions du constructeur. En cas d'absence d'instructions, la puissance micro-ondes est réglée à 50 % ou à la valeur de réglage la plus faible au-dessus de 50 % qui peut être sélectionnée.

15 Résistance à l'humidité

15.3 Ajouter:

Les appareils équipés d'une fonction vapeur sont soumis également à l'essai suivant:

Le réservoir d'eau est complètement rempli avec de l'eau contenant environ 1 % NaCl, puis l'on verse régulièrement, pendant une durée de 1 min, une quantité d'eau supplémentaire de 15 % de la capacité du réservoir ou de 0,5 l selon la valeur la plus grande retenue.

Ajouter:

15.101 Les sondes thermiques doivent être construites de telle sorte que l'isolation ne soit pas affectée par l'eau.

La vérification est effectuée par l'essai suivant qui est effectué en dehors du four à micro-ondes.

La sonde est totalement immergée dans de l'eau à $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ contenant environ 1 % de NaCl. L'eau est portée à ébullition en environ 15 min. La sonde est ensuite retirée de l'eau bouillante et immédiatement immergée dans de l'eau à $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ pendant 30 min.

Cette procédure est répétée cinq fois, après quoi la sonde est retirée de l'eau et toute trace de liquide est enlevée de la surface en l'essuyant avec un chiffon doux.

La sonde doit alors satisfaire à l'essai de 16.2.

16 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

16.1 Remplacer le premier alinéa par:

Les éléments chauffants sont essayés comme spécifié pour les appareils de chauffage.

19 Fonctionnement anormal

19.102 Ajouter:

Les fours à micro-ondes comportant une fonction de dégagement de vapeur sont mis en fonctionnement suivant les prescriptions de 11.7.7 ou 11.7.8 selon le cas mais en plaçant toutes leurs commandes dans les positions de réglage les plus défavorables.

The microwave generator is switched on with its power control set according to the manufacturer's instructions. If instructions are not provided, the microwave power setting is at 50 % or the lowest microwave power setting above 50 % that can be selected.

15 Moisture resistance

15.3 Add:

Appliances provided with a steaming function are also subjected to the following test:

The water container is completely filled with water containing approximately 1 % NaCl and a further quantity equal to 15 % of the capacity of the container or 0.5 l, whichever is greater, is poured in steadily over a period of 1 min.

Add:

15.101 Temperature sensing probes shall be constructed so that the insulation is not affected by water.

Compliance is checked by the following test which is performed outside the microwave oven.

The probe is completely immersed in water containing approximately 1 % NaCl and having a temperature of $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. The water is heated to the boiling point in approximately 15 min. The probe is then removed from the boiling water and immediately immersed in water having a temperature of $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ for 30 min.

This procedure is carried out five times, after which the probe is removed from the water. All traces of liquid are removed from the surface by wiping with a soft cloth.

The probe shall then withstand the test of 16.2.

16 Insulation resistance and electric strength

16.1 Replace the first paragraph by:

Heating elements are tested as specified for heating appliances.

19 Abnormal operation

19.102 Add:

Microwave ovens incorporating a steaming function are operated in accordance with 11.7.7 or 11.7.8 as appropriate but with all controls at their most unfavourable setting.

21 Résistance mécanique

21.1 Ajouter:

Après l'essai, les sondes thermiques sont soumises à un cycle de la procédure spécifiée en 15.101 et doivent alors satisfaire à l'essai de 16.2.

22 Construction

Ajouter:

22.116 Les fours à micro-ondes équipés d'une sonde thermique doivent être construits de façon telle que la sonde ne soit pas endommagée et qu'il n'y ait pas de fuite de micro-ondes si la sonde est coincée dans la porte du four.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

La charge spécifiée en 32.1 est placée dans le four et la sonde est raccordée comme en usage normal, la partie sensible ou le câble étant placés au repos dans la position la plus défavorable susceptible de se produire. La porte est fermée contre la partie sensible ou le câble avec une force de 90 N pendant 5 s. La force est appliquée à la porte à l'endroit le plus contraignant. La force est ensuite supprimée et si le four peut fonctionner, les fuites de micro-ondes sont mesurées conformément à 32.1 et ne doivent pas dépasser 100 W/m².

Après l'essai, la sonde doit satisfaire à 8.1, 15.101 et 29.1 et le four à micro-ondes doit satisfaire à 32.1.

Ajouter:

22.117 Les appareils comportant une fonction vapeur doivent être construits de façon telle que le générateur de vapeur soit mis hors tension lorsque la porte de la cavité est ouverte.

La vérification est effectuée par examen.

22.118 Les appareils comportant une fonction vapeur doivent être construits de façon telle que l'évacuation de l'eau du réservoir n'affecte pas l'isolation électrique de l'appareil.

La vérification est effectuée par examen et par essai manuel.

24.102

Supprimer.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

Remplacer le texte par:

21 Mechanical strength

21.1 Add:

After the test, temperature sensing probes are subjected to one cycle of the procedure specified in 15.101 and shall then withstand the test of 16.2.

22 Construction

Add:

22.116 Microwave ovens with temperature sensing probes shall be constructed so that the probe is not damaged and that undue microwave leakage does not occur if the probe or its cord is trapped by the oven door.

Compliance is checked by the following test:

The load specified in 32.1 is placed in the oven and the probe connected as in normal use, the sensing part or cord being allowed to rest in the most unfavourable position likely to occur. The door is then closed against the sensing part or cord with a force of 90 N for 5 s. The force is applied to the door in the most unfavourable place. The force is then released and if the oven can be operated the microwave leakage is measured in accordance with 32.1 and shall not exceed 100 W/m².

After the test the probe shall comply with 8.1, 15.101 and 29.1 and the microwave oven shall comply with 32.1.

Add:

22.117 Appliances incorporating a steaming function shall be constructed so that the steam generator is switched off when the cavity door is opened.

Compliance is checked by inspection.

22.118 Appliances incorporating a steaming function shall be constructed so that the discharge of water from the water container does not affect the electrical insulation.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

24.102

Delete.

25 Supply connection and external flexible cables and cords

Replace the text by:

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

25.10 Addition:

Pour les sondes thermiques, le nombre total de flexions est de 5 000. Les sondes munies d'un câble de section circulaire sont tournées de 90° après 2 500 flexions.

32 Rayonnements, toxicité et dangers analogues

32.102 Remplacer les modalités d'essai par:

La vérification est effectuée comme suit:

Les parties amovibles sont enlevées, excepté

- les parties munies d'un verrouillage destiné à empêcher la production de micro-ondes lorsqu'elles sont enlevées;*
- les étagères, à moins que lorsqu'elles sont enlevées une surface horizontale d'au moins 85 mm de diamètre ne devienne disponible.*

Le four est ensuite soumis aux essais de 32.1, le récipient d'essai étant placé sur la surface horizontale aussi près que possible du centre de la cavité.

25.10 Addition:

For temperature sensing probes the total number of flexings is 5 000. Probes with circular section cords are turned through 90° after 2 500 flexings.

32 Radiation, toxicity and similar hazards**32.102 Replace the test specification by:**

Compliance is checked as follows:

Detachable parts are removed, except

- those parts which are interlocked to prevent microwave generation when they are removed;*
- shelves, unless a horizontal surface greater than 85 mm in diameter is made available when they are removed.*

The oven is then subjected to the test of 32.1, the vessel being placed on the horizontal surface as close as possible to the centre of the cavity.

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 61

- 335: – Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.
- 335-1 (1976) Première partie: Règles générales. (2^e édition)
Modification n° 1 (1977).
Modification n° 2 (1979).
Modification n° 3 (1982).
Modification n° 4 (1984).
Modification n° 5 (1986).
Modification n° 6 (1988).
- 335-1 (1991) Première partie: Prescriptions générales. (3^e édition)
Note.– Les publications énumérées ci-après se rapportent à la deuxième édition de la Publication 335-1 (1976) à moins que la 3^e édition (1991) ne soit spécifiée.
- 335-2-2 (1983) Deuxième partie: Règles particulières pour les aspirateurs et les appareils de nettoyage à aspiration d'eau.
Modifications n° 1 (1987), n° 2 (1989).
- 335-2-3 (1986) Deuxième partie: Règles particulières pour les fers à repasser électriques.
Modification n° 1 (1990).
- 335-2-4 (1984) Deuxième partie: Règles particulières pour lesessoreuses centrifuges.
Modifications n° 1 (1987), n° 2 (1990).
- 335-2-5 (1984) Deuxième partie: Règles particulières pour les lave-vaisselle.
Modifications n° 1 (1988), n° 2 (1990), n° 3 (1990).
- 335-2-6 (1986) Deuxième partie: Règles particulières pour les cuisinières, les réchauds, les fours et appareils analogues à usage domestique.
Modifications n° 1 (1988), n° 2 (1990), n° 3 (1992).
- 335-2-7 (1984) Partie 2: Règles particulières pour les machines à laver le linge.
Modifications n° 1 (1988), n° 2 (1990).
- 335-2-8* (1992) Deuxième partie: Règles particulières pour les rasoirs, les tondeuses et appareils analogues.
- 335-2-9 (1986) Deuxième partie: Règles particulières pour les grille-pain, les grills, les cocottes et appareils analogues.
Modifications n° 1 (1990), n° 2 (1990).
- 335-2-10 (1987) Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de traitement des sols et des machines à broser les sols mouillés.
Amendement n° 1 (1991).
- 335-2-11 (1984) Deuxième partie: Règles particulières pour les sèche-roses à tambour.
Modification n° 1 (1989).
- 335-2-12 (1987) Deuxième partie: Règles particulières pour les chauffe-plats et appareils analogues.
- 335-2-13 (1987) Deuxième partie: Règles particulières pour les poêles à frire, les friteuses et les appareils analogues.
Modification n° 1 (1990).
- 335-2-14 (1984) Deuxième partie: Règles particulières pour les machines de cuisine électriques.
Modifications n° 1 (1989), n° 2 (1990).
- 335-2-15 (1986) Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de chauffage des liquides.
Modifications n° 1 (1988), n° 2 (1990), n° 3 (1992).

(suite)

* Cette publication se rapporte à la 3^e édition (1991) de la CEI 335-1.

IEC publications prepared by Technical Committee No. 61

- 335: – Safety of household and similar electrical appliances.
- 335-1 (1976) Part 1: General requirements. (2nd edition)
Amendment No. 1 (1977).
Amendment No. 2 (1979).
Amendment No. 3 (1982).
Amendment No. 4 (1984).
Amendment No. 5 (1986).
Amendment No. 6 (1988).
- 335-1 (1991) Part 1: General requirements. (Third edition.)
Note.– The publications listed below are to be used in conjunction with the second edition of Publication 335-1 (1976) unless the third edition (1991) is specified.
- 335-2-2 (1983) Part 2: Particular requirements for vacuum cleaners and water suction cleaning appliances.
Amendments No. 1 (1987), No. 2 (1989).
- 335-2-3 (1986) Part 2: Particular requirements for electric irons.
Amendment No. 1 (1990).
- 335-2-4 (1984) Part 2: Particular requirements for spin extractors.
Amendments No. 1 (1987), No. 2 (1990).
- 335-2-5 (1984) Part 2: Particular requirements for dishwashers.
Amendments No. 1 (1988), No. 2 (1990), No. 3 (1990).
- 335-2-6 (1986) Part 2: Particular requirements for cooking ranges, cooking tables, ovens and similar appliances for household uses.
Amendments No. 1 (1988), No. 2 (1990), No. 3 (1992).
- 335-2-7 (1984) Part 2: Particular requirements for washing machines.
Amendments No. 1 (1988), No. 2 (1990).
- 335-2-8* (1992) Part 2: Particular requirements for shavers, hair clippers and similar appliances.
- 335-2-9 (1986) Part 2: Particular requirements for toasters, grills, roasters and similar appliances.
Amendments No. 1 (1990), No. 2 (1990).
- 335-2-10 (1987) Part 2: Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing machines.
Amendment No. 1 (1991).
- 335-2-11 (1984) Part 2: Particular requirements for tumble dryers.
Amendment No. 1 (1989).
- 335-2-12 (1987) Part 2: Particular requirements for warming plates and similar appliances.
- 335-2-13 (1987) Part 2: Particular requirements for frying pans, deep fat fryers and similar appliances.
Amendment No. 1 (1990).
- 335-2-14 (1984) Part 2: Particular requirements for electric kitchen machines.
Amendments No. 1 (1989), No. 2 (1990).
- 335-2-15 (1986) Part 2: Particular requirements for appliances for heating liquids.
Amendments No. 1 (1988), No. 2 (1990), No. 3 (1992).

(continued)

* This publication is to be used in conjunction with the third edition (1991) of IEC 335-1.