

# NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI  
IEC  
335-2-31

Deuxième édition  
Second edition  
1988



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

## Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les hottes de cuisine

## Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for range hoods

IECNORM.COM. Click to view the full PDF of IEC 335-2-31:1988

Publication  
335-2-31: 1988

## Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous :

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement

## Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera :

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

## Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**  
Published yearly

## Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

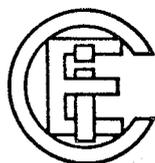
## IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

# NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI  
IEC  
335-2-31

Deuxième édition  
Second edition  
1988



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

## Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les hottes de cuisine

## Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for range hoods

© CEI 1988 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

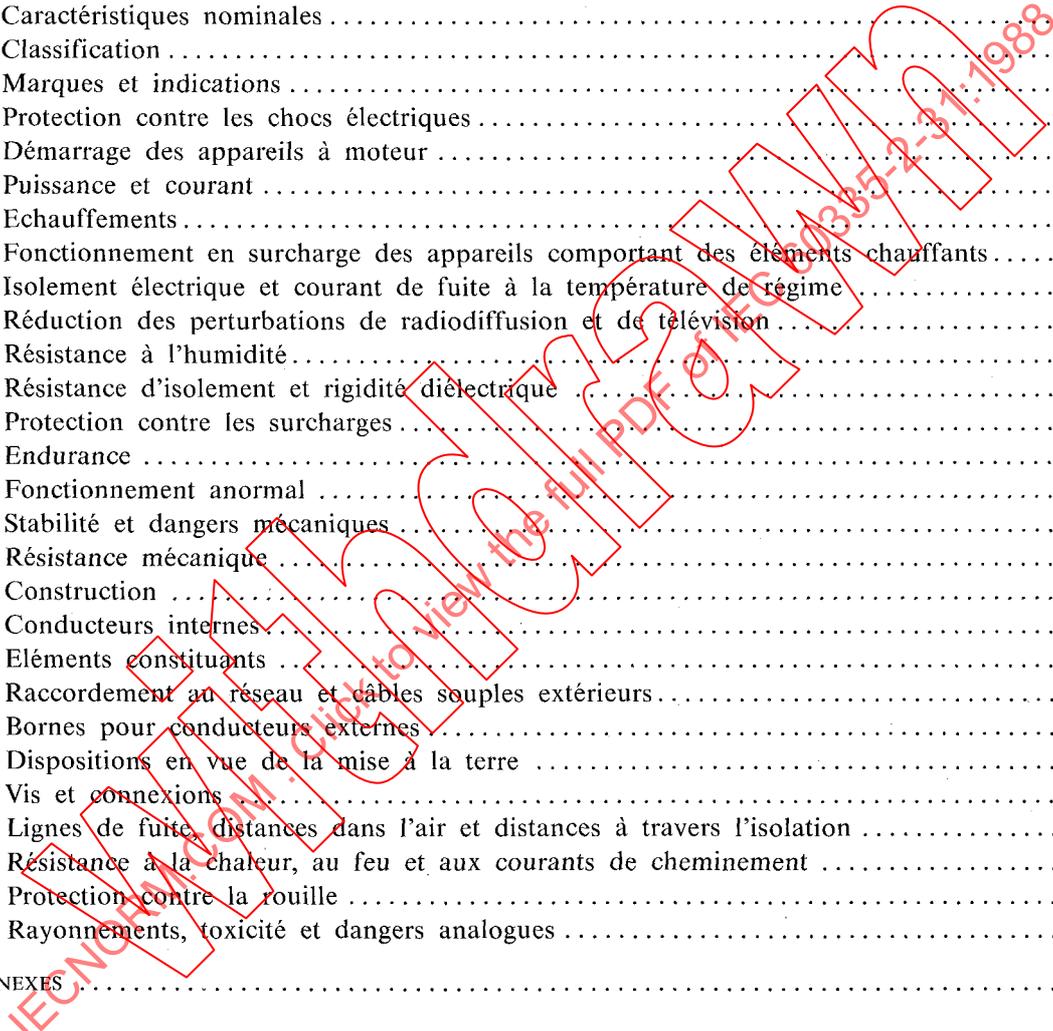
Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

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.

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

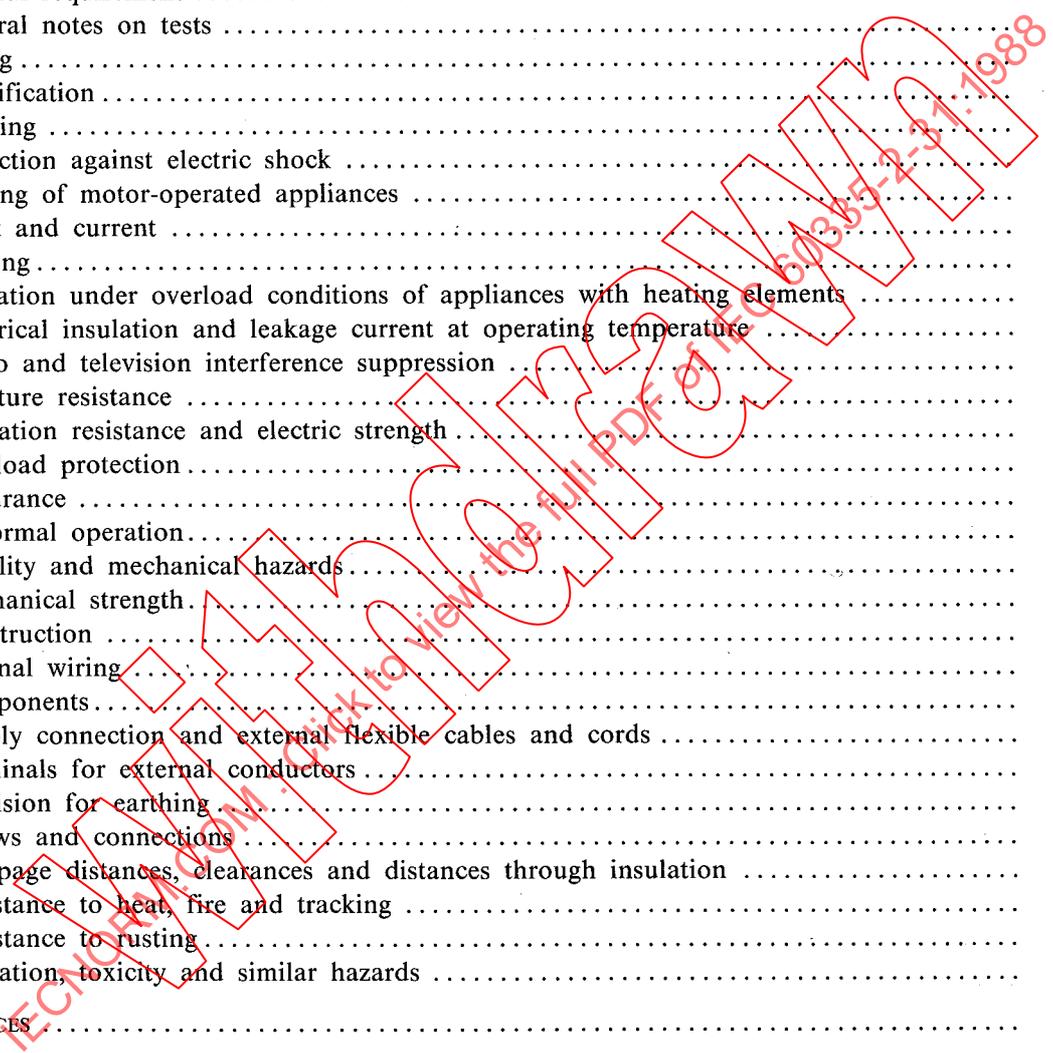
## SOMMAIRE

|   | Pages |
|---|-------|
| PRÉAMBULE.....  | 4     |
| PRÉFACE.....  | 4     |
| Articles  |       |
| 1. Domaine d'application.....   | 8     |
| 2. Définitions.....   | 8     |
| 3. Prescription générale.....   | 8     |
| 4. Généralités sur les essais.....  | 8     |
| 5. Caractéristiques nominales.....  | 10    |
| 6. Classification.....  | 10    |
| 7. Marques et indications.....  | 10    |
| 8. Protection contre les chocs électriques.....                                       | 10    |
| 9. Démarrage des appareils à moteur.....  | 12    |
| 10. Puissance et courant.....   | 12    |
| 11. Echauffements.....  | 12    |
| 12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants..... | 14    |
| 13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime.....          | 14    |
| 14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision.....               | 14    |
| 15. Résistance à l'humidité.....  | 14    |
| 16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique.....                              | 14    |
| 17. Protection contre les surcharges.....   | 14    |
| 18. Endurance.....  | 14    |
| 19. Fonctionnement anormal.....   | 14    |
| 20. Stabilité et dangers mécaniques.....  | 16    |
| 21. Résistance mécanique.....   | 16    |
| 22. Construction.....   | 16    |
| 23. Conducteurs internes.....   | 18    |
| 24. Eléments constitutants.....   | 18    |
| 25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs.....                          | 18    |
| 26. Bornes pour conducteurs extérieurs.....   | 20    |
| 27. Dispositions en vue de la mise à la terre.....                                    | 20    |
| 28. Vis et connexions.....  | 20    |
| 29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation.....     | 20    |
| 30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement.....               | 20    |
| 31. Protection contre la rouille.....   | 22    |
| 32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues.....                                  | 22    |
| ANNEXES.....  | 24    |



# CONTENTS

|   | Page |
|---|------|
| FOREWORD .....  | 5    |
| PREFACE .....   | 5    |
| Clause  |      |
| 1. Scope .....  | 9    |
| 2. Definitions .....  | 9    |
| 3. General requirement .....  | 9    |
| 4. General notes on tests .....   | 9    |
| 5. Rating .....   | 11   |
| 6. Classification .....   | 11   |
| 7. Marking .....  | 11   |
| 8. Protection against electric shock .....  | 11   |
| 9. Starting of motor-operated appliances .....                                    | 13   |
| 10. Input and current .....   | 13   |
| 11. Heating .....   | 13   |
| 12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements ..... | 15   |
| 13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature .....      | 15   |
| 14. Radio and television interference suppression .....                           | 15   |
| 15. Moisture resistance .....   | 15   |
| 16. Insulation resistance and electric strength .....                             | 15   |
| 17. Overload protection .....   | 15   |
| 18. Endurance .....   | 15   |
| 19. Abnormal operation .....  | 15   |
| 20. Stability and mechanical hazards .....  | 17   |
| 21. Mechanical strength .....   | 17   |
| 22. Construction .....  | 17   |
| 23. Internal wiring .....   | 19   |
| 24. Components .....  | 19   |
| 25. Supply connection and external flexible cables and cords .....                | 19   |
| 26. Terminals for external conductors .....                                       | 21   |
| 27. Provision for earthing .....  | 21   |
| 28. Screws and connections .....  | 21   |
| 29. Creepage distances, clearances and distances through insulation .....         | 21   |
| 30. Resistance to heat, fire and tracking .....                                   | 21   |
| 31. Resistance to rusting .....   | 23   |
| 32. Radiation, toxicity and similar hazards .....                                 | 23   |
| APPENDICES .....  | 25   |



## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

### Deuxième partie: Règles particulières pour les hottes de cuisine

## PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

## PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Études n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la deuxième édition de la Publication 335-2-31 et remplace la première édition (1979).

Le texte de cette publication est issu de la première édition et des documents suivants:

| Règle des Six Mois | Rapport de vote |
|--------------------|-----------------|
| 61(BC)473          | 61(BC)503       |

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

La présente deuxième partie est destinée à être utilisée conjointement avec la Publication 335-1 de la CEI. Elle a été établie sur la base de la deuxième édition (1976) de cette publication, modifiée par les modifications n° 1 (1977), n° 2 (1979), n° 3 (1982), n° 4 (1984) et n° 5 (1986). Les éditions ou modifications futures de la Publication 335-1 de la CEI pourront être prises en considération.

La présente deuxième partie complète ou modifie les articles correspondants de la Publication 335-1 de la CEI de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les hottes de cuisine (deuxième édition).

Lorsqu'un paragraphe particulier de la première partie n'est pas mentionné dans cette deuxième partie, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque cette deuxième édition spécifie «addition», «modification» ou «remplacement»; la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la première partie doit être adapté en conséquence.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

### Part 2: Particular requirements for range hoods

#### FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

#### PREFACE

This publication has been prepared by IEC Technical Committee No. 61: Safety of Household and Similar Electrical Appliances.

It forms the second edition of IEC Publication 335-2-31 and replaces the first edition (1979).

The text of this publication is based on the first edition and the following documents:

| Six Months' Rule | Report on Voting |
|------------------|------------------|
| 61(CO)473        | 61(CO)503        |

Further information can be found in the Report on Voting mentioned in the table above.

This Part 2 is intended to be used in conjunction with IEC Publication 335-1. It was established on the basis of the second edition (1976) of that publication, as modified by Amendments No. 1 (1977), No. 2 (1979), No. 3 (1982), No. 4 (1984) and No. 5 (1986). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC Publication 335-1.

This Part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC Publication 335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for range hoods (second edition).

Where a particular sub-clause of Part 1 is not mentioned in this Part 2, that sub-clause applies as far as is reasonable. Where this second edition states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in Part 1 should be adapted accordingly.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- Les avertissements doivent être portés sur la hotte (paragraphe 7.1)
- Des températures plus élevées sont permises (paragraphe 19.6).
- Seul est autorisé un raccordement permanent à une canalisation fixe (paragraphe 25.2).

Dans la présente publication:

1) les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- commentaires: petits caractères romains.

2) les paragraphes et les figures qui sont complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60385-2-31:1988

WithDRAWN

The following differences exist in some countries:

- Warnings are required to be marked on the range hood (Sub-clause 7.1).
- Higher temperatures are allowed (Sub-clause 19.6).
- Only permanent connection to fixed wiring is allowed (Sub-clause 25.2).

In this publication:

1) the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- explanatory matter: in smaller roman type;

2) sub-clauses or figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101; additional appendices are lettered AA, BB, etc.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-31:1988

WithDRAWN

# SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

## Deuxième partie: Règles particulières pour les hottes de cuisine

### 1. Domaine d'application

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

#### 1.1 Remplacement:

La présente norme s'applique aux hottes de cuisine comportant un équipement électrique tel que des ventilateurs, des lampes et des dispositifs de commande, prévues pour être installées au-dessus des cuisinières, des fours et des appareils de cuisson analogues.

La présente norme ne tient pas compte des dangers spéciaux existant dans les garderies d'enfants et autres locaux, où de jeunes enfants ou des personnes âgées ou infirmes sont laissés sans surveillance; dans de tels cas, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires.

La présente norme ne s'applique pas aux hottes pour usage industriel ou aux hottes destinées à être utilisées dans les locaux où peut exister une atmosphère corrosive ou explosive.

Pour les hottes destinées à être utilisées dans les véhicules ou à bord des navires ou des avions, des règles supplémentaires peuvent être nécessaires.

Pour les hottes destinées à être utilisées dans les pays tropicaux, des règles spéciales peuvent être nécessaires.

L'attention est attirée sur le fait que des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique et les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs.

### 2. Définitions

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

#### 2.2.30 Remplacement:

*La charge normale* est la charge obtenue lorsque la hotte est mise en fonctionnement comme en usage normal, la hotte étant assemblée selon les instructions du constructeur, mais non raccordée à un conduit ou une canalisation analogue.

*Définition complémentaire:*

2.2.101 *Une hotte de cuisine* est un appareil prévu pour récupérer l'air vicié au-dessus d'un appareil de cuisson. Il peut filtrer l'air vicié à travers un filtre et le renvoyer dans la pièce, ou l'évacuer de la pièce.

### 3. Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

### 4. Généralités sur les essais

L'article de la première partie est applicable.

## SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

### Part 2: Particular requirements for range hoods

#### 1. Scope

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

##### 1.1 *Replacement:*

This standard applies to range hoods incorporating electrical equipment, such as fans, lamps and controls, intended for mounting above household cooking ranges, ovens and similar cooking appliances.

This standard does not take into account the special hazards which exist in nurseries and other places where there are young children or aged or infirm persons without supervision; in such cases, additional requirements may be necessary.

This standard does not apply to range hoods for industrial purposes or for use in locations where a corrosive or explosive atmosphere may be present.

For range hoods intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary.

For range hoods intended to be used in tropical countries, special requirements may be necessary.

Attention is drawn to the fact that additional requirements may be specified by the national health authorities and the national authorities responsible for the protection of labour.

#### 2. Definitions

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

##### 2.2.30 *Replacement:*

*Normal load* denotes the load obtained when the range hood is operated as in normal use, the hood being assembled in accordance with the manufacturer's instructions, but not connected to a duct or the like.

*Additional definition:*

2.2.101 *Range hood (cooker hood or canopy hood)* denotes an appliance intended to collect contaminated air from above a cooking appliance. It may pass the contaminated air through a filter and discharge it into the room, or remove it from the room.

#### 3. General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

#### 4. General notes on tests

This clause of Part 1 is applicable.

## 5. Caractéristiques nominales

L'article de la première partie est applicable.

## 6. Classification

L'article de la première partie est applicable.

## 7. Marques et indications

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

### 7.1 Addition:

De plus, les hottes doivent porter l'indication de la puissance nominale maximale de toute lampe, autre qu'une lampe pilote, qui peut être remplacée, en watts.

Les hottes doivent également porter en substance les avertissements suivants, à moins que ces avertissements ne soient inclus dans la notice d'instruction:

- nettoyer fréquemment tous les dépôts sur le ventilateur et les autres surfaces souillées;
- enlever et nettoyer, ou remplacer, fréquemment tout ensemble de filtre fourni.

### 7.12 Addition:

La notice d'instruction doit spécifier la distance minimale entre la surface des plaques chauffantes et la partie inférieure de la hotte et doit inclure, en substance, l'avertissement suivant:

- l'air évacué ne doit pas être renvoyé dans un conduit de circulation d'air chaud.

### 7.14 Addition:

Les marques et indications concernant la puissance nominale maximale d'une lampe qui peut être remplacée doivent pouvoir être distingués facilement lorsqu'on remplace la lampe et être indiquées par les mots «lampe max ..W» ou «☼ max ..W» sur ou près de la douille.

Des avertissements placés sur la hotte doivent être placés de telle manière qu'ils soient facilement visibles après l'installation de la hotte conformément aux instructions du constructeur; les caractères de ces avertissements doivent avoir au moins 6 mm de hauteur.

## 8. Protection contre les chocs électriques

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

*Paragraphe complémentaire:*

- 8.101. Dans les compartiments accessibles sans l'aide d'un outil et qui sont susceptibles d'être nettoyés par l'utilisateur en usage normal, ou dans les compartiments accessibles à l'aide d'un outil pour les opérations d'entretien, selon les instructions du constructeur, il ne doit pas être possible de toucher des conducteurs non suffisamment isolés pendant ce nettoyage ou ces opérations d'entretien.

## 5. Rating

This clause of Part 1 is applicable.

## 6. Classification

This clause of Part 1 is applicable.

## 7. Marking

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

### 7.1 Addition:

In addition, range hoods shall be marked with the maximum rated input of any replaceable lamp other than a pilot lamp, in watts.

Range hoods shall also be marked with the substance of the following warnings, unless these warnings are included in the instruction sheet:

- clean frequently all deposits from the fan and other contaminated surfaces,
- remove and clean, or replace, frequently any filter unit provided.

### 7.12 Addition:

The instruction sheet shall specify the minimum distance between the surface of the hood elements and the lower part of the range hood and shall include the substance of the following warning:

- exhaust air must not be discharged into a heating flue.

### 7.14 Addition:

The marking for maximum rated input of a replaceable lamp shall be easily discernible while the lamp is being replaced and shall be indicated by “lamp max ...W” or “ max ...W” on or near the lampholder.

Warnings placed on the range hood shall be so located that they are readily visible after the range hood has been installed in accordance with the manufacturer's instructions and the lettering of these warnings shall be at least 6 mm in height.

## 8. Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

### *Additional sub-clause:*

- 8.101 In compartments to which access can be gained without the aid of a tool and which are likely to be cleaned by the user in normal use, or to which access has to be gained with the aid of a tool for user maintenance, according to the manufacturer's instructions, there shall be no possibility of touching inadequately insulated wiring during such cleaning or user maintenance.

*La vérification est effectuée avec le doigt d'épreuve normalisé auquel il est fait référence dans la première partie.*

*Après avoir retiré les parties amovibles ou les parties qui doivent être enlevées selon les instructions du constructeur, il ne doit pas être possible de toucher des conducteurs protégés par une isolation principale uniquement, à moins que cette isolation soit au moins électriquement équivalente à celle des câbles conformes à la Publication 227 ou 245 de la CEI.*

## 9. Démarrage des appareils à moteur

L'article de la première partie est applicable.

## 10. Puissance et courant

L'article de la première partie est applicable.

## 11. Echauffements

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

### 11.2 Remplacement:

*Les hottes à encastrer sont encastrées dans des parois en contre-plaqué peint en noir mat, de 20 mm d'épaisseur environ; les autres hottes sont fixées à une paroi verticale peinte en noir mat. La distance entre le point le plus bas de la hotte et le foyer d'une cuisinière placée au-dessous de la hotte est égale à la distance minimale spécifiée dans les instructions du constructeur. La cuisinière à quatre foyers, deux de 2 kW de puissance nominale à l'arrière et deux de 1,5 kW de puissance nominale à l'avant. Ils sont montés avec leurs centres aux coins d'un carré dont les côtés ont approximativement 250 mm de longueur, et ils sont placés de manière que le centre de ce carré soit à 350 mm de la paroi verticale qui supporte la hotte et centrés par rapport à la hotte vue de face.*

*Pour les hottes autres que celles à encastrer, une paroi latérale verticale en contre-plaqué peint en noir mat, montant jusqu'au niveau supérieur de la hotte, est placée à angle droit avec la paroi qui supporte la hotte à une distance de 100 mm du bord de la hotte, sur le côté qui impose les conditions les plus sévères.*

*Des récipients contenant de l'eau bouillante sont placés, sans couvercles, sur les foyers qui sont mis en fonctionnement de façon à maintenir une forte ébullition.*

*Si en usage normal les conditions de fonctionnement de la hotte peuvent être modifiées, par exemple la vitesse du moteur du ventilateur, les conditions les plus défavorables sont choisies.*

*Les échauffements des enroulements du moteur sont déterminés avec les lampes éventuelles, sous tension; les échauffements des douilles sont déterminés avec le moteur arrêté, si possible. Les échauffements des autres parties sont déterminés avec le moteur sous tension ou non, selon le cas le plus défavorable.*

*Pendant les essais, les échauffements ne doivent pas dépasser les valeurs spécifiées au paragraphe 11.8, sauf que la valeur limite des échauffements des enveloppes externes ne s'applique pas. L'échauffement des parois en contre-plaqué n'est pas mesuré.*

*Compliance is checked by means of the standard test finger referred to in Part 1.*

*After removal of detachable parts, or of parts which have to be removed according to the manufacturer's instructions, it shall not be possible to touch wiring protected by basic insulation only, unless this insulation is at least electrically equivalent to that of cables and flexible cords complying with IEC Publication 227 or 245.*

## 9. Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is applicable.

## 10. Input and current

This clause of Part 1 is applicable.

## 11. Heating

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

### 11.2 Replacement:

*Range hoods for building-in are built in, dull black painted plywood walls about 20 mm thick being used; other range hoods are attached to a dull black painted vertical plywood wall. The distance between the lowest point of the range hood and the hob of a cooking range placed underneath the hood is equal to the minimum distance specified in the manufacturer's instructions. The cooking range has four hob elements, two of 2 kW rated input at the back and two of 1.5 kW rated input at the front. They are mounted with their centres at the corners of a square with sides approximately 250 mm long, and are so positioned that the centre of the square is 350 mm from the vertical wall supporting the range hood and centrally situated with respect to the range hood when viewed from the front.*

*For range hoods other than those for building-in, a dull black painted vertical plywood side wall, extending to the level of the top of the range hood, is placed at right angles to the supporting wall at a distance of 100 mm from the side of the range hood, on the side which imposes the most severe conditions.*

*Vessels containing boiling water are placed, without lids, on the hob elements, which are operated so that vigorous boiling is maintained.*

*If, in normal use, the operating conditions of the range hood can be varied, for example the speed of the fan motor, the most unfavourable conditions are chosen.*

*Temperature rises of motor windings are determined with lamps, if any, switched on; temperature rises of lampholders are determined with the motor switched off, if possible. Temperature rises of other parts are determined with the motor switched on or switched off, whichever is the more unfavourable.*

*During the tests, temperature rises shall not exceed the values specified in Sub-clause 11.8, except that the limit for external enclosures does not apply. The temperature rise of the plywood walls is not measured.*

11.7 **Remplacement:**

*La hotte est mise en fonctionnement jusqu'à obtention de l'état de régime.*

12. **Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants**

L'article de la première partie n'est pas applicable.

13. **Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime**

L'article de la première partie est applicable.

14. **Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision**

L'article de la première partie est applicable.

15. **Résistance à l'humidité**

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

15.4 **Addition:**

*L'échantillon est maintenu dans l'enceinte pendant 7 jours (168 h).*

16. **Résistance d'isolement et rigidité diélectrique**

L'article de la première partie est applicable.

17. **Protection contre les surcharges**

L'article de la première partie est applicable.

18. **Endurance**

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

18.1 **Addition:**

*Les hottes sans moteur ne sont pas soumises aux essais de cet article.*

19. **Fonctionnement anormal**

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

**11.7 Replacement:**

*The range hood is operated until steady conditions are established.*

**12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements**

This clause of Part 1 is not applicable.

**13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature**

This clause of Part 1 is applicable.

**14. Radio and television interference suppression**

This clause of Part 1 is applicable.

**15. Moisture resistance**

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

**15.4 Addition:**

*The sample is kept in the cabinet for 7 days (168 h).*

**16. Insulation resistance and electric strength**

This clause of Part 1 is applicable.

**17. Overload protection**

This clause of Part 1 is applicable.

**18. Endurance**

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

**18.1 Addition:**

*Range hoods without motors are not subjected to the tests of this clause.*

**19. Abnormal operation**

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

19.1 *Modification:*

*A la place des modalités d'essai, ce qui suit s'applique:*

*La vérification est effectuée par l'essai du paragraphe 19.101 à l'issue duquel le paragraphe 19.11 s'applique.*

19.6 *Addition:*

Les hottes sont des appareils susceptibles de fonctionner sans surveillance.

*Paragraphe complémentaire:*

19.101 *La hotte est mise en fonctionnement au-dessus d'un foyer, comme spécifié au paragraphe 11.2, toutefois, les deux foyers à l'arrière de la cuisinière sont laissés non recouverts et sont mis en fonctionnement à leur puissance nominale, les deux autres foyers étant mis hors tension.*

*Pendant cet essai, la température des enroulements du moteur ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées au tableau du paragraphe 19.6 et aucune partie de la hotte ne doit se déformer au point de provoquer la chute de parties de celle-ci.*

20. **Stabilité et dangers mécaniques**

L'article de la première partie est applicable.

21. **Résistance mécanique**

L'article de la première partie est applicable.

22. **Construction**

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

22.32 *Remplacement:*

Pour les hottes ayant des compartiments accessibles sans l'aide d'un outil et qui sont susceptibles d'être nettoyés par l'utilisateur en usage normal, ou des compartiments accessibles à l'aide d'un outil pour les opérations d'entretien selon les instructions du constructeur, les connexions électriques doivent être disposées de façon qu'elles ne soient pas susceptibles d'être tirées lors du nettoyage ou des opérations d'entretien.

*La vérification est effectuée par examen et par un essai à la main.*

*Pendant cet essai, il ne doit pas être possible de saisir ou d'accrocher des conducteurs qui sont susceptibles d'être touchés de telle manière que les connexions soient soumises à des contraintes exagérées.*

*En cas de doute, les conducteurs sont soumis à une traction de 10 N, qui est appliquée, sans secousse, trois fois de suite dans la direction la plus défavorable qui peut survenir pendant l'entretien. Il ne doit pas se produire de fléchissement appréciable aux connexions.*

Des connexions du type prise de courant destinés à être déconnectés avant le nettoyage ou l'entretien ne sont pas soumis à l'essai.

**19.1 Modification:**

*Instead of the test specification the following applies:*

*Compliance is also checked by the test of Sub-clause 19.101 after which Sub-clause 19.11 applies.*

**19.6 Addition:**

Range hoods are appliances liable to be in operation while unattended.

*Additional sub-clause:*

- 19.101 *The range hood is operated above a hob as specified in Sub-clause 11.2, except that the two hob elements at the back of the cooking range are left uncovered and are operated at their rated inputs, the other two hob elements being switched off.*

*During this test, the temperature of the windings of the motor shall not exceed the values specified in the table of Sub-clause 19.6 and no parts of the range hood shall deform to such an extent that parts will fall from it.*

**20. Stability and mechanical hazards**

This clause of Part 1 is applicable.

**21. Mechanical strength**

This clause of Part 1 is applicable.

**22. Construction**

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

**22.32 Replacement:**

For range hoods having compartments to which access can be gained without the aid of a tool and which are likely to be cleaned by the user in normal use, or to which access has to be gained with the aid of a tool for user maintenance according to the manufacturer's instructions, the electrical connections shall be so arranged that they are not likely to be pulled during cleaning or user maintenance.

*Compliance is checked by inspection and by manual test.*

*During this test, it shall not be possible to grasp or to hook wiring which is likely to be touched in such a manner that the connections are subjected to undue stress.*

*In case of doubt, the wiring is subjected to a pull of 10 N, which is applied, without jerks, three times in succession in the most unfavourable direction to be expected during user maintenance. There shall be no appreciable yielding at the connection.*

Plug and socket connections intended to be disconnected before cleaning or user maintenance are not tested.

*Paragraphes complémentaires:*

- 22.101 L'isolation électrique pour laquelle des lignes de fuite et distances dans l'air sont prescrites ne doit pas être située dans les compartiments ventilés, à moins que des précautions appropriées ne soient prises afin de réduire les effets de la pollution.

*La vérification est effectuée par examen.*

Comme exemple de précautions appropriées pour réduire les effets de la pollution, on peut citer des lignes de fuite et distances dans l'air au moins égales à deux fois les valeurs spécifiées au paragraphe 29.1 ou, pour les lignes de fuite, l'utilisation de matériaux isolants pour conditions de service très sévères conformément au paragraphe 30.5.

- 22.102 Des moyens appropriés doivent être prévus pour fixer la hotte de façon sûre à la surface support.

*La vérification est effectuée par examen.*

Des fentes en trous de serrure, des crochets et moyens analogues ne sont pas considérés comme des moyens appropriés pour fixer la hotte de façon sûre, à moins qu'il y ait un moyen supplémentaire pour éviter que la hotte soit décrochée de la surface support.

- 22.103 Les consoles de fixation et les moyens similaires pour supporter la hotte doivent être en un métal dur et non susceptible de fluer.

*La vérification est effectuée par examen.*

- 22.104 Les hottes doivent être construites de façon que les parties susceptibles d'accumuler des dépôts de graisse et éléments analogues puissent être effectivement nettoyées.

*La vérification de la conformité est effectuée par examen.*

**23. Conducteurs internes**

L'article de la première partie est applicable.

**24. Eléments constitutifs**

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

**24.1 Addition.**

Les interrupteurs incorporés dans les hottes ne doivent pas être nécessairement des interrupteurs pour service fréquent.

**25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs**

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

**25.1 Modification:**

Les hottes ne doivent pas être munies d'un socle de connecteur.

*Additional sub-clauses:*

- 22.101 Electrical insulation for which creepage distances and clearances are required shall not be located in air handling compartments, unless adequate precautions are taken to reduce the effects of contamination.

*Compliance is checked by inspection.*

Examples of adequate precautions to reduce the effects of contamination are the provision of creepage distances and clearances at least equal to twice the values specified in Sub-clause 29.1 or, for creepage distances, the use of insulating materials for extra severe duty conditions, according to Sub-clause 30.5.

- 22.102 Adequate means shall be provided for fixing the range hood securely to a supporting surface.

*Compliance is checked by inspection.*

Key-hole slots, hooks and the like are not considered to be adequate means for fixing the range hood securely, unless there is a further means which will prevent the range hood from being lifted from its supporting surface.

- 22.103 Fixing brackets and similar means for supporting the range hood shall be of metal which is not soft or liable to creep.

*Compliance is checked by inspection.*

- 22.104 Range hoods shall be so constructed that parts liable to accumulate deposits of grease and the like can be effectively cleaned.

*Compliance is checked by inspection.*

**23. Internal wiring**

This clause of Part 1 is applicable.

**24. Components**

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

**24.1 Addition:**

Switches incorporated in range hoods are not required to be switches for frequent operation.

**25. Supply connection and external flexible cables and cords**

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

**25.1 Modification:**

Range hoods shall not be provided with an appliance inlet.

25.2 *Addition:*

Les hottes sont considérées comme des appareils destinés à être raccordés de façon permanente à une canalisation fixe.

Ceci n'exclut pas la fourniture d'un câble d'alimentation.

26. **Bornes pour conducteurs externes**

L'article de la première partie est applicable.

27. **Dispositions en vue de la mise à la terre**

L'article de la première partie est applicable.

28. **Vis et connexions**

L'article de la première partie est applicable.

29. **Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation**

L'article de la première partie est applicable.

30. **Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement**

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

30.2 *Remplacement:*

Les parties en matière non métallique doivent être suffisamment résistantes à l'inflammation et à la propagation du feu.

Les hottes de cuisine ne doivent pas comporter de matières combustibles susceptibles de propager de façon appréciable un feu prenant naissance sous la hotte.

Ces prescriptions ne sont pas applicables aux décors, boutons, conducteurs internes et autres parties qui ne sont pas susceptibles d'être enflammées ou de propager des flammes prenant naissance à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil.

*La vérification est effectuée par les essais des paragraphes 30.3, 30.4 et 30.101.*

30.4 *Addition:*

Les hottes de cuisine sont considérées comme des appareils susceptibles de fonctionner sans surveillance.

30.5 *Addition:*

Les dispositifs de coupure à contacts mobiles sont considérés comme étant soumis à des conditions de service très sévères. De plus, les autres parties en matière isolante sont également considérées comme étant soumises à des conditions de service très sévères sauf si ces parties sont enfermées ou situées de telle sorte qu'une pollution n'est pas susceptible de se produire; dans de tels cas, les prescriptions pour des conditions de service sévères sont applicables.

**25.2 Addition:**

Range hoods are considered to be appliances intended to be permanently connected to fixed wiring.

This does not exclude the provision of a power supply cord.

**26. Terminals for external conductors**

This clause of Part 1 is applicable.

**27. Provision for earthing**

This clause of Part 1 is applicable.

**28. Screws and connections**

This clause of Part 1 is applicable.

**29. Creepage distances, clearances and distances through insulation**

This clause of Part 1 is applicable.

**30. Resistance to heat, fire and tracking**

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

**30.2 Replacement:**

Parts of non-metallic material shall be adequately resistant to ignition and to spread of fire.

Range hoods shall not incorporate combustible material liable to extend appreciably a fire originating underneath the hood.

These requirements do not apply to decorative trims, knobs, wiring and other parts unlikely to be ignited or to propagate flames originating from either the inside or the outside of the appliance.

*Compliance is checked by the tests of Sub-clauses 30.3, 30.4 and 30.101.*

**30.4 Addition:**

Range hoods are regarded as appliances liable to be in operation while unattended.

**30.5 Addition:**

Switching devices with moving contacts are regarded as being subjected to extra-severe duty conditions. In addition, other parts of insulating material are also regarded as being subjected to extra-severe duty conditions, unless these parts are so enclosed or located that pollution is unlikely to occur; in such cases, the requirements for severe duty conditions apply.

*Paragraphe complémentaire:*

30.101 *Les filtres en matière non métallique destinés à absorber les graisses sont soumis à l'essai de combustion de l'annexe J, sauf que l'épaisseur de l'éprouvette est celle du filtre.*

Il peut être nécessaire de placer l'éprouvette sur un support.

*Les diffuseurs de lampes et les guides d'air externes ayant une masse au plus égale à 0,35 kg sont soumis soit à l'essai de combustion de l'annexe J, soit à l'essai au fil incandescent de l'annexe K à une température de 550 °C.*

*Les autres parties accessibles de l'enveloppe sont soumises à l'essai du brûleur-aiguille de l'annexe M.*

*Les conduits d'air internes et les parties intérieures de ces conduits, par exemple les ventilateurs, sont soumis à l'essai du brûleur, aiguille de l'annexe M; des gouttelettes de matière sont toutefois ignorées.*

*Les filtres à graisse ne sont pas soumis à ces essais.*

*Les autres parties à l'intérieur de la hotte sont soumises à l'essai de l'annexe H.*

Des prescriptions supplémentaires sont à l'étude.

**31. Protection contre la rouille**

L'article de la première partie est applicable.

**32. Rayonnement, toxicité et dangers analogues**

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

**32.1 Remplacement:**

Les hottes doivent être conçues de façon qu'aucune concentration nuisible d'ozone ne puisse se produire en usage normal.

*La vérification est effectuée en mesurant la concentration d'ozone à une distance de 30 cm de la hotte et à une hauteur de 120 cm du sol, dans les conditions spécifiées à l'article 11.*

*La concentration d'ozone mesurée ne doit pas dépasser  $5 \times 10^{-6}$  %.*

Une révision de cet essai est à l'étude.