

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
335-2-64**

Première édition  
First edition  
1991-04

---

**Sécurité des appareils électrodomestiques  
et analogues**

**Deuxième partie:**  
Règles particulières pour les machines de cuisine  
électriques à usage collectif

**Safety of household and similar electrical  
appliances**

**Part 2:**  
Particular requirements for commercial electric  
kitchen machines



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 335-2-64: 1991

## 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  
335-2-64

Première édition  
First edition  
1991-04

---

---

**Sécurité des appareils électrodomestiques  
et analogues**

**Deuxième partie:**  
Règles particulières pour les machines de cuisine  
électriques à usage collectif

**Safety of household and similar electrical  
appliances**

**Part 2:**  
Particular requirements for commercial electric  
kitchen machines

© CEI 1991 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 pro-  
cédé, 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

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
 Articles	
1 Domaine d'application .....	8
2 Définitions .....	10
3 Prescription générale .....	12
4 Généralités sur les essais .....	12
5 Caractéristiques nominales .....	12
6 Classification .....	12
7 Marques et indications .....	14
8 Protection contre les chocs électriques .....	16
9 Démarrage des appareils à moteur .....	16
10 Puissance et courant .....	16
11 Echauffements .....	16
12 Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants .....	16
13 Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime .....	18
14 Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision....	18
15 Résistance à l'humidité .....	18
16 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique .....	20
17 Protection contre les surcharges .....	22
18 Endurance .....	22
19 Fonctionnement anormal .....	22
20 Stabilité et dangers mécaniques .....	22
21 Résistance mécanique .....	28
22 Construction .....	28
23 Conducteurs internes .....	32
24 Eléments constitutants .....	32
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs .....	34
26 Bornes pour conducteurs externes .....	34
27 Dispositions en vue de la mise à la terre .....	34
28 Vis et connexions .....	36
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation .....	36
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .	36
31 Protection contre la rouille .....	36
32 Rayonnements, toxicité et dangers analogues .....	36
 Annexes .....	 38

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
<b>Clause</b>	
1 Scope .....	9
2 Definitions .....	11
3 General requirement .....	13
4 General notes on tests .....	13
5 Rating .....	13
6 Classification .....	13
7 Marking .....	15
8 Protection against electric shock .....	17
9 Starting of motor-operated appliances .....	17
10 Input and current .....	17
11 Heating .....	17
12 Operation under overload conditions of appliances with heating elements .....	17
13 Electrical insulation and leakage current at operating temperature .....	19
14 Radio and television interference suppression .....	19
15 Moisture resistance .....	19
16 Insulation resistance and electric strength .....	21
17 Overload protection .....	23
18 Endurance .....	23
19 Abnormal operation .....	23
20 Stability and mechanical hazards .....	23
21 Mechanical strength .....	29
22 Construction .....	29
23 Internal wiring .....	33
24 Components .....	33
25 Supply connection and external flexible cables and cords .....	35
26 Terminals for external conductors .....	35
27 Provision for earthing .....	35
28 Screws and connections .....	37
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation .....	37
30 Resistance to heat, fire and tracking .....	37
31 Resistance to rusting .....	37
32 Radiation, toxicity and similar hazards .....	37
Appendices .....	39

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SECURITE DES APPAREILS ELECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour  
les machines de cuisine électriques à usage collectif

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes ou 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 voeu 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.

La présente Publication a été établie par le Sous-Comité 61E: Sécurité des appareils électriques à usage des collectivités, du Comité d'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la première édition de la Publication 335-2-64 de la CEI.

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
61E(BC)77	61E(BC)98

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

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), deuxième impression (1983), incorporant les modifications n° 1 (1977), n° 2 (1979) et n° 3 (1982), et sur la base des modifications n° 4 (1984), n° 5 (1986) et n° 6 (1988). Les éditions ou amendements futurs de la Publication 335-1 de la CEI pourront être pris en considération.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for  
commercial electric kitchen machines

## 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.

This publication has been prepared by Sub-Committee 61E: Safety of electrical commercial catering equipment, of IEC Technical Committee No. 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the first edition of IEC Publication 335-2-64.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
61E(C0)77	61E(C0)98

Full information on the voting for the approval of this publication can be found in the Voting Report indicated in the above table.

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), second impression (1983), incorporating Amendments No. 1 (1977), No. 2 (1979), No. 3 (1982), and on the basis of Amendments No. 4 (1984), No. 5 (1986) and No. 6 (1988). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC Publication 335-1.

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 machines de cuisine électriques à usage collectif.

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 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.

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 ou figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente publication:

Publication n° 529 (1989): Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP).

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 commercial electric kitchen machines.

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 the first edition states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in Part 1 should be adapted accordingly.

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.

The following IEC Publication is quoted in this publication:

Publication No. 529 (1989): Degrees of protection provided by enclosures (IP Code).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 335-2-64:1997

## SECURITE DES APPAREILS ELECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

### Deuxième partie: Règles particulières pour les machines de cuisine électriques à usage collectif

#### 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 machines de cuisine électriques à usage collectif qui ne sont pas destinées aux usages domestiques.

Comme exemples de machines de cuisine, on peut citer:

- les batteurs;
- les mélangeurs de liquide;
- les mélangeurs d'aliments;
- les pétrins;
- les fouets;
- les coupe-légumes;
- les râpes;
- les hachoirs;
- les trancheurs;
- les éplucheuses;
- les ouvre-boîtes;
- les moulins à café;
- les machines pour laver les denrées alimentaires;
- les portionneuses;
- les machines à fonctions multiples.

Cette norme s'applique également aux appareils qui, afin d'en faciliter le transport, sont livrés en plusieurs parties (sous-ensembles) et qui, une fois assemblés sur leur lieu d'installation, forment une unité de construction pouvant s'utiliser sans autres parties additionnelles.

La présente norme s'applique également à la partie électrique des appareils faisant appel à d'autres formes d'énergie.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux machines de cuisine à usage industriel;
- aux machines de cuisine à usage continu pour la préparation en masse d'aliments;

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES****Part 2: Particular requirements for  
commercial electric kitchen machines****1 Scope**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

**1.1 Replacement:**

This standard applies to electrically operated commercial kitchen machines not intended for household use.

Examples of kitchen machines are:

- mixers;
- blenders for liquid;
- blenders for food;
- kneaders;
- beaters;
- shredders;
- graters;
- mincers;
- slicers;
- peelers;
- tin openers;
- coffee grinders;
- machines used for washing food;
- portioning machines;
- food processors.

This standard also applies to appliances which, in order to facilitate transport, are supplied in several parts (sub-assemblies) which, when assembled at the place of installation, form a constructional unit without the use of any additional parts.

The electrical part of appliances making use of other forms of energy is also within the scope of this standard.

This standard does not apply to:

- kitchen machines for industrial purposes;
- continuous process kitchen machines for the mass preparation of food;

- aux équipements indépendants de convoyage, tels que les tapis roulants de distribution;
- aux appareils destinés à être utilisés dans les locaux présentant des conditions particulières, par exemple des atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeurs ou gaz).

Pour les appareils destinés à être utilisés dans les véhicules ou à bord des navires ou des avions, des règles supplémentaires peuvent être nécessaires.

Pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des prescriptions spéciales peuvent être nécessaires.

L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux responsables de la santé publique, de la distribution d'eau ou de la protection des travailleurs.

## 2 Définitions

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

### 2.2.4 *Addition:*

La puissance nominale est la somme des puissances nominales de tous les éléments individuels de l'appareil qui peuvent être alimentés à la fois. Si plusieurs combinaisons d'éléments sont possibles, celle qui donne la puissance la plus élevée sert à déterminer la puissance nominale.

### 2.2.30 *Remplacement:*

La charge normale est la charge correspondant à 85 % de la charge la plus élevée obtenue dans les conditions suivantes:

L'appareil est mis en fonctionnement sans charge jusqu'à obtention de l'état de régime, sous la tension nominale, les dispositifs de commande destinés à être réglés par l'utilisateur étant placés sur le réglage maximal. L'appareil est ensuite chargé par pas appropriés, la tension d'alimentation étant maintenue à sa valeur d'origine. A chaque pas, on attend que les conditions de régime soient établies avant d'augmenter la charge. Cette opération est répétée jusqu'au point précédant juste le fonctionnement du dispositif de protection contre les surcharges ou jusqu'à ce que la température la plus élevée ait été atteinte dans les conditions de régime.

La charge peut être obtenue par application d'un frein électrique ou mécanique.

Lorsqu'il n'est pas possible d'appliquer effectivement un frein électrique ou mécanique, la charge normale peut être déterminée comme indiqué ci-dessous.

- independent conveying equipment, such as food distribution belts;
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas).

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

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

Attention is drawn to the fact that in many countries additional requirements are specified by the national authorities responsible for health, for water supplies and for the protection of labour.

## 2 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

### 2.2.4 Addition:

The rated input is the sum of the rated inputs of all the individual elements in the appliance which can be on at one time; where there are several such combinations possible, the one giving the highest input is used in determining the rated input.

### 2.2.30 Replacement:

*Normal load* denotes the load corresponding to 85 % of the highest load attained under the following conditions:

The appliance is operated without load at rated voltage and with controls intended to be adjusted by the user set at maximum until steady conditions are established. The appliance is then loaded in appropriate steps, the supply voltage being maintained at its original value. For each step, steady conditions have to be established before increasing the load. This operation is repeated until just before an overload release operates or until the steady condition with the highest temperature has been attained.

The load may be achieved by using an electrical or mechanical brake.

Where it is not possible to effectively apply a mechanical or electrical brake, normal load may be determined as given below.

Pour les appareils suivants, la charge normale est égale à 115 % de la puissance mesurée lorsque l'appareil est mis en fonctionnement sans charge à la tension nominale et à la température normale de fonctionnement, les dispositifs de commande destinés à être réglés par l'utilisateur étant placés à leur réglage maximal:

- les mélangeurs de liquide;
- les trancheurs;
- les éplucheuses;
- les moulins à café;
- les machines à laver les denrées alimentaires;
- les portionneuses.

#### 2.2.101 Définition complémentaire:

Le niveau indiqué est une marque sur l'appareil indiquant le niveau maximal du liquide pour un fonctionnement satisfaisant.

### 3 Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

### 4 Généralités sur les essais

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

#### Paragraphes complémentaires:

4.101 *Pour les appareils mixtes, si la tension requise pour augmenter la puissance absorbée par les sections chauffantes à 1,15 fois la puissance nominale dépasse de 3 V la tension nécessaire pour porter la tension des moteurs à 1,06 fois la tension nominale, une alimentation séparée pour les moteurs est utilisée.*

4.102 *Les appareils, lorsqu'ils sont montés en combinaison avec d'autres appareils, ou en les incorporant, sont essayés conformément aux prescriptions de cette norme. Les autres appareils sont mis en fonctionnement simultanément, conformément aux prescriptions de la norme correspondante.*

4.103 *Lors des essais des parties électriques des appareils alimentés par une énergie autre qu'électrique, l'influence de la partie non électrique de l'appareil doit être prise en considération.*

### 5 Caractéristiques nominales

L'article de la première partie est applicable.

### 6 Classification

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

For the following appliances, normal load is 115 % of the input measured when the appliance is operated without load at rated voltage and normal operating temperature and with controls intended to be adjusted by the user set at maximum:

- blenders for liquid;
- slicers;
- peelers;
- coffee grinders;
- machines used for washing food;
- portioning machines.

#### 2.2.101 *Additional definition:*

Indicated level denotes a mark on the appliance to indicate the maximum liquid level for correct operation.

### 3 General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

### 4 General notes on tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

#### *Additional sub-clauses:*

4.101 *For combined appliances, if the voltage required to increase the input for the heating sections to 1,15 times the rated input exceeds the voltage required to increase the voltage of the motors to 1,06 times the rated voltage by 3 V, a separate supply is used for the motors.*

4.102 *Appliances, when assembled in combination with or incorporating other appliances, are tested in accordance with the requirements of this standard. The other appliances are operated simultaneously in accordance with the requirements of the relevant standards.*

4.103 *When testing the electrical parts of appliances supplied with energy other than electric, the influence of the non-electrical part of the appliance has to be taken into account.*

### 5 Rating

This clause of Part 1 is applicable.

### 6 Classification

This clause of part 1 is applicable except as follows:

### 6.1 *Addition:*

*Ajouter ce qui suit au point 2:*

- appareils protégés contre les jets d'eau (IPX5 conformément à la publication 529 de la CEI);

## 7 Marques et indications

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

### 7.1 *Addition:*

De plus, les appareils doivent porter l'indication de:

- la pression ou gamme de pressions de l'eau d'alimentation, en kPa, pour les appareils destinés à être reliés à un réseau de distribution d'eau, à moins que cette indication ne figure dans la notice d'instructions;
- si l'inversion du sens de rotation du moteur entraîne un danger, le sens de rotation doit être clairement indiqué sur le moteur lorsque ce sens dépend de la façon dont il est connecté au réseau.

### 7.6 *Addition:*

*Ajouter ce qui suit à la liste des symboles:*

kPa ..... kilopascals  
IPX5 ..... construction protégée contre les jets d'eau.

### 7.12 *Addition:*

Une notice d'instructions précisant toute mesure spéciale à prendre lors de l'installation doit être jointe à l'appareil. Des instructions de fonctionnement et d'entretien doivent également être données à l'intention de l'utilisateur, par exemple pour le nettoyage.

Pour les appareils reliés de façon permanente aux canalisations électriques fixes, la notice d'instructions doit donner des renseignements sur les précautions à prendre lors de l'installation en ce qui concerne le courant de fuite.

Si un appareil n'est pas d'une construction protégée contre les jets d'eau, des instructions claires et détaillées pour l'utilisateur doivent être jointes à l'appareil. Ces instructions doivent préciser que l'appareil ne doit pas être nettoyé avec un jet d'eau.

La notice d'instructions doit contenir un avertissement contre un mauvais usage et sur les précautions à prendre lors de la manipulation des lames coupantes lors du nettoyage.

La notice d'instructions doit indiquer les temps de fonctionnement et les réglages de vitesse des accessoires montés en variante, à moins que cette information ne soit donnée sur l'appareil.

## 6.1 Addition:

Add the following to Item 2:

- jet-proof appliances (IPX5 in accordance with IEC Publication 529)

## 7 Marking

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

### 7.1 Addition:

In addition, appliances shall be marked with:

- the water pressure or range of pressures, in kPa, for appliances intended to be connected to a water supply, unless this is indicated in the instruction sheet;
- should the reversal of a motor involve hazards, then the direction of rotation should be clearly and visibly indicated on the motor, when the direction of rotation depends on the way it is connected to the supply.

### 7.6 Addition:

Add the following to the list of symbols:

kPa ..... kilopascals  
IPX5 ..... jet-proof construction.

### 7.12 Addition:

The appliance shall be accompanied by an instruction sheet detailing any special precautions necessary in installation. Operating instructions and instructions for user maintenance e.g. cleaning, shall also be given.

For appliances which are permanently connected to fixed wiring the instruction sheet shall give information about precautions to be taken during installation with regard to leakage current.

If an appliance is not of jet-proof construction, clear and detailed instructions for the user shall be delivered together with the appliance. It shall be stated in the instructions that this appliance shall not be cleaned with a water jet.

The instruction sheet shall contain a warning against misuse and about the need for care in handling cutting blades when cleaning.

The instruction sheet shall include the operating times and speed settings for alternative accessories, unless this information is marked on the appliance.

*Paragraphe complémentaire:*

7.101 Les appareils prévus pour être remplis de liquide à la main ou par la manoeuvre d'un robinet doivent porter une indication de niveau.

## 8 Protection contre les chocs électriques

L'article de la première partie est applicable.

## 9 Démarrage des appareils à moteur

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

### 9.2 Addition:

*Si le courant nominal de l'appareil ou du coupe-circuit à fusible approprié est supérieur à 25 A, l'essai est effectué avec un fusible de courant nominal égal au courant indiqué.*

## 10 Puissance et courant

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

### 10.1 Addition:

Pour les unités multiples, la puissance totale peut être déterminée en mesurant celle de chaque unité séparément.

La puissance nominale est la somme des puissances nominales de tous les éléments individuels de l'appareil qui peuvent être alimentés à la fois; si plusieurs combinaisons d'éléments sont possibles, celle qui donne la puissance la plus élevée sert à déterminer la puissance nominale.

## 11 Echauffements

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

### 11.2 Addition:

*Les appareils destinés à être fixés sur le sol sont installés conformément aux instructions du fabricant. En l'absence d'instructions, la première partie s'applique.*

### 11.10 Modification:

*Remplacer le texte de la note 1) du tableau par:*

*Le facteur  $p$  est égal à 8 000.*

## 12 Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants

L'article de la première partie est applicable.

*Additional sub-clause:*

7.101 Appliances intended to be filled by hand or by a manually operated tap shall be marked with an indicated level.

## 8 Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable.

## 9 Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

### 9.2 Addition:

*If the rated current of the appliance or the fuse-link rating exceeds 25 A, the test is carried out with a fuse-link having the rated current indicated.*

## 10 Input and current

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

### 10.1 Addition:

For multiple units, the total input may be determined by measuring the input of each unit separately.

The rated input is the sum of the rated inputs of all the individual elements in the appliance which can be on at one time; where there are several such combinations possible, the one giving the highest input is used in determining the rated input.

## 11 Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

### 11.2 Addition:

- *Appliances intended to be fixed to the floor are installed in accordance with the manufacturer's instructions. If no instructions are given, Part 1 applies.*

### 11.10 Modification:

*Replace the text of note 1) of the table by:*

*The factor  $p$  equals 8 000.*

## 12 Operation under overload conditions of appliances with heating elements

This clause of Part 1 is applicable.

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

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

**13.2 Modification:**

*A la place du courant de fuite admissible pour les appareils fixes à moteur de la classe I, ce qui suit s'applique:*

- . pour les appareils fixes à moteur de la classe I ne comportant pas d'éléments chauffants ..... 3,5 mA*
- . pour les appareils fixes à moteur de la classe I comportant des éléments chauffants et raccordés par câble et fiche, ..... 1 mA/kW avec un maximum de 10 mA*
- . pour les autres appareils fixes à moteur de la classe I comportant des éléments chauffants ..... 1 mA/kW sans limite maximale*

**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 les exceptions suivantes:

**15.2 Addition:**

*Les appareils protégés contre les chutes d'eau verticales sont soumis également à l'essai d'éclaboussement en utilisant l'appareil représenté sur la figure 10 de la première partie.*

*Les appareils protégés contre les jets d'eau sont soumis à l'essai décrit dans la Publication 529 de la CEI (IPX5).*

**15.3 Modification:**

*A la place de la prescription, ce qui suit s'applique:*

Les appareils doivent être construits de façon qu'un débordement de liquide en usage normal n'affecte pas leur isolement électrique.

*A la place de l'alinéa des modalités d'essai se référant au récipient, ce qui suit s'applique:*

*La cuve des machines destinées à être remplies à la main est complètement remplie d'eau et une quantité d'eau supplémentaire égale à 15 % de la capacité de la cuve mais pas plus de 10 l est versée régulièrement en 1 min.*

### 13 Electrical insulation and leakage current at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

#### 13.2 Modification:

*Instead of the permissible leakage current for stationary Class I motor-operated appliances, the following applies:*

- *for stationary Class I motor-operated appliances without heating elements ..... 3,5 mA*
- *for stationary Class I motor-operated appliances with heating elements, cord and plug connected ..... 1 mA/kW with a maximum of 10 mA*
- *for other stationary Class I motor-operated appliances with heating elements ..... 1 mA/kW with no maximum*

### 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:

#### 15.2 Addition:

*Drip-proof appliances are also subjected to the splash test with the apparatus shown in figure 10 of Part 1.*

*Jet-proof appliances are subjected to the test described in IEC Publication 529 (IPX5).*

#### 15.3 Modification:

*Instead of the requirement the following applies:*

Appliances shall be so constructed that spillage of liquid in normal use does not affect their electrical insulation.

*Instead of the test specification paragraph referring to the liquid container the following applies:*

*The water container of an appliance intended to be filled by hand is completely filled with water and a further quantity equal to 15 % of the capacity of the container, but not more than 10 l, is poured in steadily over a period of 1 min.*

Les appareils destinés à être remplis à l'aide d'un robinet ou d'une vanne automatique sont raccordés à un réseau d'eau ayant la pression maximale indiquée par le fabricant. Les dispositifs commandant l'arrivée de l'eau sont maintenus ouverts et le remplissage est poursuivi pendant 1 min après le premier signe de débordement ou jusqu'au fonctionnement d'un autre système de protection arrêtant l'arrivée d'eau.

L'appareil avec sa cuve pleine est alors mis en fonctionnement à la tension nominale, pendant 15 s. Les couvercles sont mis en place ou enlevés selon la condition la plus défavorable.

#### 15.4 Modification:

A la place des périodes spécifiées, ce qui suit s'applique:

Les appareils sont placés pendant 24 h dans l'enceinte humide.

#### Addition:

S'il n'est pas possible de placer l'appareil en bloc dans l'enceinte humide, les parties comportant des composants électriques sont soumises à l'essai séparément, en tenant compte des conditions apparaissant dans l'appareil.

#### Paragraphe complémentaire:

15.101 Les appareils qui sont munis d'un robinet prévu pour le remplissage ou le nettoyage doivent être conçus de telle façon que l'eau provenant du robinet ne puisse pas entrer en contact avec les parties actives.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

Le dispositif commandant l'arrivée d'eau dans l'appareil est maintenu complètement ouvert pendant 1 min, l'appareil étant relié à un circuit d'alimentation en eau dont la pression est la pression maximale indiquée par le fabricant. Les parties mobiles ou basculantes, y compris les couvercles, sont basculés ou placés dans la position la plus défavorable. Les extrémités pivotantes des robinets d'eau sont placées de façon à diriger l'eau sur les parties donnant le résultat le plus défavorable. Immédiatement après ce traitement, l'appareil doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de l'article 16.

## 16 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

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

### 16.1 Addition:

Les appareils comportant des éléments chauffants sont soumis à l'essai du 16.2.

### 16.2 Modification:

A la place du courant de fuite admissible pour les appareils fixes de la classe I, ce qui suit s'applique:

*Appliances intended to be filled by tap or automatically operated valve are connected to a water supply having the maximum water pressure indicated by the manufacturer and the means for controlling the incoming water is held fully open and the filling continued for 1 min after the first evidence of overflow, or until a further protective system operates to stop the inflow.*

*With the container filled with water the appliance is then operated at rated voltage for 15 s. Lids or covers are in position or removed, whichever is the more unfavourable.*

#### 15.4 *Modification:*

*Instead of the periods specified, the following applies:*

*Appliances are placed in the humidity cabinet for a period of 24 h.*

#### *Addition:*

*If it is not possible to place the whole appliance into the humidity cabinet, parts containing electrical components are tested separately, taking into account the conditions which occur in the appliance.*

#### *Additional sub-clause:*

15.101 Appliances which are provided with a tap intended for filling or cleaning shall be so designed that the water from the tap cannot come into contact with live parts.

*Compliance is checked by the following test:*

*The means of controlling the incoming water is held fully open for 1 min with the appliance connected to a water supply having the maximum water pressure indicated by the manufacturer. Tiltable and movable parts, including lids, are tilted or placed in the most unfavourable positions. Swivelling outlets of water taps are so positioned as to direct water onto those parts which will give the most unfavourable result. Immediately following this treatment the appliance shall withstand the dielectric strength test of clause 16.*

## 16 Insulation resistance and electric strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

### 16.1 *Addition:*

Appliances with heating elements are subjected to the test of 16.2.

### 16.2 *Modification:*

*Instead of the permissible leakage current for stationary Class I appliances, the following applies:*

- . pour les appareils raccordés par câble et fiche ..... 2 mA/kW avec un maximum de 10 mA*
- . pour les autres appareils ..... 2 mA/kW sans limite maximale*

### 17 Protection contre les surcharges

L'article de la première partie est applicable.

### 18 Endurance

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

#### 18.1 Addition:

*Les essais sont effectués uniquement sur la partie à moteur de l'appareil.*

#### 18.2 Modification:

*L'appareil est mis en fonctionnement sans charge. Les essais sont effectués uniquement sur les moteurs à collecteur.*

Le fonctionnement d'un dispositif de protection est autorisé.

### 19 Fonctionnement anormal

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

#### 19.6 Addition:

Les appareils sont considérés comme ayant des parties mobiles susceptibles de se coincer.

### 20 Stabilité et dangers mécaniques

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

#### 20.2 Ajouter le commentaire suivant après le premier alinéa des prescriptions:

Les protecteurs des outils coupants qui, en fonctionnement, ne sont pas enfermés, sont considérés comme fournissant une protection satisfaisante lorsqu'ils dépassent la lame de 0,5 mm au moins, à une distance maximale de 3 mm.

*Ajouter ce qui suit après le deuxième alinéa des prescriptions:*

Dans la zone de travail de l'appareil, les protecteurs mobiles et autres protégeant les zones dangereuses ne doivent pouvoir être enlevés qu'une fois tout risque écarté par d'autres moyens.

- . for cord and plug connected appliances ..... 2 mA/kW with a maximum of 10 mA
- . for other appliances ..... 2 mA/kW with no maximum

## 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:

*The tests are only made on the motor-operated part of the appliance.*

### 18.2 Modification:

*Appliances are operated without load. The tests are carried out on commutator motors only.*

Protection devices are allowed to operate.

## 19 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

### 19.6 Addition:

Appliances are considered to have moving parts liable to be jammed.

## 20 Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

**20.2 Add the following explanatory matter after the first requirement paragraph:**

The guards of cutting tools which are not enclosed during operation are considered to provide adequate protection if the guard overlaps the blade by at least 0,5 mm and is not more than 3 mm from the blade.

**Add the following after the second requirement paragraph:**

Covers and the like, protecting danger zones within the operating range of the appliance shall be removable only when the risk is excluded by other means.

Les parties qui ne s'écartent pas les unes des autres de plus de 4 mm ne sont pas considérées comme des zones présentant un danger d'écrasement ou de cisaillement.

Des zones d'entraînement ne peuvent exister que pendant le fonctionnement de l'appareil, lorsque des parties mobiles non recouvertes se déplacent devant des parties fixes ou des parties mobiles.

En France, des prescriptions supplémentaires sont applicables en ce qui concerne les dangers d'ordre mécanique.

*Paragraphes complémentaires:*

20.101 Les dispositifs de verrouillage, dont le déclenchement est susceptible de créer un danger, ne doivent pas pouvoir être actionnés accidentellement.

*La vérification est effectuée par un essai avec le doigt d'épreuve représenté dans la figure 1. Il ne doit pas être possible de déverrouiller le dispositif avec ce doigt.*

20.102 Les dispositifs de fixation des parties fonctionnelles, telles que les accessoires qui peuvent être attachés, ne doivent pas se desserrer par inadvertance. Les axes d'entraînement qui peuvent constituer un danger - sauf dans la zone de travail - doivent être protégés efficacement contre un contact accidentel.

*La vérification est effectuée par examen et au moyen de l'essai utilisant le doigt d'épreuve.*

20.103 Les appareils basculants ou leurs parties basculantes ne doivent pas constituer une source de danger.

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

La prescription peut être satisfaite par exemple par l'un des moyens suivants:

- équipement d'interrupteurs maintenus en position "fermée" à la main;
- limitation de la vitesse de déplacement à 50 mm/s;
- protection des zones dangereuses au moyen de protecteurs appropriés;
- maintien sûr des pièces mobiles dans leur position, même en cas de défaut.

20.104 Les rouleaux motorisés doivent être correctement protégés aux zones d'entraînement, c'est-à-dire au moyen d'un écran de sécurité ou de rouleaux de protection non mécanisés et/ou de barres de protection, à moins qu'ils ne soient montés sur suspension élastique avec une pression maximale de 50 kPa et un dispositif d'arrêt d'urgence et que la distance entre les deux rouleaux soit d'au moins 60 mm.

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

Parts, which do not move more than 4 mm away from each other, are not regarded as dangerous crushing (squashing) and shearing zones.

Drawing-in zones can only occur during operations where uncovered movable parts move past stationary and/or moving parts.

In France, additional requirements concerning mechanical hazards are applicable.

*Additional sub-clauses:*

20.101 Locking devices, the release of which could create a hazard, shall be such that they cannot be actuated accidentally.

*Compliance is checked by a test with the standard test finger shown in figure 1. It shall not be possible to release the locking device with the finger.*

20.102 Fixing devices of functional parts, such as attachable accessories, shall not work loose unintentionally. Driven shafts, which might constitute a hazard - except within the operating range - shall be adequately protected against accidental contact.

*Compliance is checked by inspection and by a test using the test finger.*

20.103 Appliances or parts of appliances which are designed to tilt in normal use shall not give rise to any hazard.

*Compliance is checked by inspection and manual test.*

The requirement may be met by, for example, one of the following means:

- the provision of switches which have to be kept switched on by hand;
- limiting the rate of motion to 50 mm/s;
- protecting danger zones by means of appropriate guards;
- maintaining moving parts securely in position - even in the case of a fault.

20.104 Moving rollers shall be adequately protected at their drawing-in zones, i.e. by means of a safety screen or non-driven protective rollers and/or bars, unless they are spring-loaded with a maximum pressure of 50 kPa with an emergency switching device and the gap between the pair of rollers is at least 60 mm.

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

20.105 Les interrupteurs doivent être placés à portée de la main de l'opérateur. Les interrupteurs de démarrage doivent être protégés contre toute manoeuvre accidentelle.

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

20.106 Des dispositifs tels que chariots d'approvisionnement, plaques d'appui, plaques de butée, doivent assurer un fonctionnement sûr dans la zone de travail.

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

Cette prescription peut être satisfaite en utilisant par exemple:

- une plaque d'appui des aliments qui protège en totalité la zone de travail et qui est fixée au chariot d'approvisionnement de façon à tomber automatiquement lorsque le chariot est repoussé, et qui ne peut être écartée de plus de 80 cm du couteau;
- une plaque d'appui qui est amenée automatiquement jusqu'au couteau et qui est munie d'un dispositif de protection sur la plaque de butée et d'un protège-doigts sur le chariot d'approvisionnement;
- dans le cas de machines à trancher à approvisionnement par gravité, une paroi arrière sur le chariot d'approvisionnement, d'une hauteur égale au diamètre du couteau.

20.107 Le bord supérieur du bol des batteurs doit être situé à 120 mm au moins au-dessus de la zone dangereuse.

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

Les systèmes à engrenage planétaire, où l'accès à la zone dangereuse est empêché par un protecteur mobile ou autre dispositif sont considérés comme répondant à cette prescription.

20.108 Les scies circulaires doivent être munies de protecteurs mobiles ne donnant accès à la zone de travail que dans la limite où c'est nécessaire, la zone de travail étant automatiquement recouverte à la fin du cycle de fonctionnement.

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

20.109 Les outils des coupe-légumes à courroie ou à disques, qui ne sont pas enfermés pendant l'opération doivent être efficacement protégés contre tout contact avec la partie coupante de leur lame sauf dans la zone de travail.

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

20.110 Les machines destinées au lavage des denrées alimentaires, équipées d'un tambour rotatif et dont l'énergie cinétique est supérieure à 200 J, doivent être pourvues d'un couvercle dont l'ouverture n'est possible que lorsque la vitesse du tambour n'excède pas 60 tours par minute.

20.105 Switches shall be positioned within easy reach of the operator's hand. Start switches shall be secured against accidental actuation.

*Compliance is checked by inspection and manual test.*

20.106 Devices, such as sliding feed tables, piece holders, stop plates, etc., shall ensure safe working within the operating range.

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

This requirement may be met by using, for example:

- a piece holder which protects the whole of the operating range and which is so undetachably fixed to the sliding feed table, that it automatically drops when the feed table is folded back and which cannot be moved more than 80 cm away from the knife;
- a piece holder, which is automatically moved up to the knife and which is provided with a guard at the stop-plate and a finger-guard at the sliding feed table;
- in the case of gravity-driven slicers, a back wall on the feed table with a height equal to the diameter of the knife.

20.107 The upper edge of the bowl of mixers shall be at least 120 mm above the danger zone.

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

Planetary gearing systems, where access to the danger-spot is prevented, for example by means of a cover or the like, are considered to meet this requirement.

20.108 Circular saws shall be provided with covers where the operating range is opened only by the workpiece itself - as far as is necessary - and where the operating range is automatically covered again, when the operating cycle comes to an end.

*Compliance is checked by inspection and manual test.*

20.109 The blade edges of shredders with belt- or disc-type tools, which are not enclosed during operation, shall be effectively guarded against contact during operation - except within the operating range.

*Compliance is checked by inspection and manual test.*

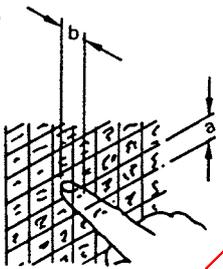
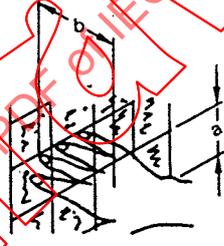
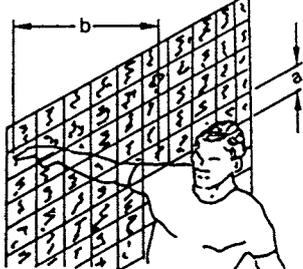
20.110 Machines for washing foodstuffs, which have a rotating drum with a kinetic energy of more than 200 J, shall be provided with a cover which can only be opened when the drum speed does not exceed 60 rpm.

La vérification est effectuée par examen, par des mesures et par un essai à la main.

Ces prescriptions peuvent également être satisfaites lorsque le tambour est muni d'un entraînement non positif et que le couple de rotation est limité par le poids du tambour et la charge.

20.111 L'ouverture de la trémie d'alimentation des coupe-légumes et des hachoirs doit être conforme aux dimensions données dans le tableau suivant:

- a est le diamètre de l'ouverture ou la longueur du côté;
- b est la distance de sécurité du point de danger.

Bout du doigt	Doigt	Main jusqu'à la partie charnue du pouce	Bras jusqu'à l'aisselle	
				
1) $4 < a \leq 8$	$8 < a \leq 12$	$12 < a \leq 25$	$25 < a \leq 40$	$40 < a < 150 \text{ max.}$
2) $b \geq 15$	$b \geq 80$	$b \geq 120$	$b \geq 200$	$b \geq 850$

Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres.

- 1) Gamme des dimensions d'ouverture;
- 2) Distance de sécurité du point de danger.

La vérification est effectuée par examen et par une mesure.

## 21 Résistance mécanique

L'article de la première partie est applicable.

## 22 Construction

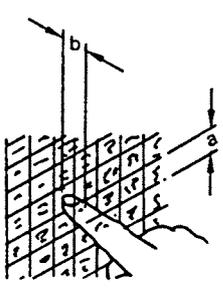
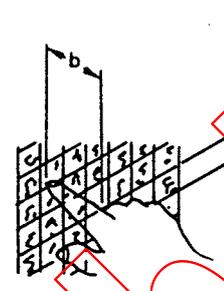
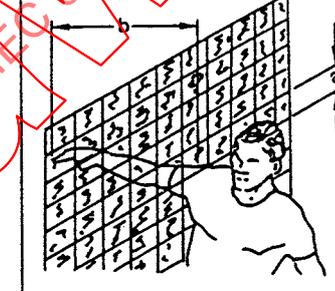
L'article de la première partie est applicable, avec les exceptions suivantes:

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

The requirements can also be met when the drum is provided with a non-positive drive and the running torque is limited by the weight of the drum and the load.

20.111 The feed hopper aperture of shredders and mincers shall conform to the dimensions given in the following table:

- a is the aperture diameter or length of side
- b is the safety distance from danger point

Fingertip	Finger	Hand to ball of thumb	Arm to arm-pit	
				
1) $4 < a \leq 8$	$8 < a \leq 12$	$12 < a \leq 25$	$25 < a \leq 40$	$40 < a < 150 \text{ max.}$
2) $b \geq 15$	$b \geq 80$	$b \geq 120$	$b \geq 200$	$b \geq 850$

All dimensions are in millimetres.

- 1) Range of aperture sizes;
- 2) Safe distance from danger point.

*Compliance is checked by inspection and measurement.*

## 21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

## 22 Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

### 22.1 Remplacement:

Les appareils tenus à la main doivent être de la classe II ou III. Les autres appareils doivent être de la classe I, II ou III.

*La vérification est effectuée par examen et par les essais correspondants.*

### 22.2 Remplacement:

Les appareils doivent être au moins protégés contre les chutes d'eau verticales.

*La vérification est effectuée par examen et par les essais correspondants.*

### 22.11 Modification:

*En cas de doute, la vérification est effectuée par l'essai suivant:*

*Des gouttes d'une solution colorée sont appliquées au moyen d'une seringue sur les parties situées à l'intérieur de l'appareil où des fuites de liquides peuvent se produire et affecter l'isolation électrique. Pour cet essai, l'appareil est en fonctionnement ou au repos selon le cas le plus défavorable.*

*Après cet essai, un examen doit montrer qu'il n'y a pas de dépôt de solution colorée ou de traces de liquide sur les enroulements ou aux endroits susceptibles de réduire les lignes de fuite.*

### Paragraphes complémentaires:

22.101 Les appareils doivent être protégés de façon que l'humidité et les aliments ne s'accumulent pas de manière à affecter les valeurs des lignes de fuite et distance dans l'air.

*La vérification est effectuée par examen.*

22.102 Les coupe-circuit thermiques doivent être des dispositifs sans réenclenchement automatique et à battement libre.

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

22.103 Les appareils munis d'un robinet de vidange ou d'une vanne d'écoulement doivent être construits de telle manière qu'il ne soit pas possible d'ouvrir le robinet ou la vanne accidentellement.

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

22.104 Les dispositifs de vidange des liquides des appareils doivent être conçus de telle manière que la vidange n'affecte pas l'isolation électrique de l'appareil.

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

22.105 Les accessoires nécessitant une alimentation électrique doivent être alimentés à partir de l'appareil.

*La vérification est effectuée par examen.*

### 22.1 Replacement:

Hand-held appliances shall be of Class II or III construction. Other appliances shall be of Class I, II or III construction.

*Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.*

### 22.2 Replacement:

Appliances shall be at least drip-proof.

*Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.*

### 22.11 Modification:

*In case of doubt, compliance is checked by the following test:*

*Drops of coloured solution are applied by means of a syringe to those parts inside the appliance where leakage of a liquid could occur and affect the electrical insulation. For this test the appliance is in operation or at rest, whichever is the most unfavourable.*

*After the test inspection shall show that there is no deposit of coloured solution or any trace of liquid on windings or in places where creepage distances are liable to be reduced.*

#### *Additional sub-clauses:*

22.101 Appliances shall be protected in such a manner that moisture and food will not collect in such a way as to affect creepage distance and clearance values.

*Compliance is checked by inspection.*

22.102 Thermal cut-outs shall be of the non-self-resetting trip-free type.

*Compliance is checked by inspection and manual test.*

22.103 Appliances fitted with drain-off taps or drain valves shall be so designed that it is not possible to open the taps or valves unintentionally.

*Compliance is checked by inspection and manual test.*

22.104 Means provided to allow drainage of liquid from appliances shall discharge the liquid in such a manner that electrical insulation is not affected.

*Compliance is checked by inspection and manual test.*

22.105 Accessories requiring an electrical supply shall have that supply derived from the appliance.

*Compliance is checked by inspection.*

22.106 Les appareils doivent être conçus de manière que les lubrifiants, abrasifs ou autres matières ne puissent venir en contact avec les ingrédients.

*La vérification est effectuée par examen.*

22.107 Le niveau auquel les appareils à remplissage manuel doivent être remplis doit être situé de façon à être facilement visible lors du remplissage.

*La vérification est effectuée par examen.*

## 23 Conducteurs internes

L'article de la première partie est applicable.

## 24 Eléments constituants

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

### 24.1 Addition:

Les interrupteurs fonctionnant durant chaque cycle de fonctionnement doivent être des interrupteurs pour service fréquent.

### 24.3 Addition:

Les interrupteurs en position "ouvert" doivent interrompre également les circuits des dispositifs électroniques, tels que ceux commandant la vitesse.

### Addition:

Les interrupteurs à micro-coupeure utilisés en relation avec les couvercles ou les verrouillages de portes ne sont pas considérés comme assurant une coupure de l'alimentation des appareils fixes.

### 24.4 Addition:

Les socles de prises de courant pour le raccordement des accessoires doivent être protégés contre les courts-circuits et/ou contre les surcharges.

*La vérification est effectuée par examen.*

### 24.11 Remplacement:

Les coupe-circuit thermiques doivent assurer une coupure omnipolaire de l'alimentation.

*La vérification est effectuée par examen.*

22.106 Appliances shall be so designed that lubricants, abrasives and the like cannot come into contact with the ingredients.

*Compliance is checked by inspection.*

22.107 The level to which manually filled appliances have to be filled shall be so located as to be readily visible when filling.

*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 operating during each cycle of operation shall be switches for frequent operation.

### 24.3 Addition:

Switches, in the "off" position, shall also interrupt the circuits of electronic devices, such as those for controlling speed.

### Addition:

Switches of micro-gap construction used in connection with lid or door interlocks are not regarded as intended to disconnect stationary appliances from the supply.

### 24.4 Addition:

Socket-outlets for the connection of accessories shall be protected against short-circuit and/or overload.

*Compliance is checked by inspection.*

### 24.11 Replacement:

Thermal cut-outs shall provide all-pole disconnection from the supply.

*Compliance is checked by inspection.*