

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-75**

Première édition
First edition
1995-11

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:

Règles particulières pour les distributeurs
commerciaux avec ou sans moyen de paiement

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:

Particular requirements for commercial
dispensing appliances and vending machines



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-75: 1995

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique Internationale* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

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

Symboles graphiques et littéraux

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

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity 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 relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

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

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

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 publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, 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 end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
335-2-75

Première édition
First edition
1995-11

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:
Règles particulières pour les distributeurs
commerciaux avec ou sans moyen de paiement

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:
Particular requirements for commercial
dispensing appliances and vending machines

© CEI 1995 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 proc-
édé, 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

CODE PRIX
PRICE CODE

T

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	10
3 Prescriptions générales	12
4 Conditions générales d'essais	12
5 Vacant	14
6 Classification	14
7 Marquage et indications	16
8 Protection contre l'accès aux parties actives	20
9 Démarrage des appareils à moteur	20
10 Puissance et courant	20
11 Echauffements	20
12 Vacant	22
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	22
14 Vacant	22
15 Résistance à l'humidité	22
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	26
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	26
18 Endurance	26
19 Fonctionnement anormal	28
20 Stabilité et dangers mécaniques	32
21 Résistance mécanique	32
22 Construction	32
23 Conducteurs internes	36
24 Composants	38
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	38
26 Bornes pour conducteurs externes	40
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	40
28 Vis et connexions	40
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	40
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	40
31 Protection contre la rouille	40
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	40
Figure	42
Annexes	44

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	11
3 General requirement	13
4 General conditions for the tests	13
5 Void	15
6 Classification	15
7 Marking and instructions	17
8 Protection against access to live parts	21
9 Starting of motor-operated appliances	21
10 Power input and current	21
11 Heating	21
12 Void	23
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	23
14 Void	23
15 Moisture resistance	23
16 Leakage current and electric strength	27
17 Overload protection of transformers and associated circuits	27
18 Endurance	27
19 Abnormal operation	29
20 Stability and mechanical hazards	33
21 Mechanical strength	33
22 Construction	33
23 Internal wiring	37
24 Components	39
25 Supply connection and external flexible cords	39
26 Terminals for external conductors	41
27 Provision for earthing	41
28 Screws and connections	41
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	41
30 Resistance to heat, fire and tracking	41
31 Resistance to rusting	41
32 Radiation, toxicity and similar hazards	41
Figure	42
Annexes	45

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les distributeurs commerciaux avec ou sans moyen de paiement

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les 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.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.

La présente partie de la Norme Internationale CEI 335 a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la première édition de la CEI 335-2-75.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
61/896/DIS	61/986/RVD

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

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (1991) de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for commercial dispensing appliances
and vending machines

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of 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.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.

This part of International Standard IEC 335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the first edition of IEC 335-2:75.

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

DIS	Report on voting
61/896/DIS	61/986/RVD

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

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 335-1 and its amendments. It was established on the basis of the third edition (1991) of that standard.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 335-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les distributeurs électriques commerciaux avec ou sans moyen de paiement.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», le texte correspondant de la partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTES

1 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions: caractères romains
- *modalités d'essais: caractères italiques*
- notes: petits caractères romains

Les termes figurant en caractères gras dans le texte sont définis à l'article 2. Lorsqu'une définition de la partie 1 concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

2 Les paragraphes et les figures qui sont complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101. Les annexes complémentaires à celles de la partie 1 sont appelées AA, BB, etc.

Les différences complémentaires suivantes existent dans certains pays:

- 6.1: La classe 0I est admise pour les appareils pour utilisation à l'intérieur, dont la tension assignée n'excède pas 150 V (Japon).
- 11.7: Le nombre de cycles de vente est spécifié pour déterminer la durée de l'essai (USA).
- 20.1: L'essai est différent (USA).
- Article 21: Les enveloppes métalliques ne sont pas soumises à l'essai (USA).
- 22.7: Un dispositif limiteur de pression doit fonctionner avant que la pression assignée du récipient n'ait été dépassée (USA).
- 22.7: La pression d'essai est de cinq fois la pression assignée (USA).
- 24.102: Les coupe-circuit à réarmement automatique sont autorisés si leur fiabilité a été vérifiée (USA).
- 25.7: Des câbles d'alimentation sous gaine ordinaire de polychlorure de vinyle sont autorisés (Australie).
- 25.7: Des câbles plus légers sont autorisés (USA).
- Annexe AA: La tenue des parties en élastomère est vérifiée de façon différente (USA).

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 335-1, so as to convert it into the IEC standard: Safety requirements for commercial electric dispensing appliances and vending machines.

Where a particular subclause of part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. Where this standard states "addition", "modification" or "replacement", the relevant text in part 1 is to be adapted accordingly.

NOTES

1 The following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in small roman type;

Words in **bold** in the text are defined in clause 2. When a definition of part 1 concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

2 Subclauses and figures which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101. Annexes which are additional to those in part 1 are lettered AA, BB, etc.

The following additional differences exist in some countries:

- 6.1: Class 0I is allowed for appliances used indoors having a rated voltage not exceeding 150 V (Japan).
- 11.7: The number of vending cycles is specified to determine the duration of the test (USA).
- 20.1: The test is different (USA).
- Clause 21: Metal enclosures are not subjected to the test (USA).
- 22.7: A pressure relief device shall operate before the rated pressure of the vessel has been exceeded (USA).
- 22.7: The test pressure is five times rated pressure (USA).
- 24.102: Self-resetting thermal cut-outs are allowed if they have been evaluated for reliability (USA).
- 25.7: Ordinary polyvinyl chloride sheathed supply cords are allowed (Australia).
- 25.7: Lighter supply cords are allowed (USA).
- Annex AA: Elastomeric parts are evaluated differently (USA).

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les distributeurs commerciaux avec ou sans moyen de paiement

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des **distributeurs** électriques commerciaux, avec ou sans moyen de paiement, destinés à la préparation et à la distribution d'aliments, de boissons et de produits de consommation, leur **tension assignée** n'étant pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils.

NOTES

1 Comme exemples d'appareils compris dans le domaine d'application de la présente norme on peut citer :

- les **distributeurs** d'eau chaude;
- les **distributeurs** de glace;
- les **distributeurs** de crème glacée ou de crème fouettée;
- les **distributeurs avec moyen de paiement** de boissons chaudes et froides;
- les **distributeurs avec moyen de paiement** de boisson et de nourriture sous emballage;
- les **distributeurs avec moyen de paiement** de cigarettes;
- les **distributeurs avec moyen de paiement** de journaux, de bandes ou disques audio ou vidéo;
- les appareils à expresso;
- les présentoirs réfrigérés;
- les machines à thé ou à café en vrac.

Les appareils peuvent avoir plusieurs fonctions.

2 D'autres parties 2 peuvent être applicables pour certaines fonctions, telles que

- réfrigération (CEI 335-2-24);
- chauffage par micro-ondes (CEI 335-2-25).

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils, encourus par les usagers et les **agents d'entretien**.

Cette norme ne tient en général pas compte de l'emploi de l'appareil comme jouet par de jeunes enfants.

NOTES

3 Les parties électriques d'appareils utilisant d'autres formes d'énergie sont également comprises dans le domaine d'application de la présente norme.

4 L'attention est attirée sur le fait que:

- pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires;
- pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des prescriptions spéciales peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées pour les appareils comportant des récipients sous pression;
- dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of commercial electric **dispensing appliances and vending machines** for preparation or delivery of food, drinks and consumer products, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

NOTES

1 Examples of appliances which are within the scope of this standard are:

- hot water **dispensers**;
- ice **dispensers**;
- ice cream and whipped cream **dispensers**;
- hot and cold beverage **vending machines**;
- packaged food and drink **vending machines**;
- cigarette **vending machines**;
- newspaper, audio or video tape or disc **vending machines**;
- espresso coffee appliances;
- refrigerated merchandisers;
- bulk tea or coffee brewing machines.

Appliances may have more than one function.

2 Other part 2s may be applicable for some functions such as

- refrigeration (IEC 335-2-24);
- heating by microwaves (IEC 335-2-25).

So far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances which are encountered by users and **maintenance persons**.

This standard does not, in general, take into account young children playing with the appliance.

NOTES

3 Electrical parts of appliances using other forms of energy are within the scope of this standard.

4 Attention is drawn to the fact that:

- 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;
- in many countries, additional requirements for appliances incorporating pressure vessels are specified;
- in many countries, additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

5 La présente norme ne s'applique pas:

- aux appareils prévus uniquement pour des usages domestiques;
- aux appareils prévus uniquement pour des usages industriels;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
- aux marmites électriques à usage collectif (CEI 335-2-47);
- aux appareils électriques à eau bouillante et aux appareils de chauffage des liquides à usage collectif (CEI 335-2-63);
- aux appareils de service et de divertissement (CEI 335-2-82);
- aux appareils utilisés uniquement pour distribuer de l'argent;
- aux meubles d'exposition;
- aux appareils comportant des chauffe-eau du type à électrodes.

2 Définitions

L'article de la partie 1 est applicable, avec les exceptions suivantes.

2.2.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normal: L'appareil est mis en fonctionnement en **mode veille** jusqu'à établissement des conditions de régime puis suivant le régime de distribution le plus défavorable. L'appareil est rempli de nouveau lorsque cela est nécessaire, conformément aux instructions d'emploi ou aux **instructions d'entretien**, et la période de fonctionnement suivante est commencée aussi vite que possible.

2.7.2 Remplacement:

partie amovible: Partie qui peut être retirée ou ouverte sans l'aide d'un **outil**, partie qui est retirée conformément aux instructions d'emploi ou aux **instructions d'entretien**, même si un **outil** ou une **clé d'accès** est nécessaire pour l'enlèvement, ou partie qui ne satisfait pas à l'essai de 22.11.

NOTE - Si, pour effectuer l'installation, une partie doit être enlevée, cette partie n'est pas considérée comme amovible, même s'il est indiqué dans les instructions de l'enlever.

2.8.3 Remplacement:

coupe-circuit thermique: Dispositif qui, en fonctionnement anormal, limite la température de la partie commandée par l'ouverture automatique du circuit ou par réduction du courant et qui est construit de façon telle que son réglage ne puisse pas être modifié par l'utilisateur ou par l'**agent d'entretien**.

2.9.9 Remplacement:

opération d'entretien: Opération indiquée dans les instructions d'emploi, dans les **instructions d'entretien** ou marquée sur l'appareil, dont l'accomplissement par l'utilisateur ou l'**agent d'entretien** a été prévu.

NOTES

1 Les **instructions d'entretien** marquées sur l'appareil ou fournies avec l'appareil ou ultérieurement ne sont applicables que dans la **zone usager** et dans la **zone d'entretien**.

2 Les **opérations d'entretien** incluent la préparation et la mise en état de service de l'appareil pour des produits ou des modes de fonctionnement nouveaux.

5 This standard does not apply to:

- appliances intended exclusively for household use;
- appliances intended exclusively for industrial purposes;
- 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);
- commercial electric boiling pans (IEC 335-2-47);
- commercial electric water boilers and liquid heaters (IEC 335-2-63);
- service and amusement machines (IEC 335-2-82);
- appliances solely used for dispensing money;
- display cabinets;
- appliances incorporating electrode-type water heaters.

2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

2.2.9 Replacement:

normal operation: The appliance is operated in the **standby mode** until steady conditions are established and is then operated under the most unfavourable dispensing duty. The appliance is refilled when necessary in accordance with the instructions for use or the **instructions for maintenance** and the next operating period started as soon as possible.

2.7.2 Replacement:

detachable part: Part which can be removed or opened without the aid of a **tool**, a part which is removed in accordance with the instructions for use or **instructions for maintenance** even if a **tool** or **access key** is needed for removal, or a part which does not fulfil the test of 22.11.

NOTE – If, for installation purposes, a part has to be removed, this part is not considered as detachable even if the instructions state that it is to be removed.

2.8.3 Replacement:

thermal cut-out: Device which during abnormal operation limits the temperature of the controlled part by automatically opening the circuit or reducing the current and constructed so that its setting cannot be altered by the user or the **maintenance person**.

2.9.9 Replacement:

maintenance operation: Operation stated in the instructions for use, the **instructions for maintenance** or marked on the appliance which the user or **maintenance person** is intended to perform.

NOTES

1 The **instructions for maintenance** marked on the appliance or supplied with the appliance or later, are applicable only to the **user area** and the **maintenance area**.

2 **Maintenance operation** includes preparing and commissioning the appliance for new products or new operating methods.

2.101 pression assignée: Pression attribuée par le fabricant aux parties sous pression de l'appareil.

2.102 mode veille: L'appareil est prêt pour l'utilisation, rempli d'eau, d'ingrédients ou de produits, conformément aux instructions ou jusqu'à ce que l'orifice de remplissage se ferme automatiquement. Les boîtes à monnaie et les récipients de trop-plein sont vides.

2.103 clé d'accès: Clé ou autre moyen donnant accès à la **zone d'entretien** et qui ne donne pas accès à la **zone de service**.

NOTE – L'expression «autre moyen» inclut un **outil** ou le fonctionnement par code ou par signaux émis par des sources optiques ou électromagnétiques.

2.104 clé de déverrouillage: Clé ou autre moyen utilisé pour rendre un verrouillage inopérant.

2.105 distributeur: Appareil destiné à fournir ou à mettre à disposition des aliments, des boissons ou autres produits de consommation.

NOTES

1 L'appareil peut également préparer les produits.

2 L'opération de distribution peut être déclenchée manuellement ou par des moyens tels que pièces de monnaies ou cartes de crédit.

2.106 distributeur avec moyen de paiement: Distributeur actionné par des pièces de monnaie, des cartes de crédit ou autres modes de paiement.

2.107 instructions d'entretien: Instructions expliquant la manière d'effectuer le nettoyage, la recharge, la collecte des pièces de monnaie, le réglage des commandes et autres opérations similaires.

2.108 agent d'entretien: Personne qui entretient l'appareil conformément aux **instructions d'entretien**.

2.109 zone usager: Zone dont l'accès est obtenu sans l'utilisation d'une **clé d'accès** ou d'un **outil**.

2.110 zone d'entretien: Zone dont l'accès ne peut être obtenu que par l'utilisation d'une **clé d'accès**.

2.111 zone de service: Zone dont l'accès ne peut pas être obtenu par l'utilisation d'une **clé d'accès** seule.

3 Prescriptions générales

L'article de la partie 1 est applicable.

4 Conditions générales d'essais

L'article de la partie 1 est applicable, avec les exceptions suivantes:

2.101 rated pressure: Pressure assigned by the manufacturer to the pressurized parts of the appliance.

2.102 standby mode: The appliance is ready for use, filled with water, ingredients or products in accordance with the instructions or until the inlet automatically closes. Cash boxes and overflow containers are empty.

2.103 access key: Key or other means which gives access to the **maintenance area** and which does not give access to the **service area**.

NOTE – "Other means" includes a tool or operation by codes or signals produced by optical or electromagnetic sources.

2.104 override key: Key or other means which is used to render an interlock inoperative.

2.105 dispensing appliance: Appliance intended to deliver or make available food, drinks or other consumer products.

NOTES

- 1 The appliance may also prepare the products.
- 2 The dispensing operation may be initiated manually or by means such as coins or credit cards.

2.106 vending machine: Dispensing appliance which is operated by coins, credit cards or other means of payment.

2.107 Instructions for maintenance: Instructions explaining how to carry out cleaning, replenishing, coin collecting, setting of controls and similar operations.

2.108 maintenance person: Person who maintains the appliance in accordance with the **Instructions for maintenance**.

2.109 user area: Area where access is gained without the use of an **access key** or a **tool**.

2.110 maintenance area: Area where access can only be gained by the use of an **access key**.

2.111 service area: Area where access cannot be gained by the use of an **access key** alone.

3 General requirement

This clause of part 1 is applicable.

4 General conditions for the tests

This clause of part 1 is applicable except as follows:

4.3 Addition:

La conformité à 22.101 est vérifiée pendant les essais de l'article 8.

4.6 Remplacement:

*Les dispositifs de commande ou les dispositifs de coupure, situés dans la **zone usager** sont réglés sur la position la plus défavorable.*

*Les dispositifs de commande, les dispositifs de coupure ou les autres parties, situés dans la **zone d'entretien** sont réglés sur la position la plus défavorable dans les limites indiquées dans les **instructions d'entretien**.*

NOTE - Les dispositifs de commandes ou les dispositifs de coupure situés dans la **zone de service** ne sont pas réglés.

4.9 Addition:

Lorsque des logiciels en option sont prévus par le fabricant de l'appareil, l'appareil est essayé avec celui des logiciels qui donne les résultats les plus défavorables.

4.10 Addition:

NOTE - Les clés d'accès et les clés de déverrouillage peuvent être fournies séparément de l'appareil.

Avant les essais, les appareils sont installés conformément aux instructions qui sont fournies avec eux.

Si les instructions d'installation indiquent que l'appareil peut être installé avec d'autres appareils, l'effet de cette combinaison est prise en considération.

4.101 *Les appareils destinés à être reliés au réseau d'alimentation en eau sont alimentés avec de l'eau dont la température est de $15\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, à la pression la plus défavorable spécifiée dans les instructions d'installation. Pour les appareils qui sont remplis à la main la température de l'eau est de $15\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.*

Pour les appareils destinés à refroidir de l'eau, la température de l'eau est de $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

4.102 *Les prescriptions de la présente norme pour la **zone d'entretien**, sont applicables lorsque les **instructions d'entretien** sont suivies. Si une **clé de déverrouillage** pour accès à la **zone d'entretien** est fournie, celle-ci est utilisée avant l'exécution d'un essai, si cette condition est plus défavorable.*

4.103 *Lorsqu'il est fait référence à l'application du doigt d'épreuve de la figure 1, le petit doigt d'épreuve de la figure 101 est également appliqué dans la **zone usager**.*

5 Vacant

6 Classification

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

4.3 Addition:

Compliance with 22.101 is determined during the tests of clause 8.

4.6 Replacement:

Controls or switching devices in the user area are adjusted to the most unfavourable setting.

Controls, switching devices or other parts in the maintenance area are adjusted to the most unfavourable setting within limits stated in the Instructions for maintenance.

NOTE - Controls or switching devices in the service area are not adjusted.

4.9 Addition:

When alternative software is made available by the appliance manufacturer, the appliance is tested with the software which gives the most unfavourable results.

4.10 Addition:

NOTE - Access keys and override keys may be supplied separately from the appliance.

Before testing, appliances are installed in accordance with the instructions provided with the appliance.

If the instructions for installation state that the appliance may be installed together with other appliances, the effect of this combination is taken into account.

4.101 Appliances intended to be connected to the water mains are supplied with water having a temperature of $15\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ and the most unfavourable pressure specified in the instructions for installation. For appliances which are manually filled with water, the temperature of the water is $15\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

For appliances intended to cool water, the temperature of the water is $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4.102 The requirements of this standard for the maintenance area are applicable when the Instructions for maintenance are being followed. If an override key is provided for access to the maintenance area, it is used before a test is carried out if this is more unfavourable.

4.103 When reference is made to the application of the test finger of figure 1, the small test finger of figure 101 is also applied in the user area.

5 Void

6 Classification

This clause of part 1 is applicable except as follows:

6.1 Remplacement:

Les appareils doivent être de l'une des classes suivantes, d'après la protection contre les chocs électriques:

- classe I, classe II, classe III.

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

6.2 Addition:

Les appareils destinés à être utilisés à l'extérieur doivent être au moins IPX4.

Les appareils qui peuvent être nettoyés au jet d'eau ou peuvent être installés dans un endroit où un jet d'eau est susceptible d'être utilisé, doivent être au moins IPX5.

7 Marquage et indications

L'article de la partie 1 est applicable, avec les exceptions suivantes:

7.1 Addition:

- la **pression assignée**, en MPa (bar), le cas échéant;
- la **pression d'eau statique maximale**, en MPa (bar), pour les appareils destinés à être raccordés au réseau d'alimentation en eau.

Les appareils destinés à être remplis manuellement doivent comporter des dispositifs indiquant le moment où le niveau prescrit pour un fonctionnement correct a été atteint.

NOTE - Un repère de niveau ou un signal sonore ou optique constitue un moyen approprié.

Pour les appareils comportant un socle de prise de courant, la tension, la nature de l'alimentation et le courant ou la puissance de sortie doivent être marqués à proximité du socle de prise de courant.

7.3 Addition:

La prescription s'applique également lorsque le réglage doit être effectué par l'**agent d'entretien**.

7.12.1 Remplacement:

S'il est nécessaire de prendre des précautions spéciales lors de l'installation ou des **opérations d'entretien**, les détails de celles-ci doivent être donnés. Les **instructions d'entretien** doivent indiquer comment avoir accès à une **zone d'entretien**. Elles ne doivent pas comporter d'instructions sur la façon d'avoir accès à une **zone de service**.

Les **instructions d'entretien** doivent comprendre, le cas échéant, le détail des opérations de détartrage, de nettoyage, de rinçage et d'enlèvement de tout résidu de produits de nettoyage, de stérilisation ou de détartrage de l'appareil.

6.1 Replacement:

Appliances shall be one of the following classes with respect to protection against electric shock:

- class I, class II, class III.

Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.

6.2 Addition:

Appliances intended for outdoor use shall be at least IPX4.

Appliances which may be cleaned by water jets or installed where water jets are liable to be used, shall be at least IPX5.

7 Marking and instructions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

7.1 Addition:

- **rated pressure**, in MPa (bar), if applicable;
- **maximum static water pressure** for appliances intended to be connected to the water mains in MPa (bar).

Appliances intended to be filled by hand shall have means which indicate when the required level for correct operation has been reached.

NOTE - A level mark or an audible or visual signal are suitable means.

For appliances having a socket outlet, the voltage, nature of the supply and current or power output shall be marked in the vicinity of the socket outlet.

7.3 Addition:

The requirement also applies when the adjustment has to be made by the **maintenance person**.

7.12.1 Replacement:

If it is necessary to take special precautions for installation or **maintenance operations**, details of these shall be supplied. The **instructions for maintenance** shall state how to gain access to the **maintenance area**. They shall not include instructions on how to gain access to a **service area**.

The **instructions for maintenance** shall include instructions for descaling, cleaning and details for the flushing and removal of any residual cleaners, sterilizers or descalers from the appliance, if applicable.

Les **instructions d'entretien** des appareils qui sont munis d'un socle de connecteur et qui sont destinés à être partiellement ou complètement immergés dans l'eau pour le nettoyage, doivent indiquer que le connecteur doit être retiré avant de nettoyer l'appareil et que le socle de connecteur doit être séché avant d'utiliser à nouveau l'appareil.

Si l'utilisation d'une **clé de déverrouillage** permet l'accès aux parties mobiles, un avertissement approprié doit être introduit dans les **instructions d'entretien**.

Les instructions d'installation des appareils destinés à être raccordés au réseau d'alimentation en eau, doivent spécifier les moyens de raccordement et attirer l'attention sur les règles nationales qui pourraient être applicables.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.101 Les **instructions d'entretien** doivent donner la liste des accessoires qui peuvent être utilisés avec l'appareil.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.102 Pour les appareils utilisant de l'eau, les **instructions d'entretien** doivent donner des détails sur la façon d'éviter le gel ou d'assurer un fonctionnement sûr en cas de gel.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.103 Les **instructions d'entretien** doivent indiquer les températures ambiantes maximale et minimale permettant un fonctionnement correct.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.104 Les instructions d'installation doivent indiquer si l'appareil peut être utilisé à l'extérieur.

Les instructions d'installation des appareils qui ne sont pas au moins IPX5 doivent indiquer qu'il ne convient pas d'installer l'appareil dans une zone où un jet d'eau pourrait être utilisé.

Si l'appareil n'est pas au moins IPX5, les **instructions d'entretien** doivent indiquer que l'appareil ne doit pas être nettoyé au jet d'eau.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.105 Les **instructions d'entretien** des appareils contenant du gaz sous pression, doivent comporter des détails sur la manière de manipuler de façon sûre les récipients sous pression et le gaz.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.106 Les instructions d'installation doivent indiquer l'inclinaison maximale de l'appareil pour un fonctionnement sûr.

NOTE - Il n'est pas nécessaire d'indiquer une inclinaison inférieure à 2°. Une indication «il faut placer l'appareil en position horizontale» est suffisante.

The **instructions for maintenance** for appliances incorporating an appliance inlet and intended to be partially or completely immersed in water for cleaning, shall state that the connector must be removed before the appliance is cleaned and that the appliance inlet must be dried before the appliance is used again.

If the use of an **override key** allows access to moving parts, a suitable warning shall be given in the **instructions for maintenance**.

The instructions for installation for appliances intended to be connected to the water mains, shall specify the means of connection and draw attention to any national rules which may be applicable.

Compliance is checked by inspection.

7.12.101 The **instructions for maintenance** shall list any accessories that may be used with the appliance.

Compliance is checked by inspection

7.12.102 For appliances using water, the **instructions for maintenance** shall give details on how to prevent freezing-up or how to ensure safe operation if freezing-up occurs.

Compliance is checked by inspection.

7.12.103 The **instructions for maintenance** shall state the maximum and minimum ambient temperatures for correct operation.

Compliance is checked by inspection.

7.12.104 The instructions for installation shall state if the appliance is suitable for outdoor use.

For appliances which are not at least IPX5, the instructions shall state that the appliance is not suitable for installation in an area where a water jet could be used.

If the appliance is not at least IPX5, the **instructions for maintenance** shall state that the appliance must not be cleaned by a water jet.

Compliance is checked by inspection.

7.12.105 **Instructions for maintenance** for appliances containing pressurized gas, shall give details on the safe handling of the pressurized containers and of the gas.

Compliance is checked by inspection.

7.12.106 The instructions for installation shall state the maximum tilt of the appliance for safe operation.

NOTE – A tilt of less than 2° need not be stated. An instruction such as "the appliance has to be placed in a horizontal position" is sufficient.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la partie 1 est applicable.

9 Démarrage des appareils à moteur

L'article de la partie 1 n'est pas applicable.

10 Puissance et courant

L'article de la partie 1 est applicable.

11 Echauffements

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

11.2 Modification:

A la place des indications concernant la mise en place des appareils, ce qui suit s'applique.

Les appareils encastrés sont encastrés selon les instructions d'installation.

Les autres appareils sont placés dans un coin d'essai comme suit, un espace libre étant laissé au-dessus de l'appareil conformément aux instructions d'installations:

- *les appareils normalement fixés à un mur sont fixés sur l'une des parois, aussi près de l'autre paroi et du plancher ou du plafond qu'ils peuvent l'être en usage normal, sauf spécifications contraires dans les instructions d'installation;*
- *les appareils normalement fixés au sol ou d'une masse supérieure à 40 kg et non munis de roulettes ou de roues, sont installés conformément aux instructions d'installation;*

NOTE - Si aucune instruction n'est fournie, l'appareil est placé sur le sol aussi près que possible des parois.

- *les autres appareils sont placés sur le sol aussi près que possible des parois.*

11.7 Remplacement:

L'appareil est mis en fonctionnement dans les conditions de fonctionnement normal jusqu'à établissement des conditions de régime, il est rempli de nouveau autant que nécessaire.

NOTE - Le remplissage peut nécessiter l'emploi d'une clé d'accès.

11.8 Addition:

L'échauffement des surfaces situées dans la zone usager ne doit pas excéder les limites spécifiées pour les poignées, boutons, manettes et organes analogues qui, en usage normal, ne sont tenus que pendant de courtes périodes.

NOTE - Ceci ne s'applique pas aux surfaces de parties qui sont nécessairement chaudes pour que l'appareil remplisse sa fonction.

8 Protection against access to live parts

This clause of part 1 is applicable.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of part 1 is not applicable.

10 Power input and current

This clause of part 1 is applicable.

11 Heating

This clause of part 1 is applicable except as follows:

11.2 Modification:

Instead of the positioning of the appliance, the following applies:

Built-in appliances are installed according to the instructions for installation.

Other appliances are placed in a test corner as follows, a free space being provided above the appliance in accordance with the instructions for installation:

- appliances normally fixed to a wall are fixed to one of the walls, as near to the other wall and to the floor or ceiling as is likely to occur in normal use, unless otherwise stated in the instructions for installation;
- appliances normally fixed to the floor or having a mass greater than 40 kg and not provided with casters or rollers, are installed in accordance with the instructions for installation,

NOTE - If no instructions are given, the appliance is placed on the floor as close to the walls as possible.

- other appliances are placed on the floor as near to the walls as possible.

11.7 Replacement:

The appliance is operated under **normal operation** until steady conditions are established, the appliance being refilled when necessary.

NOTE - Refilling may require the use of an access key.

11.8 Addition:

The temperature rise of the surfaces in the **user area** shall not exceed the limits specified for handles, knobs, grips and similar parts which are held for short periods only.

NOTE - This does not apply to the surface of parts which need to be hot in order for the appliance to fulfil its function.

11.101 Pour les appareils comportant des équipements de réfrigération dont les moto-compresseurs ne sont pas conformes à la CEI 335-2-34, l'essai est répété à une température ambiante de 32 °C (43 °C pour les appareils pour les pays tropicaux). La partie non réfrigérée de l'appareil est mise en fonctionnement en **mode veille** ou de façon telle que les conditions les plus défavorables soient appliquées au système de réfrigération.

Les échauffements des parties de l'appareil autres que le motocompresseur ne sont pas déterminés.

La température des enroulements et de l'enveloppe des motocompresseurs ne doit pas dépasser:

Enroulement de moto-compresseurs avec

- isolation synthétique 140 °C

- isolation cellulosique 130 °C

Enveloppes extérieures des motocompresseurs 150 °C

12 Vacant

13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime

L'article de la partie 1 est applicable.

14 Vacant

15 Résistance à l'humidité

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

15.2 Remplacement:

Les appareils contenant des liquides ou des solides susceptibles de déborder en usage normal, doivent être construits de façon telle que le débordement n'affecte pas leur isolation électrique. De même l'isolation électrique ne doit pas être affectée par le nettoyage, la stérilisation, le détartrage et les opérations similaires.

La vérification est effectuée par les essais de 15.2.1 à 15.2.12.

L'eau utilisée pour les essais doit contenir approximativement 1 % de NaCl.

Les appareils munis d'une **fixation de type X**, autres que celles avec un câble spécialement préparé, sont équipés du câble souple du type le plus léger admis et de la section la plus faible spécifiée au tableau 11.

Les appareils pourvus d'un socle de connecteur sont essayés munis ou non d'une prise mobile de connecteur, suivant la condition la plus défavorable.

Avant chaque essai, l'appareil est mis en fonctionnement en **mode veille**, sauf spécification contraire. Les récipients raccordés au réseau d'alimentation en eau sont remplis au préalable d'eau.

11.101 For appliances incorporating refrigerating equipment and having motor-compressors not complying with IEC 335-2-34, the test is repeated at an ambient temperature of 32 °C (43 °C for appliances for tropical countries). The non-refrigerated part of the appliance is operated under **standby mode** or so that the refrigerating system is operated under the most unfavourable conditions.

Temperature rises of parts of the appliance other than the motor-compressor are not determined.

The temperature of windings and the enclosure of motor-compressors shall not exceed:

Windings of motor-compressors with

- synthetic insulation 140 °C

- cellulosic insulation 130 °C

External enclosures of motor-compressors 150 °C.

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of part 1 is applicable.

14 Void

15 Moisture resistance

This clause of part 1 is applicable except as follows:

15.2 Replacement

Appliances subject to spillage of liquids or solids in normal use shall be constructed so that spillage does not affect their electrical insulation. The electrical insulation shall also not be affected by cleaning, disinfecting, descaling and similar operations.

Compliance is checked by the tests of 15.2.1 to 15.2.12.

Water used for the tests shall contain approximately 1 % NaCl.

Appliances with **type X attachment**, except those having a specially prepared cord, are fitted with the lightest permissible type of flexible cord of the smallest cross-sectional area specified in table 11.

Appliances incorporating an appliance inlet are tested with or without an appropriate connector in position, whichever is more unfavourable.

Before each test, the appliance is operated under **standby mode** unless otherwise specified. Containers which are connected to the water mains are prefilled with water.

Chaque fois après avoir été soumis à un remplissage excessif ou à une application de liquide, l'appareil doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3 et l'examen doit montrer qu'il n'y a pas de traces de liquide ou de solide sur l'isolation qui pourraient entraîner une réduction des lignes de fuite et distances dans l'air au-dessous des valeurs spécifiées en 29.1. Les résidus sont alors retirés et l'appareil est séché.

15.2.1 Les récipients contenant des ingrédients ou des produits en poudre ou en granulés, sont remplis de sucre en poudre sec, sans tenir compte des éventuelles indications de niveau. Une quantité supplémentaire égale à 15 % de la capacité totale du récipient est ensuite versée régulièrement pendant 1 min.

Les récipients destinés à être remplis hors de l'appareil, sont remis en place sans enlever le sucre tombé éventuellement à l'extérieur du récipient. Les couvercles sont remis en place après avoir versé la quantité supplémentaire de sucre.

15.2.2 Les récipients à liquide remplis manuellement sont remplis d'eau et une quantité supplémentaire, égale à 15 % de la capacité totale de chaque récipient ou à 0,25 l, selon la quantité la plus importante, est versée régulièrement pendant 1 min.

15.2.3 Les orifices de sortie des récipients de mélange de liquides sont bouchés et les récipients sont remplis d'eau. Une quantité supplémentaire égale à 15 % de la capacité totale de chaque récipient ou à 0,25 l, selon la quantité la plus importante, est versée régulièrement pendant 15 s.

NOTE - Si le récipient a plusieurs orifices de sortie indépendants, ils sont bouchés tour à tour.

15.2.4 Les orifices de vidange des récipients recueillant les liquides à évacuer sont bouchés et les récipients sont remplis d'eau. Une quantité supplémentaire égale à 15 % de la capacité totale de chaque récipient ou à 0,25 l selon la quantité la plus importante, est versée régulièrement pendant 15 s.

NOTES

- 1 Si le récipient comporte plusieurs orifices de vidange indépendants, ils sont bouchés tour à tour.
- 2 S'il y a plusieurs récipients, ils sont essayés tour à tour.

15.2.5 Les robinets de vidange des récipients, utilisés pendant les opérations d'entretien sont réglés tour à tour sur la position la plus défavorable. L'appareil est alimenté sous la tension assignée et mis en fonctionnement dans les conditions de fonctionnement normal jusqu'à ce que l'écoulement d'eau soit stabilisé.

15.2.6 Les dispositifs de commande d'arrivée d'eau à partir du réseau d'alimentation en eau sont ouverts en simulant une défaillance du système de contrôle du niveau d'eau. On laisse l'eau s'écouler pendant 1 min après la première trace de débordement, à moins que l'arrivée d'eau soit interrompue automatiquement.

NOTE - La défaillance d'un seul dispositif à la fois est simulée.

15.2.7 Les appareils qui distribuent du liquide dans un récipient de service, tel qu'une tasse ou un pichet sont essayés en versant rapidement 0,5 l d'eau sur toute surface où le récipient est rempli, transporté et retiré par l'utilisateur.

*After each overfilling or application of liquid, the appliance shall withstand the electric strength test of 16.3 and inspection shall show that there is no trace of liquid or solids on insulation which could result in a reduction of **creepage distances** and **clearances** below the values specified in 29.1. All residues are then removed and the appliance is dried.*

15.2.1 Containers for powdered or granulated ingredients or products are filled with dry granulated sugar, ignoring any level indication. A further quantity equal to 15 % of the total capacity of the container is then poured in steadily over a period of 1 min.

Containers which are intended to be filled outside the appliance are replaced without removing any excess sugar from the outside of the container. Lids are replaced after overfilling.

15.2.2 Liquid containers which are filled manually are filled with water and a further quantity equal to 15 % of the total capacity of each container or 0,25 l, whichever is the greater, is poured in steadily over a period of 1 min.

15.2.3 The outlets of liquid mixing containers are blocked and the containers are filled with water. A further quantity equal to 15 % of the total capacity of each container or 0,25 l, whichever is the greater, is poured in steadily over a period of 15 s.

NOTE - If the container has more than one independent outlet, they are blocked in turn.

15.2.4 Drains for liquid waste containers are blocked and the containers are filled with water. A further quantity equal to 15 % of the total capacity of each container or 0,25 l, whichever is the greater, is poured in steadily over a period of 15 s.

NOTES

- 1 If the container has more than one independent drain, they are blocked in turn.
- 2 If there is more than one container, they are tested in turn.

*15.2.5 Drain taps of containers used during maintenance operations are adjusted in turn to the most unfavourable position. The appliance is supplied at **rated voltage** and operated under **normal operation** until water emergence stabilizes.*

15.2.6 Control devices for the supply of water from the water mains are opened by simulating a failure of the water level control system. Water is allowed to flow for 1 min after the first evidence of overflow unless the inflow stops automatically.

NOTE - The failure of only one device is tested at a time.

15.2.7 Appliances dispensing liquid into a serving container, such as a cup or jug, are tested by pouring rapidly 0,5 l of water over the surface where the container is filled, transported and removed by the user.

15.2.8 *Les appareils ayant des surfaces externes sur lesquelles il est possible de placer un récipient tel qu'une tasse ou un pichet, sont essayés en versant rapidement 0,5 l d'eau sur la surface.*

NOTES

- 1 L'essai est effectué même si l'appareil ne distribue pas de liquide.
- 2 S'il y a plusieurs surfaces, elles sont essayées tour à tour.

15.2.9 *Les appareils délivrant des produits préemballés sont essayés pour simuler une fuite de l'emballage sur toute surface où le produit est stocké ou transporté.*

Les fuites de liquides sont simulées en versant rapidement une quantité d'eau, égale en volume au produit préemballé le plus grand pouvant être délivré par l'appareil.

Les fuites de produits secs sont simulées en versant rapidement une quantité de sucre en poudre sec égale en volume au produit préemballé le plus grand pouvant être délivré par l'appareil.

NOTE - Cet essai n'est pas applicable aux appareils destinés à délivrer uniquement des produits solides tels que journaux, pellicules photo et cigarettes.

15.2.10 *Les Instructions d'entretien impliquant l'emploi de liquides sont mises en oeuvre trois fois.*

15.2.11 *Les parties susceptibles d'être nettoyées sont nettoyées avec une éponge d'environ 150 mm x 75 mm x 50 mm, saturée d'eau. L'éponge est appliquée pendant environ 10 s, sans force appréciable, sur chaque surface.*

NOTE - Cet essai n'est pas appliqué aux surfaces de la zone d'entretien pour lesquelles des instructions de nettoyage sont fournies.

15.2.12 *Les appareils soumis au détartrage, sont détartrés 10 fois conformément aux Instructions d'entretien. L'appareil est alors mis en fonctionnement en mode veille.*

15.3 *Addition:*

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

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

L'article de la partie 1 est applicable.

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la partie 1 est applicable.

18 Endurance

L'article de la partie 1 n'est pas applicable.

15.2.8 *Appliances having outside surfaces on which it is possible to place a container, such as a cup or jug, are tested by pouring rapidly 0,5 l of water over the surface.*

NOTES

- 1 The test is carried out even if the appliance does not dispense liquid.
- 2 If there is more than one surface, they are tested in turn.

15.2.9 *Appliances delivering prepacked products are tested to simulate leakage from the package over any area where the package is stored or transported.*

Liquid leakage is simulated by pouring rapidly a quantity of water equal in volume to the largest prepacked product which can be delivered from the appliance.

Leakage of dry products is simulated by pouring rapidly a quantity of dry granulated sugar equal in volume to the largest prepacked product which can be delivered from the appliance.

NOTE – This test is not applicable to appliances intended to deliver only solid products such as newspapers, films or cigarettes.

15.2.10 *The instructions for maintenance involving the use of liquids are carried out three times.*

15.2.11 *Parts liable to be cleaned are cleaned with a sponge approximately 150 mm x 75 mm x 50 mm which is saturated with water. The sponge is applied without appreciable force for approximately 10 s to each surface.*

NOTE – This test is not applied to surfaces in the maintenance area for which cleaning instructions are given.

15.2.12 *Appliances subject to descaling are descaled 10 times in accordance with the instructions for maintenance. The appliance is then operated under standby mode.*

15.3 *Addition:*

NOTE – If it is not possible to place the appliance into the humidity cabinet, electrical parts are tested separately, taking into account the conditions occurring in the appliance.

16 Leakage current and electric strength

This clause of part 1 is applicable.

17 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of part 1 is not applicable.

19 Fonctionnement anormal

L'article de la partie 1 est applicable, avec les exceptions suivantes:

19.1 Addition:

Les appareils sont également soumis aux essais de 19.101 et 19.102.

Les parties amovibles situées dans la zone usager sont placées dans la position la plus défavorable ou sont retirées.

Les parties amovibles situées dans la zone d'entretien sont placées conformément aux instructions d'entretien. Si aucune instruction n'est fournie, les parties sont placées dans la position la plus défavorable ou retirées.

Les récipients sont remplis jusqu'au niveau le plus défavorable.

19.2 Addition:

NOTE - Une dissipation de chaleur réduite peut être obtenue, par exemple par:

- un fonctionnement sans eau;
- la mise hors tension du ventilateur;
- l'obstruction des ouvertures de ventilation.

19.4 Addition:

NOTE - Si un dispositif de commande assure également d'autres fonctions, seule la partie contrôlant la température est rendue inopérante.

19.6 Remplacement:

Les éléments chauffants CTP sont alimentés sous leur tension de service jusqu'à établissement des conditions de régime en ce qui concerne la puissance et la température.

La tension appliquée à l'élément chauffant CTP est alors augmentée de 5 % de la tension de service jusqu'à ce que les conditions de régime soient de nouveau établies. L'essai est répété jusqu'à atteindre 1,5 fois la tension de service de l'élément chauffant CTP ou jusqu'à rupture de l'élément chauffant suivant ce qui intervient le plus rapidement.

NOTE - Il convient de s'assurer que les autres parties de l'appareil ne sont pas endommagées par la tension appliquée pendant cet essai. La tension appliquée aux éléments chauffants CTP peut provenir d'une source séparée.

19.7 Addition:

L'appareil est mis en fonctionnement suivant le cycle de distribution le plus défavorable pour le moteur à l'essai.

19.11.2 Modification:

A la place de l'indication de la durée de l'essai, ce qui suit s'applique.

Les conditions de défaut sont simulées jusqu'à établissement des conditions de régime.

19 Abnormal operation

This clause of part 1 is applicable except as follows:

19.1 Addition:

Appliances are also subjected to the tests of 19.101 and 19.102.

Detachable parts in the user area are placed in the most unfavourable position or removed.

Detachable parts in the maintenance area are placed in accordance with the instructions for maintenance. If no instructions are given, the parts are placed in the most unfavourable position or removed.

Containers are filled to the most unfavourable level.

19.2 Addition:

NOTE – Examples of achieving restricted heat dissipation are:

- operating without water;
- switching off the fan;
- covering ventilation openings.

19.4 Addition:

NOTE – If a control also performs other functions, only the part controlling the temperature is rendered inoperative.

19.6 Replacement:

PTC heating elements are supplied at their working voltage until steady conditions with regard to power and temperature are established.

The voltage applied to the PTC heating element is then increased by 5 % of the working voltage until steady conditions are again established. The test is repeated until 1,5 times the working voltage of the PTC heating element is reached or until the heating element ruptures, whichever occurs first.

NOTE – Care has to be taken to ensure that other parts of the appliance are not damaged by the voltage applied during this test. The voltage applied to the PTC heating element may be from a separate supply.

19.7 Addition:

The appliance is operated with the most unfavourable dispensing cycle for the motor under test.

19.11.2 Modification:

Instead of the duration of the test, the following applies:

The fault conditions are simulated until steady conditions are established.

19.13 Addition:

Lors des essais, l'appareil ne doit pas émettre de matériaux plastiques fondus.

Il ne doit pas se produire en des emplacements non prévus, d'émission de liquide à une température supérieure à 80 °C, de vapeur ou d'objet solide, susceptible de provoquer des blessures.

Après cet essai, la conformité à 15.1 et 15.2 ne doit pas être compromise.

NOTE – L'essai de rigidité diélectrique peut être effectué après chaque essai, si l'isolation électrique risque d'être affectée.

19.101 Les appareils sont alimentés sous la tension assignée et mis en fonctionnement dans des conditions de fonctionnement normal. Toute manoeuvre ou tout défaut pouvant survenir en usage normal est effectué.

NOTES

- 1 Les composants ou parties endommagées peuvent être remplacés après chaque essai.
- 2 Comme exemples de conditions de défaut on peut citer:
 - un défaut dans l'appareil:
 - arrêt d'un programmeur dans une position quelconque;
 - coupure et remise en service d'une ou de plusieurs phases du réseau d'alimentation électrique à tout moment du programme;
 - mise hors circuit ou en court-circuit de composants;
 - blocage dans la position «marche» des contacts principaux d'un contacteur qui met sous et hors tension les éléments chauffants en usage normal, à moins que l'appareil ne soit muni d'au moins deux ensembles de contacts connectés en série. Ceci peut être obtenu en incorporant deux contacteurs fonctionnant indépendamment l'un de l'autre ou un contacteur ayant deux armatures indépendantes faisant fonctionner deux ensembles indépendants de contacts principaux;
 - défaillance d'une vanne;
 - défaillance d'un dispositif de commande pneumatique ou hydraulique;
 - blocage des passages de pièces de monnaies et de produits. Si on peut constater le blocage de l'extérieur de l'appareil, une nouvelle distribution n'est pas tentée. Dans le cas contraire, l'appareil est mis en fonctionnement jusqu'à ce qu'une nouvelle distribution ne soit pas possible. L'utilisation de matériaux conducteurs pour l'emballage des produits doit être prise en compte;
 - une manoeuvre erronée effectuée par l'utilisateur:
 - manoeuvre erronée de boutons, poignées, interrupteurs et boutons-poussoirs;
 - interruption de l'opération de distribution par les moyens disponibles;
 - ouverture ou fermeture incorrecte des portes ou couvercles;
 - une mauvaise application des **instructions d'entretien**:
 - nettoyage de routine incorrect. L'essai à l'éponge de 15.2.11 est appliqué sur toutes les surfaces de la **zone usager** et de la **zone d'entretien**, à l'exception de celles pour lesquelles des instructions de nettoyage sont fournies;
 - réglage des dispositifs de commande, des interrupteurs ou programmeurs sur leur position la plus défavorable;
 - chargement incorrect;
 - collecte incorrecte des pièces de monnaie;
 - ouverture ou fermeture incorrecte des portes ou couvercles;
 - manoeuvre incorrecte de boutons, poignées, interrupteurs ou boutons-poussoirs;
 - un abus commis par l'utilisateur:
 - obstruction des ouvertures de distribution;
 - blocage des parties mobiles si ceci peut entraîner un danger.
- 3 En général, les essais sont limités aux conditions de défaut susceptibles de donner les résultats les plus défavorables.
- 4 Si le fonctionnement de l'appareil sans eau est considéré comme une condition plus sévère, les essais sont effectués avec le robinet d'eau d'alimentation fermé mais il n'est pas fermé pendant l'opération de distribution.

19.13 *Addition:*

During the tests, molten plastic shall not be emitted.

Liquid having a temperature above 80 °C, steam or solid objects shall not be emitted from unexpected places in a way likely to cause injury to persons.

After the tests, compliance with 15.1 and 15.2 shall not be impaired.

NOTE – The electric strength test may be carried out after each test if it is expected that the electrical insulation could be affected.

19.101 *The appliance is supplied at rated voltage and operated under normal operation. Any operation or defect which may be expected in normal use is applied.*

NOTES

- 1 Damaged components or parts may be replaced after each test.
- 2 Examples of fault conditions are:
 - defects in the appliance:
 - a programmer stopping in any position;
 - disconnection and reconnection of one or more phases of the supply mains during any part of the programme;
 - open-circuiting or short-circuiting of components;
 - locking in the "ON" position of the main contacts of a contactor which switches heating elements on and off in normal use, unless the appliance is provided with at least two sets of contacts connected in series. This may be achieved by providing two contactors operating independently of each other or by providing one contactor having two independent armatures operating two independent sets of main contacts;
 - failure of a valve;
 - failure of a pneumatic or hydraulic controller;
 - blocking of the coin or product channels. If blockage can be noticed from the outside of the appliance, further delivery is not attempted. If not, the appliance is operated until no further delivery is possible. The wrapping of products in conductive materials has to be taken into account;
 - faulty operation by the user:
 - incorrect actuation of knobs, handles, switches or push-buttons;
 - interrupting the dispensing operation by available facilities;
 - incorrect opening or closing of doors or lids;
 - improper application of the instructions for maintenance:
 - incorrect routine cleaning. The sponge test of 15.2.11 is applied to all surfaces in the **user area** and in the **maintenance area**, except those for which cleaning instructions are provided.
 - setting controls, switches or programmers in the most unfavourable position;
 - incorrect loading;
 - incorrect coin collection;
 - incorrect opening or closing of doors or lids;
 - incorrect actuation of knobs, handles, switches or push-buttons;
 - abuse by the user:
 - obstructing dispensing openings;
 - blocking moving parts if a hazard could result.
- 3 In general, tests are limited to the fault conditions which may be expected to give the most unfavourable results.
- 4 If operation without water in the appliance is considered to be a more severe condition, the tests are made with the water supply closed, but it is not closed during the dispensing operation.

19.102 *Les appareils comportant des ouvertures accessibles sont essayés en versant lentement 0,25 l d'eau contenant approximativement 1 % de NaCl dans chaque ouverture. Si l'ouverture est pratiquée dans une surface verticale, la solution est projetée dans la direction de l'ouverture.*

NOTE – Les ouvertures accessibles incluent les fentes pour pièces de monnaie ou cartes.

20 Stabilité et dangers mécaniques

L'article de la partie 1 est applicable, avec les exceptions suivantes:

20.1 Addition:

L'appareil est essayé, les portes, couvercles et parties analogues situés dans la zone d'entretien, placés en position normale d'emploi.

L'essai est répété mais avec les portes, couvercles et parties analogues situés dans la zone d'entretien, placés dans la position la plus défavorable, l'appareil étant incliné d'un angle de 5°.

L'essai avec l'appareil incliné d'un angle de 15° n'est pas effectué.

20.2 Addition:

Les couvercles de parties mobiles dont l'énergie cinétique dépasse 4 J, doivent être verrouillés de façon telle qu'il ne soit pas possible de les retirer tant que les parties ne sont pas à l'arrêt ou ne doivent pouvoir être retirés qu'à l'aide d'un outil.

21 Résistance mécanique

L'article de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

Addition:

L'énergie de choc de 0,5 J est appliquée dans la zone d'entretien. Dans la zone usager la valeur est portée à 1,0 J + 0,05 J.

22 Construction

L'article de la partie 1 est applicable, avec les exceptions suivantes:

22.6 Addition:

NOTE – Les parties qui satisfont à l'essai de vieillissement décrit à l'annexe AA ne sont pas considérées comme étant des parties où des fuites peuvent se produire.

22.7 Addition:

Les appareils comportant des circuits sous pression sont soumis à l'essai suivant.

Tous les dispositifs qui limitent la pression, à l'exception de la soupape de sécurité, sont rendus inopérants et le système est rempli d'eau. La pression est alors graduellement augmentée jusqu'à ce que la soupape de sécurité fonctionne ou jusqu'à établissement des conditions de régime.

19.102 *Appliances with accessible openings are tested by slowly pouring 0,25 l of water containing approximately 1 % NaCl into each opening. If the opening is in a vertical surface, the solution is projected towards the opening.*

NOTE – Accessible openings include slots for coins or cards.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of part 1 is applicable except as follows:

20.1 Addition:

The appliance is tested with doors, lids and similar parts in the maintenance area placed in the normal position of use.

The test is repeated with doors, lids and similar parts in the maintenance area placed in the most unfavourable position, the appliance being tilted to an angle of 5°.

The test with the appliance tilted to 15° is not carried out.

20.2 Addition:

Covers over moving parts having a kinetic energy exceeding 4 J shall be interlocked so that it is only possible to remove them when the parts are stationary or they shall only be removable with the aid of a tool.

21 Mechanical strength

This clause of part 1 is applicable except as follows:

Addition:

The impact energy of 0,5 J is applied in the maintenance area. In the user area, the value is increased to 1,0 J ± 0,05 J.

22 Construction

This clause of part 1 is applicable except as follows:

22.6 Addition:

NOTE – Parts which withstand the ageing test of annex AA are not considered to be parts where leakage could occur.

22.7 Addition:

Appliances incorporating pressurized systems are subjected to the following test.

All devices which limit the pressure, except the pressure relief device, are rendered inoperative and the system is filled with water. The pressure is then raised gradually until the pressure relief device operates or until steady conditions are established.

La pression ne doit pas dépasser 1,2 fois la pression assignée et l'appareil doit être apte à un fonctionnement ultérieur. La soupape de sécurité est alors rendue inopérante et la pression est de nouveau augmentée jusqu'à atteindre deux fois la pression assignée. La pression est maintenue à cette valeur pendant 5 min.

Le système ne doit pas se rompre et il ne doit pas se produire de déformation permanente. Toutefois une partie intentionnellement faible peut se rompre après que la pression a atteint 1,5 fois la pression assignée. Dans ce cas la partie intentionnellement faible est remplacée et l'essai est recommencé. La rupture doit avoir lieu de la même manière.

L'appareil doit alors satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3.

NOTES

- 1 Si le fluide ne peut circuler librement dans l'ensemble du système sous pression, des essais séparés peuvent être effectués sur les diverses parties.
- 2 Si plusieurs soupapes de sécurité fonctionnent sur la même partie du système, elles sont rendues inopérantes ensemble.
- 3 Si une soupape de sécurité située dans la zone d'entretien peut être réglée, elle est réglée sur la position la plus défavorable. Les soupapes de sécurité qui sont scellées ne sont pas réglées.
- 4 Cet essai n'est pas effectué sur des systèmes de réfrigération.

22.14 Addition:

La prescription s'applique également dans la zone d'entretien aux parties susceptibles d'être touchées lors des opérations d'entretien.

22.33 Addition:

Les ingrédients et produits qui sont ou peuvent devenir accessibles en usage normal, ne doivent pas se trouver en contact direct avec des parties actives ou, dans des parties de la classe II, avec une isolation principale.

22.101 Les appareils doivent être construits de façon telle qu'il ne soit pas possible de rendre inopérant, sans l'aide d'une clé de déverrouillage, un verrouillage si celui-ci est nécessaire pour assurer la conformité à la norme.

La vérification est effectuée par examen et par un essai à la main et en appliquant le doigt d'épreuve de la figure 1.

22.102 Il ne doit pas être possible d'avoir accès à la zone de service en utilisant uniquement la clé d'accès pour la zone d'entretien.

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

22.103 L'émission inopinée par l'appareil, de liquide, de vapeur ou de gaz ne doit pas entraîner de danger.

La vérification est effectuée par examen et par l'essai de 22.7.

22.104 Les produits distribués ne doivent pas être contaminés par des substances telles que lubrifiants ou débris.

La vérification est effectuée par examen.

NOTE - Les conséquences de la présence d'insectes et rongeurs ne sont pas prises en compte.

*The pressure shall not exceed 1,2 times the **rated pressure** and the appliance shall be fit for further use. The pressure relief device is then rendered inoperative and the pressure again raised until twice the **rated pressure** is attained. The pressure is maintained at this value for 5 min.*

*The system shall not rupture and there shall be no permanent deformation. However an intentionally weak part may rupture after the pressure has attained 1,5 times the **rated pressure**. In such cases, the weak part is replaced and the test repeated. Rupture shall occur in the same way.*

The appliance shall then withstand the electric strength test of 16.3.

NOTES

- 1 If fluid cannot circulate freely throughout the pressurized system, separate tests may be carried out on individual parts of the system.
- 2 If more than one pressure relief device operates on the same part of the system, they are rendered inoperative together.
- 3 If a pressure relief device in the **maintenance area** can be adjusted, it is set at the most unfavourable position. Sealed pressure relief devices are not adjusted.
- 4 This test is not made on refrigerating systems.

22.14 *Addition:*

The requirement also applies in the **maintenance area** to parts liable to be touched during the **maintenance operation**.

22.33 *Addition:*

Ingredients and products which are or may become accessible in normal use shall not be in direct contact with **live parts** or for **class II constructions**, with **basic insulation**.

22.101 Appliances shall be constructed so that it is not possible to render an interlock inoperative without using an **override key**, if the interlock is necessary for compliance with the standard.

Compliance is checked by inspection, by manual test and by applying the test finger of figure 1.

22.102 It shall not be possible to gain access to the **service area** by only using the **access key** for the **maintenance area**.

Compliance is checked by inspection and manual test.

22.103 The unexpected emission of liquid, steam or gas from the appliance shall not result in a hazard.

Compliance is checked by inspection and by the test of 22.7.

22.104 Dispensed products shall not be contaminated by substances such as lubricants and debris.

Compliance is checked by inspection.

NOTE – The effects of insects and rodents are not taken into account.

22.105 Les appareils doivent être construits de façon telle qu'il soit impossible d'ouvrir involontairement les robinets de purge ou les vannes de vidange.

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

22.106 Les appareils doivent être construits de façon telle que l'eau de vidange n'affecte pas l'isolation électrique.

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

22.107 Les réceptacles à pièces de monnaie et les récipients pour les autres moyens de paiement, doivent être placés ou protégés de façon telle qu'un débordement n'entraîne pas de danger.

La vérification est effectuée par examen.

22.108 Les appareils destinés à être raccordés au réseau d'alimentation en eau doivent être construits pour une pression statique d'eau non inférieure à 0,6 MPa.

La vérification est effectuée par examen.

23 Conducteurs internes

L'article de la partie 1 est applicable, avec les exceptions suivantes:

23.3 Addition:

La prescription s'applique également aux **opérations d'entretien**.

Pour les conducteurs soumis à des flexions en usage normal le nombre de flexions est porté à 200 000. Pour les conducteurs soumis à des flexions pendant les opérations d'entretien le nombre de flexions est de 10 000.

23.101 Les dispositifs d'arrêt de traction pour les conducteurs internes qui peuvent être facilement remplacés, doivent être construits et placés de façon à ce que:

- le conducteur ne puisse pas toucher les vis de serrage du dispositif d'arrêt de traction si ces vis sont accessibles, à moins qu'elles ne soient séparées des **parties métalliques accessibles** au moyen d'une **isolation supplémentaire**;
- le conducteur ne soit pas serré par une vis métallique portant directement sur le conducteur;
- pour les **appareils de classe I**, les dispositifs d'arrêt de traction soient en matière isolante ou munis d'une enveloppe isolante, à moins qu'un défaut de l'isolation du conducteur ne rende pas actives les parties métalliques accessibles;
- pour les **appareils de classe II**, les dispositifs d'arrêt de traction soient en matière isolante ou, s'ils sont en métal, ils soient isolés des **parties métalliques accessibles** par une **isolation supplémentaire**.

La vérification est effectuée par examen.

23.102 Les conducteurs internes qui sont accessibles dans la **zone d'entretien** et qui sont déplacés dans les **conditions de fonctionnement normal** doivent également satisfaire à 25.13, 25.14, 25.15 et 25.21.

22.105 Appliances shall be constructed so that it is not possible to open draw-off taps or drain valves unintentionally.

Compliance is checked by inspection and manual test.

22.106 Appliances shall be constructed so that drainage water does not affect electrical insulation.

Compliance is checked by inspection and manual test.

22.107 Coin boxes and containers for other payment means, shall be positioned or protected so that overfilling cannot cause a hazard.

Compliance is checked by inspection.

22.108 Appliances intended to be connected to the water mains shall be constructed for a static water pressure not less than 0,6 MPa.

Compliance is checked by inspection.

23 Internal wiring

This clause of part 1 is applicable except as follows:

23.3 Addition:

The requirement also applies to **maintenance operations**.

The number of flexings for conductors flexed during normal use is increased to 200 000. The number of flexings for conductors flexed during maintenance operations is 10 000.

23.101 Anchorages for internal wiring which can easily be replaced shall be constructed and located so that:

- the wiring cannot touch the clamping screws of the anchorage if these screws are accessible, unless they are separated from **accessible metal parts** by **supplementary insulation**;
- the wiring is not clamped by a metal screw which bears directly on the wiring;
- for **class I appliances**, the anchorages are of insulating material or are provided with an insulating lining, unless a failure of the insulation of the wiring does not make **accessible metal parts** live;
- for **class II appliances**, the anchorages are of insulating material or if of metal, they are insulated from **accessible metal parts** by **supplementary insulation**.

Compliance is checked by inspection.

23.102 Internal wiring which is accessible in the **maintenance area** and which is moved during **normal operation** shall also comply with 25.13, 25.14, 25.15 and 25.21.

24 Composants

L'article de la partie 1 est applicable, avec les exceptions suivantes:

24.2 Addition:

Des interrupteurs et des dispositifs de commande fonctionnant sous **très basse tension de sécurité** peuvent être insérés dans des **câbles d'interconnexion** dans la **zone d'entretien**.

24.5 Addition:

Les dispositifs de connexion des **câbles d'interconnexion** doivent être repérés s'ils sont interchangeables avec d'autres moyens de connexion à l'intérieur de l'appareil et si ceci peut entraîner un danger.

NOTE - Un code couleur peut être utilisé pour l'identification.

24.101 Les interrupteurs de verrouillage doivent, dans toute la mesure du possible, satisfaire à la CEI 1058-1 et doivent assurer une **coupe omnipolaire** mais une coupe unipolaire est permise pour la protection contre les dangers mécaniques.

La vérification est effectuée en soumettant l'interrupteur aux essais appropriés de la CEI 1058-1, le nombre de cycles de fonctionnement pour l'essai de l'article 17 étant de 10 000. Toutefois, si l'interrupteur est actionné une fois par opération de distribution, le nombre de cycles de fonctionnement est de 100 000.

NOTE - Cette prescription n'est applicable qu'aux interrupteurs de verrouillage qui sont nécessaires pour satisfaire à la présente norme.

24.102 Les **coupe-circuit thermiques** qui déconnectent les éléments chauffants et qui sont nécessaires pour assurer la conformité à l'article 19, doivent être sans réarmement automatique et doivent être à déclenchement libre.

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

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

L'article de la partie 1 est applicable, avec les exceptions suivantes:

25.7 Addition:

Le **câble d'alimentation** des appareils destinés à être utilisés à l'extérieur doit être un câble sous gaine de polychloroprène et ne doit pas être plus léger qu'un câble sous gaine ordinaire de polychloroprène (dénomination 245 IEC 57).

25.15 Addition:

Lorsque l'essai est effectué sur des conducteurs internes, la force de traction est de 30 N et le couple de 0,1 Nm, quelle que soit la masse de l'appareil. Pour ces conducteurs, un effort de poussée de 30 N est appliqué.

24 Components

This clause of part 1 is applicable except as follows:

24.2 Addition:

Switches and automatic controls operating at **safety extra-low voltage** may be fitted in **interconnection cords** in the **maintenance area**

24.5 Addition:

Connecting devices of **interconnection cords** shall be identified if they are interchangeable with other connecting means in the appliance if this could result in a hazard.

NOTE - Colour coding may be used for identification.

24.101 Interlock switches shall comply with IEC 1058-1 as far as is reasonable and shall ensure **all-pole disconnection** but for protection against mechanical hazards, single-pole disconnection is allowed.

Compliance is checked by testing the switch in accordance with the relevant clauses of IEC 1058-1, the number of cycles of operation for the test of clause 17 being 10 000. However, if the switch is operated once per delivery, the number of cycles of operation is 100 000.

NOTE - This requirement only applies to interlock switches necessary for compliance with this standard.

24.102 **Thermal cut-outs** which disconnect heating elements and which are necessary for compliance with clause 19 shall be non-self-resetting and have a trip-free mechanism.

Compliance is checked by inspection and manual test.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of part 1 is applicable as follows:

25.7 Addition:

The **supply cord** of appliances intended to be used outdoors shall be polychloroprene sheathed cord and be not lighter than ordinary polychloroprene sheathed cord (code designation 245 IEC 57).

25.15 Addition:

When the test is conducted on internal wiring, the pull force is 30 N and the torque 0,1 Nm, irrespective of the mass of the appliance. For such wiring a push force of 30 N is applied.