

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

335-2-23

Quatrième édition
Fourth edition
1996-02

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –**

Partie 2:

Règles particulières pour les appareils destinés
aux soins de la peau ou des cheveux

**Safety of household and similar
electrical appliances –**

Part 2:

Particular requirements for appliances
for skin or hair care



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-23: 1996

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 International* (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

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

335-2-23

Quatrième édition
Fourth edition
1996-02

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –**

Partie 2:

Règles particulières pour les appareils destinés
aux soins de la peau ou des cheveux

**Safety of household and similar
electrical appliances –**

Part 2:

Particular requirements for appliances
for skin or hair care

© CEI 1996 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

No part of this publication may be reproduced or utilized
in any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopying and microfilm, without permission
in writing from the publisher

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

Q

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-23:1996

CEI 60335-2-23
(Quatrième édition – 1996)

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –**

**Partie 2-23: Règles particulières pour
les appareils destinés aux soins de la peau
ou des cheveux**

IEC 60335-2-23
(Fourth edition – 1996)

**Safety of household and similar
electrical appliances –**

**Part 2-23: Particular requirements for
appliances for skin or hair care**

CORRIGENDUM 1

Page 20

*Cette correction ne s'applique pas au texte
français*

Page 21

Clause 19.102

Instead of "50 mm"

read "50 µm".

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	12
6 Classification	12
7 Marquage et indications	12
8 Protection contre l'accès aux parties actives	14
9 Démarrage des appareils à moteur	14
10 Puissance et courant	14
11 Echauffements	14
12 Vacant	18
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	18
14 Vacant	18
15 Résistance à l'humidité	18
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	18
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	18
18 Endurance	18
19 Fonctionnement anormal	18
20 Stabilité et dangers mécaniques	20
21 Résistance mécanique	22
22 Construction	22
23 Conducteurs internes	24
24 Composants	24
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	24
26 Bornes pour conducteurs externes	28
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	28
28 Vis et connexions	28
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	28
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	28
31 Protection contre la rouille	30
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	30
Figure	33
Annexes	34

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions.....	11
3 General requirement	13
4 General conditions for the tests	13
5 Void	13
6 Classification	13
7 Marking and instructions	13
8 Protection against access to live parts	15
9 Starting of motor-operated appliances	15
10 Power input and current	15
11 Heating	15
12 Void	19
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	19
14 Void	19
15 Moisture resistance	19
16 Leakage current and electric strength.....	19
17 Overload protection of transformers and associated circuits	19
18 Endurance	19
19 Abnormal operation	19
20 Stability and mechanical hazards	21
21 Mechanical strength	23
22 Construction	23
23 Internal wiring	25
24 Components	25
25 Supply connection and external flexible cords	25
26 Terminals for external conductors.....	29
27 Provision for earthing	29
28 Screws and connections	29
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	29
30 Resistance to heat, fire and tracking.....	29
31 Resistance to rusting.....	31
32 Radiation, toxicity and similar hazards	31
Figure	33
Annexes.....	35

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les appareils destinés aux soins de la peau ou des cheveux

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 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 des comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 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 du 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) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.
- 6) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses normes.

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

Elle constitue la quatrième édition de la CEI 335-2-23 et remplace la troisième édition parue en 1986, et sa modification.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/947/FDIS	61/998/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 appliances
for skin or hair care

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) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.
- 6) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply 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 fourth edition of IEC 335-2-23 and replaces the third edition published in 1986, and its amendment.

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

FDIS	Report on voting
61/947/FDIS	61/998/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 appareils électriques destinés aux soins de la peau ou des cheveux.

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 différences complémentaires suivantes existent dans certains pays :

- 2.2.9: Des conditions d'essai et des mesures différentes sont utilisées (USA).
- 6.1: Les appareils comportant un câble d'alimentation peuvent être de la classe 0 ou de la classe 0I (Japon et USA).
- 6.2: L'addition n'est pas applicable (USA).
- 7.1: Des mises en garde complémentaires sont prescrites pour les sèche-cheveux portatifs (USA).
- 11.7: Des périodes de repos ne sont pas admises (USA).
- 11.101: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 19.2: D'autres méthodes sont utilisées pour obtenir un dégagement de chaleur réduit (USA).
- 19.101: Les limites pour les échauffements sont différentes (USA).
- 21.101: L'essai est différent (USA).
- Article 22: Les sèche-cheveux portatifs doivent comporter un dispositif de protection pour satisfaire à un essai d'immersion (USA).
- 22.36: La prescription n'est pas applicable (Japon et USA).
- 22.102: La prescription n'est pas applicable (USA).
- 24.1.3: Un nombre différent de cycles de fonctionnement est spécifié (USA).
- 25.7: L'emploi de câbles sous gaine de PVC n'est pas limité par l'échauffement de l'enveloppe (Australie).
- 25.7: L'addition n'est pas applicable (Japon).
- 25.7: Les câbles sous gaine de PVC ne sont pas autorisés s'ils peuvent venir au contact de surfaces dont la température dépasse 121 °C (USA).
- 25.8: L'addition n'est pas applicable (Japon).
- 25.14: L'essai est différent (USA).
- 25.101: L'essai est différent (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 electric appliances for skin or hair care.

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.

The following additional differences exist in some countries:

- 2.2.9: Different test conditions and measurements are used (USA).
- 6.1: Appliances fitted with a supply cord may be of class 0 or class 0I (Japan and USA).
- 6.2: The addition does not apply (USA).
- 7.1: Additional warnings are required for hand-held hairdryers (USA).
- 11.7: Rest periods are not allowed (USA).
- 11.101: The test is not carried out (USA).
- 19.2: Different methods are used to restrict heat dissipation (USA).
- 19.101: The temperature rise limits are different (USA).
- 21.101: The test is different (USA).
- Clause 22: Hand-held hairdryers are required to incorporate a protective device to comply with an immersion test (USA).
- 22.36: The requirement does not apply (Japan and USA).
- 22.102: The requirement does not apply (USA).
- 24.1.3: A different number of cycles of operation are specified (USA).
- 25.7: The use of PVC sheathed cords is not restricted by the surface temperature of the enclosure (Australia).
- 25.7: The addition does not apply (Japan).
- 25.7: PVC sheathed cords are not allowed if they could contact surfaces over 121 °C (USA).
- 25.8: The addition does not apply (Japan).
- 25.14: The test is different (USA).
- 25.101: The test is different (USA).

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les appareils destinés aux soins de la peau ou des cheveux

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des appareils électriques pour les soins de la peau ou des cheveux des personnes ou des animaux, destinés aux usages domestiques et analogues et dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V.

NOTES

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

- les sèche-cheveux;
- les sèche-mains;
- les appareils à permanente;
- les fers à friser;
- les peignes à friser;
- les rouleaux à friser avec dispositif de chauffage séparé;
- les dispositifs de chauffage pour parties frisantes amovibles;
- les appareils de sauna facial.

2 Les appareils couverts par la présente norme peuvent comporter des dispositifs à production de vapeur ou à aspersion.

Les appareils non destinés à un usage domestique normal, mais qui néanmoins peuvent constituer une source de danger pour le public, tels que les appareils destinés à être utilisés par des usagers non avertis dans des magasins, chez des artisans et dans des fermes, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

NOTE 3 – Comme exemples de tels appareils, on peut citer les appareils utilisés dans les salons de coiffure.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils, encourus par tous les individus à l'intérieur et autour de l'habitation.

Cette norme ne tient en général pas compte

- de l'utilisation des appareils par des jeunes enfants ou des personnes handicapées sans surveillance;
- de l'emploi de l'appareil comme jouet par des jeunes enfants.

NOTES

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 par les organismes nationaux de la santé publique, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes similaires.

5 La présente norme ne s'applique pas:

- aux appareils destinés exclusivement à 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 rasoirs, tondeuses et appareils analogues (CEI 335-2-8);
- aux appareils à rayonnements UV et IR (CEI 335-2-27);
- aux appareils de chauffage des saunas (CEI 335-2-53);
- aux appareils à usage médical (CEI 601).

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for appliances for skin or hair care

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of electric appliances for the care of skin or hair of persons or animals and intended for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V.

NOTES

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

- hairdryers;
- hand dryers;
- permanent-wave appliances;
- curling irons;
- curling combs;
- curling rollers with separate heaters;
- heaters with detachable curlers;
- facial saunas.

2 Appliances covered by this standard may incorporate steam-producing or spray-producing devices.

Appliances not intended for normal household use but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as appliances intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

NOTE 3 – Examples are appliances for use in hairdressing salons.

So far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances which are encountered by all persons in and around the home.

This standard does not in general take into account

- the use of appliances by young children or infirm persons without supervision;
- playing with the appliance by young children.

NOTES

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 are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities.

5 This standard does not apply to:

- 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);
- shavers, hair clippers and similar appliances (IEC 335-2-8);
- UV and IR radiation appliances (IEC 335-2-27);
- sauna heating appliances (IEC 335-2-53);
- appliances intended for medical purposes (IEC 601).

2 Définitions

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

2.2.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normal: Fonctionnement des appareils dans les conditions suivantes:

Les **casques sèche-cheveux** sont mis en fonctionnement l'axe du casque étant incliné d'un angle de 60° sur l'horizontale ou de l'angle maximal autorisé par la construction s'il est inférieur. Une sphère en bois peint en noir mat, de 200 mm de diamètre, est placée dans le casque de façon que son centre coïncide avec l'axe du casque, la plus courte distance entre la sphère et la grille de sortie d'air étant de 50 mm.

Les sèche-cheveux munis d'un casque accessoire souple sont mis en fonctionnement, le casque accessoire étant mis en place sur la grille métallique de la figure 101, placée sur la sphère.

NOTE – Les **casques sèche-cheveux** soutenus par la tête sont mis en fonctionnement comme les sèche-cheveux munis d'un casque accessoire souple.

Les **sèche-cheveux portatifs** sont mis en fonctionnement, le courant d'air n'étant pas limité et étant dirigé vers le bas.

Les appareils à permanente sont mis en fonctionnement en position normale d'emploi, les rouleaux à friser pendant librement.

Les **dispositifs de chauffage pour parties frisantes amovibles** sont mis en fonctionnement avec les parties frisantes, dans la position normale d'emploi.

Les fers à friser, les peignes à friser et les appareils analogues sont mis en fonctionnement, leur grand axe étant dans le plan horizontal.

Les appareils munis de dispositifs à production de vapeur ou à aspersion sont mis en fonctionnement, réservoir vide ou plein, suivant la condition la plus défavorable. Toutefois, si le marquage sur l'appareil indique que celui-ci doit être mis en fonctionnement avec le réservoir plein, le réservoir est rempli. De l'eau est ajoutée, si nécessaire, pour compenser l'évaporation.

Les sèche-mains sont mis en fonctionnement en position normale d'emploi, le courant d'air n'étant pas limité.

Les appareils de sauna facial sont mis en fonctionnement en position normale d'emploi, remplis d'eau. De l'eau est ajoutée, si nécessaire, afin de maintenir la production de vapeur.

2.101 casque sèche-cheveux: Sèche-cheveux muni d'un casque rigide qui, en usage normal est placé sur la tête de l'utilisateur.

NOTE – Le casque peut comporter un support ou des moyens de fixation à un support.

2.102 dispositif de chauffage pour parties frisantes amovibles: Appareil de chauffage destiné à chauffer des dispositifs à accumulation de chaleur, tels que les rouleaux à friser et les fers à friser.

2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

2.2.9 Replacement:

normal operation: Operation of the appliance under the following conditions:

Helmet-type hairdryers are operated with the axis of the hood inclined at an angle of 60° to the horizontal or the maximum angle allowed by the construction if this is less. A dull black-painted wooden sphere, 200 mm in diameter, is placed in the hood so that its centre coincides with the axis of the hood, the shortest distance between the sphere and the air-outlet grille being 50 mm.

Hairdryers provided with a flexible hood attachment are operated with the hood attachment placed over the metal-wire guard of figure 101, which is located over the sphere.

NOTE – **Helmet-type hairdryers** which are supported by the head are operated as hairdryers provided with a flexible hood attachment.

Hand-held hairdryers are operated with unrestricted air flow directed downward.

Permanent-wave appliances are operated in the normal position of use, the curling rollers hanging freely.

Heaters for detachable curlers are operated in the normal position of use together with the curlers.

Curling irons, curling combs and similar appliances are operated with their major axis horizontal.

Appliances provided with steam-producing or spray-producing devices are operated with the container empty or filled whichever is more unfavourable. However, if the appliance is marked to indicate that it is to be used with the container filled, the container is filled. Water is added, when necessary, to compensate for evaporation.

Hand dryers are operated in the normal position of use with unrestricted air flow.

Facial saunas are operated in the normal position of use and filled with water. Water is added, when necessary, to maintain the steam output.

2.101 helmet-type hairdryer: Hairdryer having a rigid hood which is placed over the head in normal use.

NOTE – The hood may be supported by a stand or have means for attaching to a support.

2.102 heater for detachable curlers: Heater intended to heat thermal storage devices, such as curling rollers and curling irons.

2.103 **connexion pivotante:** Moyen de raccorder le **câble d'alimentation** tel que l'appareil puisse être tourné de façon continue sans que le câble soit tordu.

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 l'exception suivante:

4.2 Addition:

NOTE – L'essai complémentaire de 25.14 pour les **appareils portatifs** est effectué sur un appareil séparé.

5 Vacant

6 Classification

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

6.1 Remplacement:

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

- les sèche-cheveux, les fers à friser, les peignes à friser, les appareils de sauna facial et les autres appareils à production de vapeur ou à aspersion, doivent être de la **classe II** ou de la **classe III**. Toutefois les **sèche-cheveux installés à poste fixe** destinés à être raccordés de façon permanente aux canalisations fixes, les **casques sèche-cheveux** pour coiffeurs et les appareils à production de vapeur et à aspersion pour coiffeurs, peuvent être de la **classe I**;
- les autres appareils doivent être de la **classe I**, de la **classe II** ou de la **classe III**.

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

6.2 Addition:

Les sèche-mains doivent être au moins IPX1.

Les rouleaux à friser des appareils à permanente doivent être au moins IPX4.

7 Marquage et indications

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

7.1 Addition:

Les **sèche-cheveux portatifs**, les fers à friser et appareils analogues doivent porter en substance la mise en garde suivante:

MISE EN GARDE – Ne pas utiliser cet appareil près de l'eau contenue dans des baignoires, des lavabos ou autres récipients.

NOTES

- 1 Ce marquage peut être porté sur une étiquette fixée de façon permanente à l'appareil.
- 2 Un symbole approprié peut être utilisé à la place du marquage.

2.103 swivel connection: Means for connecting the **supply cord** so that the appliance can be rotated continuously without twisting the cord.

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:

4.2 Addition:

NOTE – The additional test of 25.14 for **hand-held appliances** is carried out on a separate appliance.

5 Void

6 Classification

This clause of part 1 is applicable except as follows:

6.1 Replacement:

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

- hairdryers, curling irons, curling combs, facial saunas and other steam-producing or spray-producing appliances shall be of **class II** or **class III**. However, **fixed hairdryers** intended to be permanently connected to fixed wiring, **helmet-type hairdryers** for hairdressers and steam-producing or spray-producing appliances for hairdressers may be of **class I**;
- other appliances shall be of **class I**, **class II** or **class III**.

Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.

6.2 Addition:

Hand dryers shall be at least IPX1.

Curling rollers of permanent-wave appliances shall be at least IPX4.

7 Marking and instructions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

7.1 Addition:

Portable hairdryers, curling irons and similar appliances shall be marked with the substance of the following warning:

WARNING – Do not use this appliance near water contained in bath-tubs, basins or other vessels.

NOTES

- 1 This marking may be on a label which is permanently attached to the appliance.
- 2 An appropriate symbol may be used instead.

7.12 *Addition:*

Les instructions d'emploi des **sèche-cheveux mobiles** doivent comporter en substance:

- lorsque le sèche-cheveux est utilisé dans une salle de bains, débranchez le après usage car la proximité de l'eau peut présenter un danger même lorsque le sèche-cheveux est arrêté;
- pour assurer une protection complémentaire, l'installation, dans le circuit électrique alimentant la salle de bain, d'un dispositif à courant différentiel résiduel ((DDR) de courant différentiel de fonctionnement assigné n'excédant pas 30 mA est conseillé. Demandez conseil à votre installateur.

Les instructions d'emploi des appareils de sauna facial doivent comporter en substance:

- nettoyer l'appareil après usage afin d'éviter l'accumulation de graisse et autres dépôts.

7.12.1 *Addition:*

Les instructions d'installation des **sèche-cheveux installés à poste fixe**, destinés à être utilisés dans des salles de bains doivent comporter en substance:

Ce sèche-cheveux doit être fixé hors d'atteinte d'une personne utilisant une baignoire ou une douche.

Si la partie du sèche-cheveux tenue à la main comporte des composants électriques, les instructions doivent indiquer que l'appareil doit être fixé de façon telle que la partie tenue à la main, lorsqu'elle est en position totalement déployée, soit hors d'atteinte d'une personne utilisant une baignoire ou une douche.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

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

8.1.3 N'est pas 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:

11.1 *Addition:*

Pour les appareils comportant une **connexion pivotante**, la vérification est également effectuée par l'essai de 11.101.

7.12 Addition:

The instructions for use for **portable hairdryers** shall include the substance of the following:

- when the hairdryer is used in a bathroom, unplug it after use since the proximity of water presents a hazard even when the hairdryer is switched off;
- for additional protection the installation of a residual current device (RCD) with a rated residual operating current not exceeding 30 mA is advisable in the electrical circuit supplying the bathroom. Ask your installer for advice.

The instructions for use for facial saunas shall include the substance of the following:

- clean the appliance after use to avoid the accumulation of grease and other residues.

7.12.1 Addition:

The instructions for installation for **fixed hairdryers** intended for use in bathrooms shall include the substance of the following:

This hairdryer must be fixed out of reach of a person using a bath or shower.

If the hand-held part of the hairdryer incorporates electrical components, the instructions shall state that the appliance must be fixed so that the hand-held part, when fully extended, is out of reach of a person using a bath or shower.

8 Protection against access to live parts

This clause of part 1 is applicable except as follows:

8.1.3 Not 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:

11.1 Addition:

For appliances incorporating a **swivel connection**, compliance is also checked by the test of 11.101.

11.2 Addition:

Les appareils qui comportent un support et qui comportent également des moyens d'accrochage ou de fixation sont mis en place de façon à obtenir les résultats les plus défavorables.

11.4 Addition:

Si, pour les appareils comportant des moteurs, des transformateurs ou des **circuits électroniques**, les échauffements dépassent les limites prescrites et si la puissance est inférieure à la **puissance assignée**, l'essai est répété, l'appareil étant alimenté sous 1,06 fois la **tension assignée**.

11.6 Remplacement:

Les **appareils combinés** sont essayés comme des **appareils chauffants**.

11.7 Remplacement:

Les appareils qui ne sont pas munis d'une minuterie sont mis en fonctionnement:

- pendant 30 min pour les **appareils portatifs**;
- en cycles de 30 s de fonctionnement et 5 s d'arrêt, jusqu'à établissement des conditions de régime, pour les sèche-mains qui sont commandés automatiquement par la présence des mains;
- jusqu'à établissement des conditions de régime pour les autres appareils.

Les appareils comportant une minuterie sont mis en fonctionnement suivant des cycles jusqu'à établissement des conditions de régime. Chaque cycle comprend la durée maximale de fonctionnement de la minuterie suivie d'une période de repos de 5 s.

11.8 Addition:

Les limites des échauffements des moteurs, transformateurs ou composants de **circuits électroniques** et des parties qu'ils influencent directement peuvent être dépassées lorsque l'appareil est mis en fonctionnement à 1,15 fois la **puissance assignée**.

L'échauffement des poignées des fers à friser chauffés par un **dispositif de chauffage pour parties frisantes amovibles** comportant une minuterie est déterminé à la fin du premier cycle.

11.101 Les appareils comportant une **connexion pivotante** sont placés avec leur axe principal horizontal et le **câble d'alimentation** pendant verticalement. Une force de traction de 1 N est appliquée au **câble d'alimentation**.

L'appareil est alimenté sous la **tension assignée**, le courant étant de 1,25 fois le **courant assigné**.

NOTE 1 - Cette condition peut être obtenue au moyen d'une résistance connectée à la place de l'élément chauffant.

L'appareil est tourné autour de son axe principal à une cadence d'environ 50 tr/min, le sens de rotation étant inversé tous les 20 tours. L'essai est poursuivi pendant 1 500 tours.

L'échauffement des contacts glissants ne doit pas dépasser 65 K.

NOTE 2 - Les échauffements peuvent être déterminés au moyen de paillettes fusibles ou d'indicateurs à variation de couleur.

11.2 Addition:

Appliances provided with a stand and which also have means for attaching to a support are positioned to give the most unfavourable results.

11.4 Addition:

*If the temperature rise limits are exceeded in appliances incorporating motors, transformers or **electronic circuits** and the power input is lower than the **rated power input**, the test is repeated with the appliance supplied at 1,06 times **rated voltage**.*

11.6 Replacement:

Combined appliances are operated as **heating appliances**.

11.7 Replacement:

Appliances without a timer are operated

- for 30 min for **hand-held appliances**;
- in cycles of 30 s on and 5 s off, until steady conditions are established, for hand dryers which are automatically controlled by the presence of the hands;
- until steady conditions are established for other appliances.

Appliances incorporating a timer are operated in cycles until steady conditions are established. Each cycle consists of the maximum operating time of the timer followed by a rest period of 5 s.

11.8 Addition:

*The temperature rise limits of motors, transformers or components of **electronic circuits** and parts directly influenced by them may be exceeded when the appliance is operated at 1,15 times **rated power input**.*

*The temperature rise of the handles of curling irons heated by a **heater for detachable curlers** incorporating a timer is determined at the end of the first cycle.*

11.101 *Appliances incorporating a **swivel connection** are positioned with their major axis horizontal, the **supply cord** hanging vertically. A pull force of 1 N is applied to the **supply cord**.*

*The appliance is supplied at **rated voltage**, the current being 1,25 times the **rated current**.*

NOTE 1 – This condition can be obtained by means of a resistor connected in place of the heating element.

The appliance is rotated about its major axis at a rate of approximately 50 rev/min, the direction of rotation being reversed after every 20 revolutions. The test is continued for 1 500 revolutions.

The temperature rise of the sliding contacts shall not exceed 65 K.

NOTE 2 – The temperature rise may be determined by melting particles or colour changing indicators.

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.

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.

19 Fonctionnement anormal

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

19.1 Addition:

Les sèche-cheveux sont également soumis aux essais de 19.101 et 19.102.

19.2 Addition:

Le dégagement de chaleur réduit est obtenu comme suit :

- les moteurs sont déconnectés;*
- les **sèche-cheveux portatifs** sont placés sur le plancher du coin d'essai, dans toute position stable possible;*
- les appareils destinés à être remplis d'eau sont mis en fonctionnement sans eau.*

Les sèche-cheveux munis d'un casque accessoire souple sont également essayés avec le moteur en fonctionnement, le courant d'air passant par le tuyau étant restreint de manière à obtenir les résultats les plus défavorables.

*Les **dispositifs de chauffage pour parties frissantes amovibles** sont placés sur un matelas en fibre de verre de faible densité et ayant un coefficient d'isolation thermique d'environ $2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.*

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.

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 Abnormal operation

This clause of part 1 is applicable except as follows:

19.1 Addition:

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

19.2 Addition:

Restricted heat dissipation is obtained as follows:

- *motors are disconnected;*
- ***hand-held hairdryers** are placed on the floor of the test corner in any stable position likely to occur;*
- *appliances intended to be filled with water are operated empty.*

Hairdryers provided with a flexible hood attachment are also tested with the motor running, the air flow through the hose being restricted to give the most unfavourable result.

***Heaters for detachable curlers** are placed on a low density glass-fibre insulation having a coefficient of thermal insulation of approximately $2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.*

19.7 *Addition:*

L'essai est effectué pendant 5 min sauf pour:

- *les **appareils portatifs**;*
- *les appareils dont l'interrupteur doit être maintenu sous tension à la main;*
- *les appareils comportant une minuterie.*

NOTE – Les sèche-mains ne sont soumis à l'essai que si le couple de blocage du rotor est inférieur au couple de la charge totale.

19.9 N'est pas applicable.

19.10 *Addition:*

L'essai est effectué avec les éléments chauffants déconnectés ou mis hors tension.

19.101 *Les sèche-cheveux sont mis en fonctionnement comme spécifié à l'article 11 mais l'élément chauffant et le moteur sont alimentés séparément. L'élément chauffant est alimenté sous la tension utilisée pour 11.4 et le moteur est alimenté sous la **tension de service** jusqu'à établissement des conditions de régime.*

*La tension aux bornes du moteur est alors réduite jusqu'à ce que la vitesse du moteur soit juste suffisante pour empêcher le fonctionnement du **coupe-circuit thermique**. Le sèche-cheveux est ensuite mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime.*

La tension est diminuée de:

- *1 V/min, pour les moteurs dont la **tension de service** ne dépasse pas 30 V;*
- *5 V/min, pour les moteurs dont la **tension de service** dépasse 30 V.*

Le sèche-cheveux ne doit pas émettre de flammes ni de métal fondu, et les échauffements ne doivent pas dépasser les valeurs spécifiées dans le tableau 7.

NOTES

- 1 Les autres critères de 19.13 ne s'appliquent pas.
- 2 Il peut être nécessaire de compenser les effets, sur l'élément chauffant, de la déconnexion du moteur.

19.102 *Les **sèche-cheveux mobiles** sont mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal** à 1,15 fois la **puissance assignée**.*

Une feuille de polyéthylène d'environ 20 cm x 20 cm et ayant une épaisseur de 50 µm est placée contre l'entrée d'air et est déplacée dans n'importe quelle direction de façon à limiter le débit d'air de telle manière que les conditions les plus défavorables soient établies.

L'essai est effectué pendant 30 min.

L'essai est répété le courant d'air étant dirigé horizontalement.

NOTE – Les conditions les plus défavorables sont généralement établies en positionnant la feuille de polyéthylène de façon à empêcher le fonctionnement du **coupe-circuit thermique**.

20 Stabilité et dangers mécaniques

L'article de la partie 1 est applicable.

19.7 Addition:

The test is carried out for 5 min except for:

- **hand-held appliances;**
- *appliances which have to be kept switched on by hand;*
- *appliances provided with a timer.*

NOTE – Hand dryers are subjected to the test only when the locked rotor torque is smaller than the full load torque.

19.9 Not applicable.

19.10 Addition:

The test is made with the heating elements disconnected or switched off.

19.101 *Hairdryers are operated as specified in clause 11 except that the heating element and motor are supplied separately. The heating element is supplied at the voltage used for 11.4 and the motor is supplied at its **working voltage** until steady conditions are established.*

*The voltage applied to the motor is then reduced until the running speed of the motor is just sufficient to prevent the **thermal cut-out** from operating. The hairdryer is then operated until steady conditions are established.*

The voltage is decreased at:

- 1 V/min for motors having a **working voltage** not exceeding 30 V;
- 5 V/min for motors having a **working voltage** exceeding 30 V.

The hairdryer shall not emit flames or molten metal, and temperature rises shall not exceed the values specified in table 7.

NOTES

- 1 The other criteria of 19.13 do not apply.
- 2 It may be necessary to compensate for the effect on the heating element of disconnecting the motor.

19.102 **Portable hair dryers** are operated under **normal operation** at 1,15 times **rated power input**.

A sheet of polyethylene approximately 20 cm x 20 cm and having a thickness of 50 mm is placed against the air-inlet and moved in any direction in order to reduce the airflow so that the most unfavourable conditions are established.

The test is carried out for 30 min.

The test is repeated with the airflow directed horizontally.

NOTE – The most unfavourable conditions are usually obtained by positioning the polyethylene sheet so that the **thermal cut-out** is prevented from operating.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of part 1 is applicable.

21 Résistance mécanique

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

Addition:

*Les **appareils portatifs** sont également soumis à l'essai de 21.101.*

21.101 Les appareils sont placés sur une surface horizontale située à 70 cm au dessus d'une planche de bois rigidement fixée. L'appareil est alimenté sous la **tension assignée** et mis en fonctionnement à son réglage maximal.

*Il est tiré par son **câble d'alimentation** et on le laisse tomber de la surface en chute libre. L'essai est effectué cinq fois, l'appareil étant placé dans différentes positions probables.*

L'appareil ne doit pas être endommagé à un point tel que la conformité à la présente norme soit affectée. En particulier les prescriptions des articles 8 et 29 doivent être satisfaites.

22 Construction

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

22.24 *Addition:*

S'il se rompt, l'élément chauffant ne doit également pas pouvoir entrer en contact avec la peau ou les cheveux.

22.32 *Addition:*

L'isolation supplémentaire et l'isolation renforcée des fers à friser de la classe II doivent être résistantes au vieillissement.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Des échantillons des isolations non mentionnées dans le tableau 3 sont suspendus dans une étuve de telle façon que la distance entre les échantillons ainsi que la distance entre les échantillons et les parois supérieure ou inférieure de l'étuve soit d'au moins 10 mm. Les échantillons doivent être à au moins 50 mm des parois latérales de l'étuve. Le volume des échantillons ne doit pas dépasser un dixième de la capacité de l'étuve.

L'étuve est ventilée par convection, avec au moins trois changements d'air par heure. La température de l'étuve est maintenue à une température supérieure de $30\text{ K} \pm 1\text{ K}$ à l'échauffement de la partie correspondante déterminé au cours des essais de l'article 19 ou à $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, suivant la valeur la plus élevée.

Les échantillons sont laissés dans l'étuve pendant 240 h puis à la température ambiante pendant au moins 16 h.

*Les échantillons ne doivent présenter aucune craquelure et ils doivent satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3 pour **l'isolation supplémentaire**.*

NOTE – Les isolations mentionnées dans le tableau 3 sont considérées comme étant résistantes au vieillissement.

21 Mechanical strength

This clause of part 1 is applicable except as follows:

Addition:

Hand-held appliances are also subjected to the test of 21.101.

21.101 The appliance is placed on a horizontal surface which is positioned 70 cm above a rigidly supported hardwood board. The appliance is supplied at **rated voltage** and operated at its highest setting.

It is pulled from the surface by its **supply cord** and allowed to drop freely. The test is carried out five times, the appliance being placed in different positions likely to occur.

The appliance shall not be damaged to such an extent that compliance with this standard is impaired. In particular, the requirements of clauses 8 and 29 shall be fulfilled.

22 Construction

This clause of part 1 is applicable except as follows:

22.24 *Addition:*

The heating element shall also be unlikely to come into contact with the skin or hair if it ruptures.

22.32 *Addition:*

Supplementary insulation and **reinforced insulation** in class II curling irons shall be resistant to ageing.

Compliance is checked by the following test.

Samples of insulation not mentioned in table 3 are suspended in a heating cabinet so that there is at least 10 mm between the samples, and between the samples and the top and bottom of the cabinet. The samples shall be at least 50 mm from the walls of the cabinet. The volume of the samples is not to exceed one-tenth of the capacity of the cabinet.

The cabinet is ventilated by natural convection, with at least three air changes per hour. The temperature of the cabinet is maintained at $30\text{ K} \pm 1\text{ K}$ in excess of the temperature rise of the part determined during the tests of clause 19 or at $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, whichever is higher.

The samples are kept in the cabinet for 240 h and then at ambient temperature for at least 16 h.

The samples shall show no cracks and shall withstand the electric strength test of 16.3 for **supplementary insulation**.

NOTE – Insulation mentioned in table 3 is considered to be resistant to ageing.

22.36 *Addition:*

Pour les **appareils de classe I** autres que les sèche-mains et les appareils à sécher le visage, les parties métalliques qui, en usage normal, peuvent être en contact avec la peau ou avec les cheveux doivent être séparées des **parties actives** par une **double isolation** ou une **isolation renforcée** et ne doivent pas être mises à la terre.

22.40 *Addition:*

L'interrupteur en **position arrêt** doit déconnecter les **circuits électroniques**, à moins que la conformité à l'article 19 ne dépende pas du fonctionnement d'un **coupe-circuit thermique à réarmement automatique**.

22.101 Les appareils munis de dispositifs à production de vapeur ou à aspersion doivent être construits de telle façon qu'il ne se produise ni écoulement ni jets fortuits de vapeur ou d'eau susceptibles de présenter un risque.

La vérification est effectuée au cours de l'essai de l'article 11.

22.102 Les rouleaux à friser des appareils à permanente comportant des éléments chauffants intégrés qui peuvent être sous tension pendant leur utilisation doivent être alimentés sous une **très basse tension de sécurité** ne dépassant pas 24 V.

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

23 Conducteurs internes

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

23.3 *Addition:*

Le nombre de flexions pour les conducteurs soumis à flexion uniquement lorsque l'appareil est rangé est de 5 000.

24 Composants

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

24.1.3 *Addition:*

Les interrupteurs incorporés dans les sèche-mains sont essayés pendant 50 000 cycles de fonctionnement.

24.2 *Addition:*

Toutefois, les **casques sèche-cheveux** et les appareils à permanente peuvent comporter un interrupteur dans le câble souple.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

22.36 Addition:

For **class I appliances** other than hand dryers and face dryers, metal parts which could be in contact with skin or hair in normal use shall be separated from **live parts** by **double insulation** or **reinforced insulation** and shall not be earthed.

22.40 Addition:

The switch in the **off-position** shall disconnect **electronic circuits**, unless compliance with clause 19 does not depend on the operation of a **self-resetting thermal cut-out**.

22.101 Appliances provided with steam-producing or spray-producing devices shall be constructed so that there is no spillage or unintentional burst of steam or water which is likely to cause a hazard.

Compliance is checked during the test of clause 11.

22.102 Curling rollers of permanent-wave appliances in which the heating elements are integral with the curling rollers and which are energized during use shall be supplied with **safety extra-low voltage** not exceeding 24 V.

Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.

23 Internal wiring

This clause of part 1 is applicable except as follows:

23.3 Addition:

The number of flexings for conductors which are flexed only when the appliance is stored is 5 000.

24 Components

This clause of part 1 is applicable except as follows:

24.1.3 Addition:

Switches incorporated in hand dryers are tested for 50 000 cycles of operation.

24.2 Addition:

However, **helmet-type hairdryers** and permanent-wave appliances may incorporate a switch in a flexible cord.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of part 1 is applicable except as follows:

25.5 Addition:

Une **fixation du type Z** est autorisée pour:

- les **appareils portatifs**;
- les sèche-cheveux munis d'un casque accessoire souple;
- les **dispositifs de chauffage pour parties frisantes** amovibles comprenant au plus 10 bigoudis.

25.7 Addition:

Les câbles souples sous gaine légère de polychlorure de vinyle sont autorisés quelle que soit la masse de l'appareil.

La limite d'échauffement de 75 K est portée à 130 K si l'échauffement diminue à 75 K dans les cinq minutes qui suivent la mise hors tension de l'appareil.

25.8 Addition au tableau:

Pour les **sèche-cheveux portatifs** dont le **câble d'alimentation** n'est pas supérieur à 2 m, la section nominale peut être réduite à:

- 0,75 mm² pour un **courant assigné** jusqu'à 10 A;
- 1,0 mm² pour un **courant assigné** jusqu'à 16 A.

25.14 Addition:

La force appliquée au **câble d'alimentation** des appareils comportant une **connexion pivotante** est de

- 20 N pour les câbles ayant une section nominale supérieure à 0,75 mm²;
- 10 N pour les autres câbles.

Les **appareils portatifs** sont de plus soumis à un essai, montés sur un appareillage similaire à celui de la figure 11, le **câble d'alimentation** pendant verticalement. Le câble est chargé de telle façon qu'une force de 10 N soit appliquée. L'organe de manoeuvre oscillant est mis en mouvement suivant un angle de 180° puis ramené à sa position d'origine. Le nombre de flexions est de 4 000, la cadence des flexions est de 6 par min.

NOTES

- 1 L'appareil est monté de telle façon que la direction de la flexion corresponde à la direction la plus probable lorsque le **câble d'alimentation** est enroulé autour de l'appareil pour le rangement.
- 2 Cet essai n'est pas effectué sur les appareils comportant une **connexion pivotante**.

25.15 Addition:

La **connexion pivotante** n'est pas bloquée pendant les essais.

25.101 Les appareils comportant une **connexion pivotante** doivent être construits de telle façon que, en usage normal il ne se produise pas de dégradation électrique ou mécanique qui puisse affecter la conformité à la présente norme.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Les appareils sont mis en fonctionnement dans les conditions spécifiées en 11.101, le nombre total de tours étant porté à 20 000.

25.5 Addition:

Type Z attachment is allowed for:

- **hand-held appliances;**
- hairdryers with a flexible hood attachment;
- **heaters for detachable curlers** having not more than 10 curlers.

25.7 Addition:

Light polyvinyl chloride sheathed cords are allowed regardless of the mass of the appliance.

The temperature rise limit of 75 K is increased to 130 K if the temperature rise decreases to 75 K within 5 min after the appliance has been switched off.

25.8 Addition to the table:

For **hand-held hairdryers** having a **supply cord** not exceeding 2 m, the nominal cross-sectional area may be reduced to:

- 0,75 mm² for **rated current** up to 10 A;
- 1,0 mm² for **rated current** up to 16 A.

25.14 Addition:

The force applied to the **supply cord** of appliances provided with a **swivel connection** is

- 20 N for cords having a nominal cross-sectional area exceeding 0,75 mm²;
- 10 N for other cords.

Hand-held appliances are additionally tested whilst mounted on an apparatus similar to that of figure 11, the **supply cord** hanging vertically. The cord is loaded so that a force of 10 N is applied. The oscillating member of the apparatus is moved through an angle of 180° and back to the original position. The number of flexings is 4 000, the rate of flexing being 6 per min.

NOTES

- 1 The appliance is mounted so that the direction of flexing corresponds to that most likely to occur when the **supply cord** is wound around the appliance for storage.
- 2 This test is not carried out on appliances incorporating a **swivel connection**.

25.15 Addition:

The **swivel connection** is not locked during the tests.

25.101 Appliances incorporating a **swivel connection** shall be constructed so that during normal use there will be no electrical or mechanical failure which could impair compliance with this standard.

Compliance is checked by the following test.

The appliance is operated under the conditions specified in 11.101, the number of revolutions being increased to 20 000.

Après cet essai, la **connexion pivotante** et le **câble d'alimentation** doivent être en état de fonctionner. Les **parties actives** ne doivent pas être devenues accessibles et l'appareil doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3.

26 Bornes pour conducteurs externes

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

26.3 Addition:

Les bornes pour **fixation de type X** dans les appareils comportant une **connexion pivotante** ne doivent pas permettre le raccordement d'un **câble d'alimentation** au moyen de vis et ne doivent pas être du type sans vis.

27 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la partie 1 est applicable.

28 Vis et connexions

L'article de la partie 1 est applicable.

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

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

29.2 Addition:

NOTE – Pour les fers à friser, la distance à travers l'isolation entre les parties métalliques séparées par une **isolation supplémentaire** peut être réduite à 0,6 mm pourvu que la distance à travers l'**isolation principale** correspondante soit d'au moins 1 mm.

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

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

30.1 Addition:

Pour les **sèche-mains** et les **sèche-cheveux**, les échauffements produits pendant les essais de l'article 19 ne sont pas pris en compte.

30.2 Addition:

Pour les **casques sèche-cheveux**, la vérification est également effectuée par l'essai de 30.101.

Pour les **dispositifs de chauffage pour parties frisantes amovibles**, 30.2.3 est applicable. Pour les autres appareils, 30.2.2 est applicable .

After this test, the **swivel connection** and the **supply cord** shall be fit for further use. **Live parts** shall not have become accessible and the appliance shall withstand the electric strength test of 16.3.

26 Terminals for external conductors

This clause of part 1 is applicable except as follows:

26.3 Addition:

Terminals for **type X attachment** in appliances incorporating a **swivel connection**, shall not allow the connection of a **supply cord** by means of screws and shall not be of the screwless type.

27 Provision for earthing

This clause of part 1 is applicable.

28 Screws and connections

This clause of part 1 is applicable.

29 Creepage distances, clearances and distances through insulation

This clause of part 1 is applicable except as follows:

29.2 Addition:

NOTE – For curling irons, the distance through insulation between metal parts separated by **supplementary insulation** may be reduced to 0,6 mm, provided that the distance through **basic insulation** is at least 1 mm.

30 Resistance to heat, fire and tracking

This clause of part 1 is applicable except as follows:

30.1 Addition:

For hand dryers and hairdryers, the temperature rise occurring during the tests of clause 19 are not taken into account.

30.2 Addition:

For **helmet-type hairdryers** compliance is also checked by the test of 30.101.

For **heaters for detachable curlers**, 30.2.3 is applicable. For other appliances, 30.2.2 is applicable.