# IEC 60335-2-23

Edition 5.1 2008-03

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

## Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-23: Particular requirements for appliances for skin or hair care

## Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-23: Règles particulières pour les appareils destinés aux soins de la peau ou des cheveux



IEC 60335-2-23:2003+A1:2008

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

**THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED**

**Copyright © 2008 IEC, Geneva, Switzerland**

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.
If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.
Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

## About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

## About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub
The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.
- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub
Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.
- Electropedia: www.electropedia.org
The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.
- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv
If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:
Email: csc@iec.ch
Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

---

## A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

## A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm
Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.
- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub
Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.
- Electropedia: www.electropedia.org
Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.
- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm
Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:
Email: csc@iec.ch
Tél.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

# IEC 60335-2-23

Edition 5.1 2008-03

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

## Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-23: Particular requirements for appliances for skin or hair care

## Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-23: Règles particulières pour les appareils destinés aux soins de la peau ou des cheveux

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

CE

ICS 13.122; 97.170

ISBN 2-8318-9651-7

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

# CONTENTS

FOREWORD ..... 3
INTRODUCTION ..... 6

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

Annexes ..... 20

Bibliography ..... 20

Figure 101 – Wire frame ..... 19

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

# HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

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

## FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This part of International Standard IEC 60335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This consolidated version of IEC 60335-2-23 consists of the fifth edition (2003) [documents 61/2205/FDIS and 61/2288/RVD], its amendment 1 (2008) [documents 61/3411/FDIS and 61/3424/RVD] and its corrigendum of July 2004.

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 5.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

The French version of this standard has not been voted upon.

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60335-1 and its amendments. It was established on the basis of the fourth edition (2001) of that standard.

NOTE 1 When “Part 1” is mentioned in this standard, it refers to IEC 60335-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electric appliances for skin or hair care.

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

NOTE 2 The following numbering system is used:

– subclauses, tables and figures that are numbered starting from 101 are additional to those in Part 1;
– unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause;
– additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 3 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 3. When a definition concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

The following differences exist in the countries indicated below.

– 3.1.9: Normal operation is different (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).
– Clause 7: Additional markings and instructions are required (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: The number of cycles of operation is different (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).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

NOTE 4 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of the amendment 1 be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months from the date of its publication.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

# INTRODUCTION

It has been assumed in the drafting of this International Standard that the execution of its provisions is entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

This standard recognizes the internationally accepted level of protection against hazards such as electrical, mechanical, thermal, fire and radiation of appliances when operated as in normal use taking into account the manufacturer's instructions. It also covers abnormal situations that can be expected in practice and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances.

This standard takes into account the requirements of IEC 60364 as far as possible so that there is compatibility with the wiring rules when the appliance is connected to the supply mains. However, national wiring rules may differ.

If an appliance within the scope of this standard also incorporates functions that are covered by another part 2 of IEC 60335, the relevant part 2 is applied to each function separately, as far as is reasonable. If applicable, the influence of one function on the other is taken into account.

NOTE 1 For example, if appliances within the scope of this Part 2 include an ion generator, then IEC 60335-2-65 is applicable as far as is reasonable.

When a part 2 standard does not include additional requirements to cover hazards dealt with in Part 1, Part 1 applies.

NOTE 2 This means that the technical committees responsible for the part 2 standards have determined that it is not necessary to specify particular requirements for the appliance in question over and above the general requirements.

This standard is a product family standard dealing with the safety of appliances and takes precedence over horizontal and generic standards covering the same subject.

NOTE 3 Horizontal and generic standards covering a hazard are not applicable since they have been taken into consideration when developing the general and particular requirements for the IEC 60335 series of standards. For example, in the case of temperature requirements for surfaces on many appliances, generic standards, such as ISO 13732-1 for hot surfaces, are not applicable in addition to Part 1 or part 2 standards.

An appliance that complies with the text of this standard will not necessarily be considered to comply with the safety principles of the standard if, when examined and tested, it is found to have other features that impair the level of safety covered by these requirements.

An appliance employing materials or having forms of construction differing from those detailed in the requirements of this standard may be examined and tested according to the intent of the requirements and, if found to be substantially equivalent, may be considered to comply with the standard.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

# HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

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

## 1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International 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.

NOTE 101 Examples of appliances that are within the scope of this standard are

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

NOTE 102 Appliances covered by this standard may incorporate steam-producing or spray-producing devices.

Appliances not intended for normal household use but that 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 103 Examples are appliances for use in hairdressing salons.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances that are encountered by all persons in and around the home. However, in general, it does not take into account

– persons (including children) whose
  - physical, sensory or mental capabilities; or
  - lack of experience and knowledge

  prevents them from using the appliance safely without supervision or instruction;
– children playing with the appliance.

NOTE 104 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;
– in many countries additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities.

NOTE 105 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 60335-2-8);

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

– blankets, pads, clothing and similar flexible heating appliances (IEC 60335-2-17);
– UV and IR radiation appliances (IEC 60335-2-27);
– sauna heating appliances (IEC 60335-2-53);
– appliances intended for medical purposes (IEC 60601).

## 2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

*Addition:*

ISO 3864-1, *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Part 1: Design principles for safety signs in workplaces and public areas*

## 3 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

**3.1.9** *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 having a flexible hood attachment are operated with the hood attachment placed over the wire frame of Figure 101, the frame being positioned over the wooden sphere.

NOTE 101 **Helmet-type hairdryers** that are supported by the head are operated as hairdryers having a flexible hood attachment.

**Hand-held hairdryers** are operated with unrestricted airflow directed downwards.

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 having 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 airflow.

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

**3.101**
**helmet-type hairdryer**
hairdryer having a rigid hood that 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.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

**3.102**
**heater for detachable curlers**
appliance for heating curling irons or curling rollers that accumulate heat

**3.103**
**swivel connection**
means for connecting the **supply cord** so that the appliance can be rotated continuously without twisting the cord

## 4 General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

## 5 General conditions for the tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

**5.2** *Addition:*

NOTE 101 The additional test of 25.14 for **hand-held appliances** is carried out on a separate appliance.

## 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 **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 **class I**;
– other appliances shall be **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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

## 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 symbol IEC 60417-5582 (2002-10) combined with the prohibition sign of ISO 3864-1, except for the specified colours, or with the substance of the following:

WARNING: Do not use this appliance near water.

NOTE 101 This marking may be on a label that is permanently attached to the appliance.

**7.6** *Addition:*

 [symbol IEC 60417-5582 (2002-10)] Suitable for use in a bath or shower

**7.12** *Addition:*

The instructions 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) having 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 facial saunas shall state that after use the appliance should be cleaned to avoid the accumulation of grease and other residues.

If symbol IEC 60417-5582 (2002-10) is used, together with the prohibition sign, the meaning shall be explained. Instructions shall also state the substance of the following:

WARNING: Do not use this appliance near bathtubs, showers, basins or other vessels containing water.

**7.12.1** *Addition:*

The installation instructions 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 taking 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 taking a bath or shower.

**7.14** *Addition:*

The diameter of the circle superimposed on symbol IEC 60417-5582 (2002-10) shall be at least 10 mm.

*Compliance is checked by measurement.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

## 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:*

*Appliances intended to be used on a stand or attached to a support are placed 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 that 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.*

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

**11.8** *Addition:*

*The temperature rise limits of motors, transformers and components of* ***electronic circuits****, including 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 every 20 revolutions. The test is carried out 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 Void

## 13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable.

## 14 Transient overvoltages

This clause of Part 1 is applicable.

## 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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

## 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 having a flexible hood attachment are also tested with the motor operating, the airflow through the hose being restricted to give the most unfavourable result.*

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

**19.7** *Addition:*

*The test is carried out for 5 min except for*

– ***hand-held appliances**;*
– *appliances that have to be kept switched on by hand;*
– *appliances incorporating a timer.*

NOTE 101 Hand dryers are subjected to the test only when the locked rotor torque is less than the full load torque.

**19.9** Not applicable.

**19.10** *Addition:*

*The test is carried out with the heating elements disconnected or switched off.*

**19.101** *Hairdryers are operated as specified in Clause 11 until steady conditions are established. The voltage at the terminals of the motor is then reduced until the running speed of the motor is just sufficient to prevent the **thermal cut-out** from operating, the power input to the heating element being maintained at 1,15 times **rated power input**.*

*The voltage is decreased at*

– *1 V per minute, for motors having a **working voltage** not exceeding 30 V;*
– *5 V per minute, for motors having a **working voltage** exceeding 30 V.*

*The appliance is then operated until steady conditions are established.*

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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

*A sheet of polyethylene approximately 200 mm x 200 mm and having a thickness of 50 μm 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 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

**21.1** *Addition:*

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

**21.101** *The appliance is placed on a horizontal surface positioned 700 mm above a rigidly supported hardwood board and operated while supplied at* ***rated voltage****.*

*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 on the horizontal surface 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 aging.

*Compliance is checked by the following test.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

*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 K ± 1 K in excess of the temperature rise of the part determined during the tests of Clause 19 or at 70 °C ± 2 °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 101 Insulation mentioned in Table 3 is considered to be resistant to aging.

**22.36** *Addition:*

For **class I appliances**, other than hand dryers and face dryers, metal parts that 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 having steam-producing or spray-producing devices shall be constructed so that there is no spillage or unintentional burst of steam or water that is likely to cause a hazard.

*Compliance is checked during the test of Clause 11.*

**22.102** Curling rollers of permanent-wave appliances having integral heating elements 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 that are only flexed 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 subjected to 50 000 cycles of operation.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

**24.2** *Modification:*

**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:*

**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** *Modification:*

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

The temperature rise limit of 130 K is allowed as long as the temperature rise decreases to 75 K within 5 min of the appliance being switched off.

**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 $mm^2$;*
– *10 N, for other cords.*

***Hand-held appliances** are additionally tested while mounted on an apparatus similar to that of Figure 8 with the **supply cord** hanging vertically and loaded with a force of 10 N. The oscillating part 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.*

NOTE 101 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.

NOTE 102 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 Swivel connections** shall be adequate for normal use of the appliance.

*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.*

*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.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

## 26 Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

**26.10** *Addition:*

Terminals with screw clamping and screwless terminals shall not be used for **type X attachments** in appliances incorporating a **swivel connection**.

## 27 Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

## 28 Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable.

## 29 Clearances, creepage distances and solid insulation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

**29.3** *Addition:*

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 and fire

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

**30.1** *Addition:*

*For hand dryers and hairdryers, the temperature rises occurring during the tests of Clause 19 are not taken into account.*

**30.2** *Addition:*

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

**30.101 Helmet-type hairdryers** shall be resistant to fire.

*Compliance is checked by inspection and by applying the needle-flame test of Annex E to*

– *parts of non-metallic material enclosing the heating element and other electrical components;*
– *non-metallic parts within the enclosure.*

*The needle-flame test is not carried out on material classified as V-0 or V-1 according to IEC 60695-11-10, provided that the test sample was no thicker than the relevant part.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

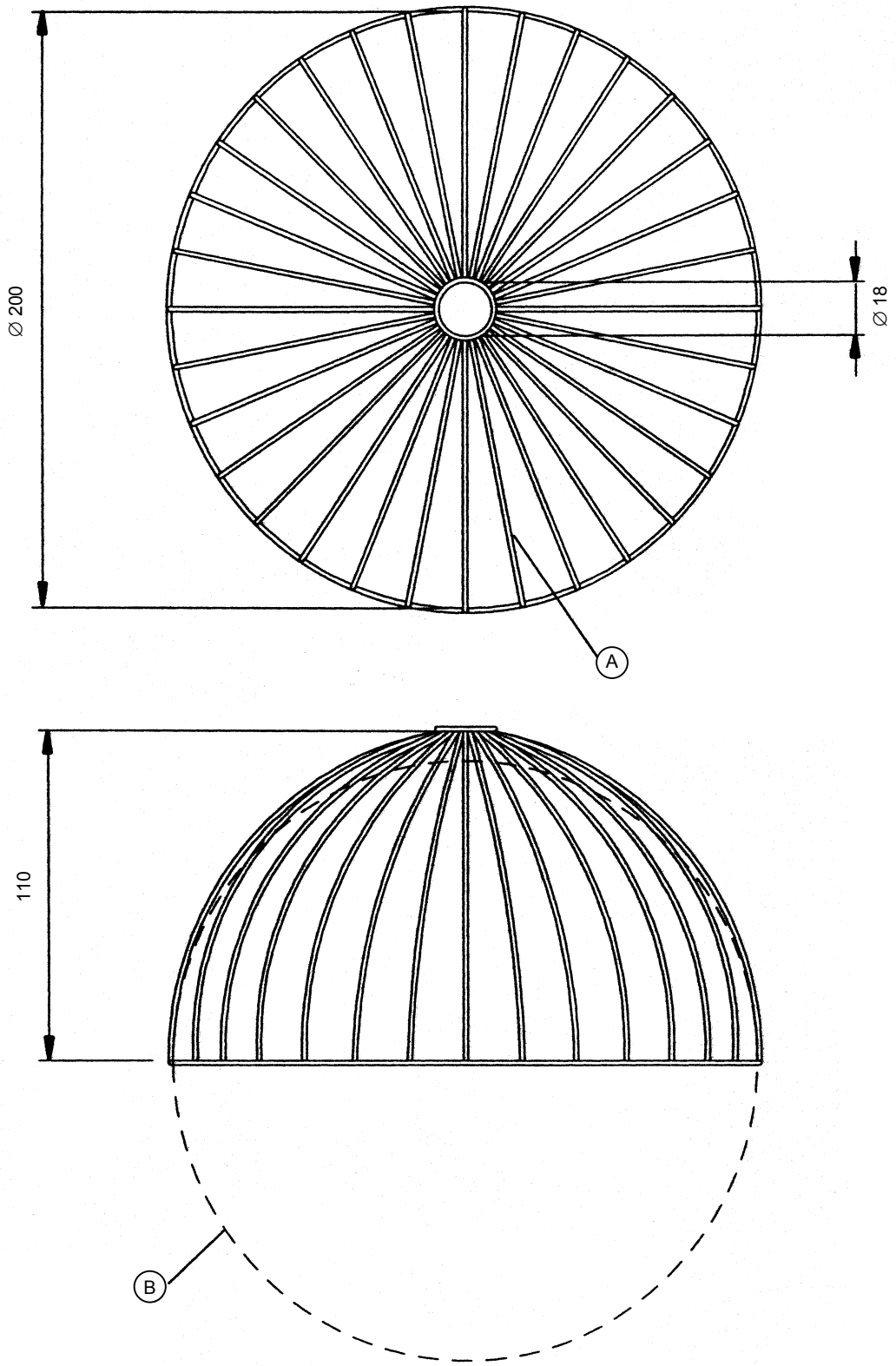
## 31 Resistance to rusting

This clause of Part 1 is applicable.

## 32 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of Part 1 is applicable.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale




IEC 2695/02

*Dimensions in millimetres*

**Key**

A Frame consisting of 32 equally spaced wires Ø 1,5 mm ± 0,5 mm

B Location of the wooden sphere

**Figure 101 – Wire frame**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

## Annexes

The annexes of Part 1 are applicable.

## Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows.

*Addition:*

IEC 60335-2-8, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-8: Particular requirements for shavers, hair-clippers and similar appliances*

IEC 60335-2-17, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-17: Particular requirements for blankets, pads and similar flexible heating appliances*

IEC 60335-2-27, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-27: Particular requirements for appliances for skin exposure to ultraviolet and infrared radiation*

IEC 60335-2-53, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances*

IEC 60335-2-65, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-65: Particular requirements for air-cleaning appliances*

ISO 13732-1, *Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces*

———————

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

# SOMMAIRE

AVANT-PROPOS ..... 23
INTRODUCTION ..... 26

1 Domaine d'application ..... 27
2 Références normatives ..... 28
3 Définitions ..... 28
4 Exigences générales ..... 29
5 Conditions générales d'essais ..... 29
6 Classification ..... 29
7 Marquage et instructions ..... 30
8 Protection contre l'accès aux parties actives ..... 31
9 Démarrage des appareils à moteur ..... 31
10 Puissance et courant ..... 31
11 Echauffements ..... 31
12 Vacant ..... 32
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime ..... 32
14 Surtensions transitoires ..... 32
15 Résistance à l'humidité ..... 32
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique ..... 32
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés ..... 33
18 Endurance ..... 33
19 Fonctionnement anormal ..... 33
20 Stabilité et dangers mécaniques ..... 34
21 Résistance mécanique ..... 34
22 Construction ..... 34
23 Conducteurs internes ..... 36
24 Composants ..... 36
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs ..... 36
26 Bornes pour conducteurs externes ..... 37
27 Dispositions en vue de la mise à la terre ..... 37
28 Vis et connexions ..... 37
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide ..... 37
30 Résistance à la chaleur et au feu ..... 37
31 Protection contre la rouille ..... 38
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues ..... 38

Annexes ..... 40

Bibliographie ..... 40

Figure 101 – Armature de fils ..... 39

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

# APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

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

## AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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.

La présente partie de la Norme internationale CEI 60335 a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette version consolidée de la CEI 60335-2-23 comprend la cinquième édition (2003) [documents 61/2205/FDIS et 61/2288/RVD], son amendement 1 (2008) [documents 61/3411/FDIS et 61/3424/RVD] et son corrigendum de juillet 2004.

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 5.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la quatrième édition (2001) de cette norme.

NOTE 1 L'expression "Partie 1" utilisée dans la présente norme fait référence à la CEI 60335-1.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1, de façon à transformer cette publication 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.

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

– paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;
– notes: à l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont modifiés ou remplacés;
– annexes: les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

– exigences: caractères romains;
– *modalités d'essais: caractères italiques;*
– notes: petits caractères romains.

Les mots en **gras** dans le texte sont définis à l'Article 3. Lorsqu'une définition concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

Les différences suivantes existent dans les pays indiqués ci-après.

– 3.1.9: Le fonctionnement normal est différent (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).
– Article 7: Des marquages et des instructions supplémentaires sont exigés (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: L'exigence n'est pas applicable (Japon et USA).
– 22.102: L'exigence n'est pas applicable (USA).
– 24.1.3: Le nombre de cycles de fonctionnement est différent (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).

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

NOTE 4 L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication CEI, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de l'amendement 1 soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois après sa date de publication.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

# INTRODUCTION

Il a été considéré en établissant la présente Norme internationale que l'exécution de ses dispositions était confiée à des personnes expérimentées et ayant une qualification appropriée.

Cette norme reconnaît le niveau de protection internationalement accepté contre les risques électriques, mécaniques, thermiques, liés au feu et au rayonnement des appareils, lorsqu'ils fonctionnent comme en usage normal en tenant compte des instructions du fabricant. Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et prend en considération les phénomènes électromagnétiques qui peuvent affecter le fonctionnement en toute sécurité des appareils.

Cette norme tient compte autant que possible des exigences de la CEI 60364, de façon à rester compatible avec les règles d'installation quand l'appareil est raccordé au réseau d'alimentation. Cependant, des règles nationales d'installation peuvent être différentes.

Si un appareil compris dans le domaine d'application de cette norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de la CEI 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela est applicable, on tient compte de l'influence d'une fonction sur les autres fonctions.

NOTE 1 Par exemple, si les appareils compris dans le domaine d'application de la présente partie 2 comportent un générateur d'ions, alors la CEI 60335-2-65 est applicable dans la limite du raisonnable.

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 2 Cela signifie que les comités d'études responsables pour les parties 2 ont déterminé qu'il n'était pas nécessaire de spécifier des exigences particulières pour l'appareil en question en plus des exigences générales.

Cette norme est une norme de famille de produits traitant de la sécurité d'appareils et a préséance sur les normes horizontales et génériques couvrant le même sujet.

NOTE 3 Les normes horizontales et génériques couvrant un risque ne sont pas applicables parce qu'elles ont été prises en considération lorsque les exigences générales et particulières ont été étudiées pour la série de normes CEI 60335. Par exemple, dans le cas des exigences de température de surface pour de nombreux appareils, des normes génériques, comme l'ISO 13732-1 pour les surfaces chaudes, ne sont pas applicables en plus de la Partie 1 ou des parties 2.

Un appareil conforme au texte de la présente norme ne sera pas nécessairement jugé conforme aux principes de sécurité de la norme si, lorsqu'il est examiné et soumis aux essais, il apparaît qu'il présente d'autres caractéristiques qui compromettent le niveau de sécurité visé par ces exigences.

Un appareil utilisant des matériaux ou présentant des modes de construction différents de ceux décrits dans les exigences de cette norme peut être examiné et essayé en fonction de l'objectif poursuivi par ces exigences et, s'il est jugé pratiquement équivalent, il peut être estimé conforme aux principes de sécurité de la norme.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

# APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

## Partie 2-23: 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 l'article ci-après.

La présente Norme internationale 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.

NOTE 101 Comme exemples d'appareils compris dans le domaine d'application de la présente norme, on peut citer

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

NOTE 102 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 peuvent néanmoins 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 103 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. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général

– des personnes (y compris des enfants) dont
  • les capacités physiques, sensorielles ou mentales; ou
  • le manque d'expérience et de connaissance

  les empêchent d'utiliser l'appareil en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
– de l'utilisation de l'appareil comme jouet par des enfants.

NOTE 104 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 exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;
– dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes similaires.

NOTE 105 La présente norme ne s'applique pas:

– aux appareils prévus exclusivement 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);

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

– aux rasoirs, tondeuses et appareils analogues (CEI 60335-2-8);
– aux couvertures, coussins, vêtements et appareils chauffants souples analogues (CEI 60335-2-17).
– aux appareils à rayonnements UV et IR (CEI 60335-2-27);
– aux appareils de chauffage des saunas (CEI 60335-2-53);
– aux appareils à usage médical (CEI 60601);

## 2 Références normatives

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

*Addition:*

ISO 3864-1, *Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Partie 1: Principes de conception pour les signaux de sécurité sur les lieux de travail et dans les lieux publics*

## 3 Définitions

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

**3.1.9** *Remplacement:*

**conditions de fonctionnement normal**
fonctionnement de l'appareil dans les conditions suivantes

Les **casques sèche-cheveux** sont mis en fonctionnement, l'axe du casque étant incliné d'un angle de 60° par rapport à 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 l'armature de fils de la Figure 101, l'armature étant placée sur la sphère en bois.

NOTE 101 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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

**3.101**
**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.

**3.102**
**dispositif de chauffage pour parties frisantes amovibles**
appareil destiné à chauffer les fers à friser ou les rouleaux à friser qui accumulent de la chaleur

**3.103**
**connexion pivotante**
moyen de raccorder le **câble d'alimentation** de telle sorte que l'appareil puisse être tourné de façon continue sans que le câble ne soit tordu

## 4 Exigences générales

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 5 Conditions générales d'essais

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

**5.2** *Addition:*

NOTE 101 L'essai complémentaire de 25.14 pour les **appareils portatifs** est effectué sur un appareil séparé.

## 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, par rapport à 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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

## 7 Marquage et instructions

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 le symbole CEI 60417-5582 (2002-10), combiné avec le signal d'interdiction de l'ISO 3864-1, sauf pour les couleurs spécifiées, ou porter en substance la mise en garde suivante:

MISE EN GARDE: Ne pas utiliser cet appareil près de l'eau.

NOTE 101 Ce marquage peut figurer sur une étiquette fixée de façon permanente à l'appareil.

**7.6** *Addition:*

 [symbole CEI 60417-5582 (2002-10)] Adapté pour une utilisation dans une baignoire ou sous une douche

**7.12** *Addition:*

Les instructions des **sèche-cheveux mobiles** doivent inclure, en substance, l'indication suivante:

– 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 conseillée. Demandez conseil à votre installateur.

Les instructions pour les appareils de sauna facial doivent indiquer qu'après usage, il convient de nettoyer l'appareil afin d'éviter l'accumulation de graisse et autres dépôts.

Si le symbole CEI 60417-5582 (2002-10) est utilisé, accompagné du signal d'interdiction, la signification doit être explicitée. Les instructions doivent également comporter en substance les indications suivantes:

MISE EN GARDE: Ne pas utiliser cet appareil près des baignoires, des douches, des lavabos ou autres récipients contenant de l'eau.

**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 l'indication suivante:

Ce sèche-cheveux doit être fixé hors d'atteinte d'une personne prenant un bain 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 prenant un bain ou une douche.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

**7.14** *Addition:*

Le diamètre du cercle superposé sur le symbole CEI 60417-5582 (2002-10) doit être d'au moins 10 mm.

*La vérification est effectuée par des mesures.*

## 8 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

**8.1.3** Non 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.*

**11.2** *Addition:*

*Les appareils destinés à être utilisés sur un support ou à être fixés à un support 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 mis en fonctionnement 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****;*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

– *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 et composants de **circuits électroniques**, y compris les 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 effectué 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.

## 12 Vacant

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

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 14 Surtensions transitoires

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 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.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

## 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 frisantes amovibles** sont placés sur un matelas en fibre de verre de faible densité et ayant un coefficient d'isolation thermique d'environ 2,5 $m^2K/W$.*

**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 101 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.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

**19.101** *Les sèche-cheveux sont mis en fonctionnement comme spécifié à l'Article 11 jusqu'à l'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****, la puissance appliquée aux éléments chauffants étant maintenue à 1,15 fois la* ***puissance assignée****.*

*La tension est réduite de*

– *1 V par minute, pour les moteurs ayant une* ***tension de service*** *ne dépassant pas 30 V;*
– *5 V par minute, pour les moteurs ayant une* ***tension de service*** *supérieure à 30 V.*

*L'appareil est alors mis en fonctionnement jusqu'à l'établissement des conditions de régime.*

**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 200 mm x 200 mm et ayant une épaisseur de 50 μm est placée contre l'entrée d'air et 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.

## 21 Résistance mécanique

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

**21.1** *Addition:*

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

**21.101** *L'appareil est placé sur une surface horizontale située à 700 mm au-dessus d'une planche de bois rigidement fixée et mis en fonctionnement en étant alimenté sous la* ***tension assignée****.*

*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 sur la surface horizontale dans différentes positions probables.*

*L'appareil ne doit pas être endommagé à un point tel que la conformité à la présente norme soit compromise. En particulier, les exigences des Articles 8 et 29 doivent être satisfaites.*

## 22 Construction

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

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

**22.24** *Addition:*

S'il se rompt, l'élément chauffant ne doit pas non plus 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 au 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 K ± 1 K à l'échauffement de la partie correspondante déterminé au cours des essais de l'Article 19 ou à 70 °C ± 2 °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 101 Les isolations mentionnées au Tableau 3 sont considérées comme étant résistantes au vieillissement.

**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 pendant l'essai de l'Article 11.*

**22.102** Les rouleaux à friser des appareils à permanente comportant des éléments chauffants intégrés 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.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

## 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 soumis à 50 000 cycles de fonctionnement.*

**24.2** *Modification:*

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.

**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** ne comprenant pas plus de 10 bigoudis.

**25.7** *Modification:*

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 130 K est autorisée, tant que l'échauffement diminue à 75 K dans les 5 min qui suivent la mise hors tension de l'appareil.

**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 $mm^2$;*
– *10 N pour les autres câbles.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

*Les **appareils portatifs** sont de plus soumis à un essai, montés sur un appareillage similaire à celui de la Figure 8, le **câble d'alimentation** pendant verticalement et chargé avec une force de 10 N. La partie oscillante de l'appareil est mise en mouvement suivant un angle de 180° puis ramenée à sa position d'origine. Le nombre de flexions est de 4 000, la cadence des flexions est de 6 par min.*

NOTE 101 L'appareil est monté de façon telle 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.

NOTE 102 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 **connexions pivotantes** doivent être adaptées à un usage normal de l'appareil.

*La vérification est effectuée par l'essai suivant.*

*L'appareil est mis en fonctionnement dans les conditions spécifiées en 11.101, le nombre total de tours étant porté à 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.

**26.10** *Addition:*

Les bornes à serrage à vis et les bornes sans vis ne doivent pas être utilisées pour les **fixations de type X** dans les appareils comportant une **connexion pivotante**.

## 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 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

**29.3** *Addition:*

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 et au feu

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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

**30.101** Les **casques sèche-cheveux** doivent être résistants au feu.

*La vérification est effectuée par examen et en appliquant l'essai au brûleur-aiguille de l'Annexe E*

– *aux parties en matériaux non métalliques renfermant l'élément chauffant et les autres composants électriques;*
– *aux parties en matériaux non métalliques situées dans l'enveloppe.*

*L'essai au brûleur-aiguille n'est pas effectué sur le matériau classé V-0 ou V-1 suivant la CEI 60695-11-10, à condition que l'échantillon d'essai ne soit pas plus épais que la partie concernée.*

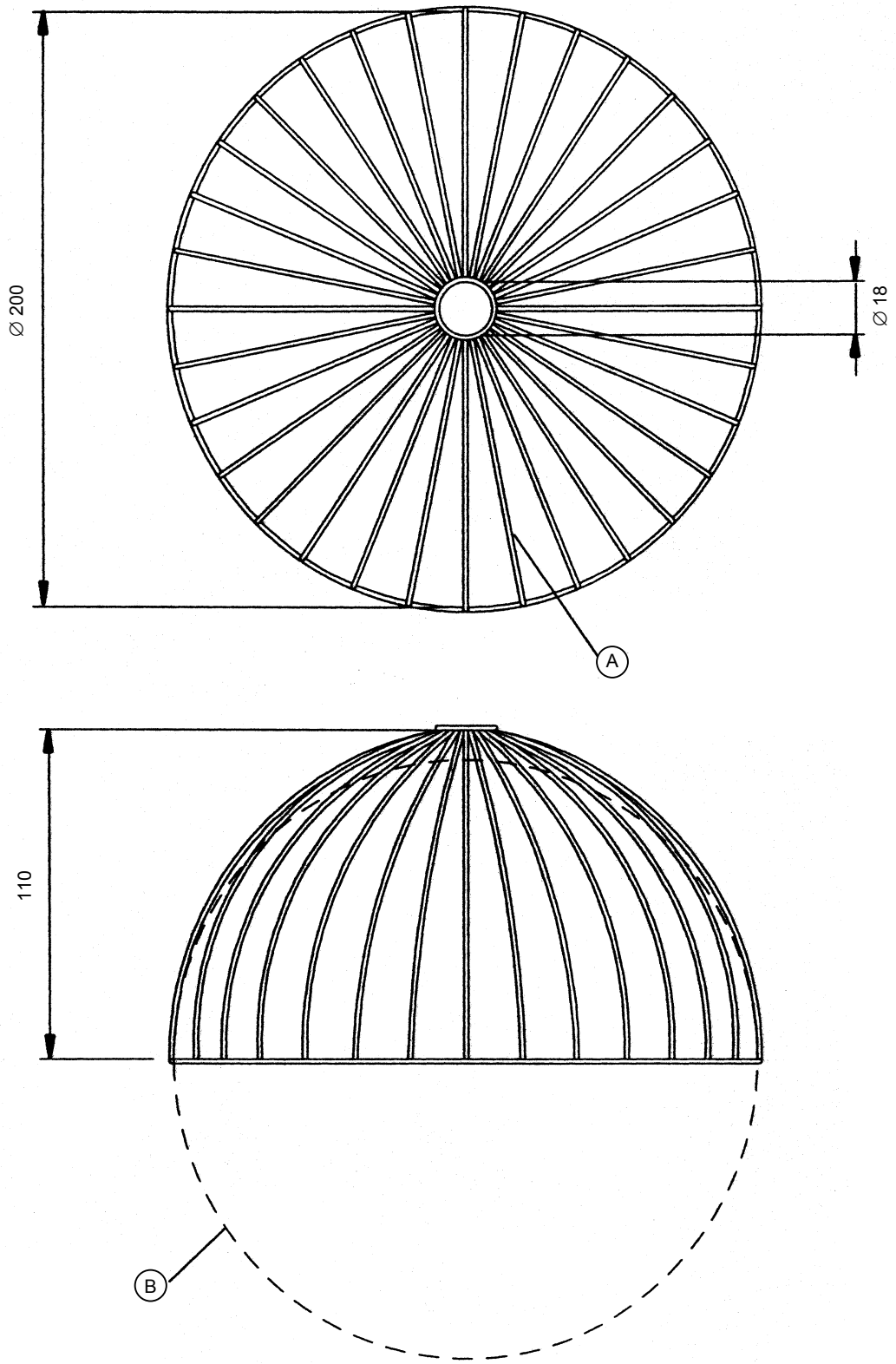
## 31 Protection contre la rouille

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

L'article de la Partie 1 est applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale




IEC 2695/02

*Dimensions en millimètres*

**Légende**

A Armature se composant de 32 fils équidistants, de Ø 1,5 mm ± 0,5 mm

B Position de la sphère en bois

**Figure 101 – Armature de fils**

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

## Annexes

Les annexes de la Partie 1 sont applicables.

## Bibliographie

La bibliographie de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

*Addition:*

CEI 60335-2-8, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-8: Règles particulières pour les rasoirs, les tondeuses et les appareils analogues*

CEI 60335-2-17, *Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité – Partie 2-17: Règles particulières pour les couvertures, coussins et appareils chauffants souples analogues*

CEI 60335-2-27, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-27: Règles particulières pour les appareils d'exposition de la peau aux rayonnements ultraviolets et infrarouges*

CEI 60335-2-53, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-53: Règles particulières pour les appareils de chauffage de sauna*

CEI 60335-2-65, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-65: Règles particulières pour les épurateurs d'air*

ISO 13732-1, *Ergonomie des ambiances thermiques – Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces – Partie 1: Surfaces chaudes*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
P.O. Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale