

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

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

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



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2022 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 l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
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 corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee, ...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 300 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 19 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) 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 IEC

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

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 300 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 19 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

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

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

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 13.120; 97.170

ISBN 978-2-8322-5864-4

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

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

Table B.2 – Total area of openings for metal-ion cells.....	20
Table B.3 – Volume of air injected at 2 070 kPa.....	20

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-8:2022

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –
SAFETY –****Part 2-8: Particular requirements for shavers,
hair clippers and similar appliances**

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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.

IEC 60335-2-8 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances. It is an International Standard.

This seventh edition cancels and replaces the sixth edition published in 2012, Amendment 1:2015 and Amendment 2:2018. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) alignment with IEC 60335-1:2020;
- b) conversion of some notes to normative text (Clause 1, 3.1.9, 19.10, 20.1, 22.103);
- c) clarification of holding the appliance with negligible effect on normal operation (3.1.9);
- d) addition of requirements for detachable power supply parts (6.2, 21.102, 21.103, 24.2);

- e) allowance to waive instructions relating to hot blades on animal shearers and commercial animal clippers based on temperatures measured in Clause 11 (7.12);
- f) clarification and consolidation of requirements in 22.26 and 22.36;
- g) clarification of applicability of 30.2.2 and 30.2.3;
- h) clarification of requirements for interconnection cords for class III constructions.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
61/6674/FDIS	61/6750/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

A list of all parts of the IEC 60335 series, under the general title: *Household and similar electrical appliances – Safety*, can be found on the IEC website.

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60335-1 and its amendments unless that edition precludes it; in that case, the latest edition that does not preclude it is used. It was established on the basis of the sixth edition (2020) 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: Particular requirements for shavers, hair clippers and similar appliances.

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 committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document 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 this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

The following differences exist in the countries indicated below.

- 6.1: Class 0 appliances are allowed provided that their rated voltage does not exceed 150 V (Japan).
- 6.1, 22.36: Class 0 appliances are not allowed (Australia, New Zealand).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-8:2022

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.

Guidance documents concerning the application of the safety requirements for appliances can be accessed via TC 61 supporting documents on the IEC website

<https://www.iec.ch/tc61/supportingdocuments>

This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute a replacement for the normative text in this standard.

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 can 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.

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

NOTE 1 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 2 Horizontal publications, basic safety publications and group safety publications 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.

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.

NOTE 3 Standards dealing with non-safety aspects of household appliances are:

- IEC standards published by TC 59 concerning methods of measuring performance;
- CISPR 11, CISPR 14-1 and relevant IEC 61000-3 series standards concerning electromagnetic emissions;
- CISPR 14-2 concerning electromagnetic immunity;
- IEC standards published by TC 111 concerning environmental matters.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-8: Particular requirements for shavers, hair clippers and similar appliances

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This part of 60335 deals with the safety of electric shavers, hair clippers, epilators, appliances used for manicure and pedicure and similar appliances intended for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V, including direct current (DC) supplied appliances and **battery-operated appliances**.

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

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 knowledgeprevents them from using the appliance safely without supervision or instruction;
- children playing with the appliance.

Attention is drawn to the fact that

- for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements can be necessary;
- in many countries additional requirements are specified by national health authorities, national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities.

This standard does not apply to

- 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);
- massage appliances (IEC 60335-2-32);
- beauty care appliances incorporating lasers and intense light sources (IEC 60335-2-113);
- skin beauty care appliances (IEC 60335-2-115);
- appliances for medical purposes (IEC 60601).

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable.

3 Terms and definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

3.1 Definitions relating to physical characteristics

3.1.9 *Addition:*

operation of the appliance under the following conditions:

The appliance is held by a clamp or other appropriate means so as to have negligible effect on blade movement, temperature and load. The appliance is held with its major axis and the major axis of the cutting head or other accessory positioned in a horizontal plane and operated without applying a load.

Appliances having adjustable shearing or clipping heads are operated with the blades adjusted so that the power input is 0,8 times **rated power input**, or 1,2 times the power input obtained after removing any **detachable parts** that could influence the load, whichever is the more unfavourable. No further adjustments are made.

Note 1 to entry: It can be necessary to conduct a test under each loading condition to determine the more unfavourable condition.

3.5 Definitions relating to types of appliances

3.5.101

animal shearer

appliance for commercial use for shearing the fleece of an animal such as a sheep

3.5.102

animal clipper

appliance for commercial use in parlours or for household use for trimming the hair of an animal such as a dog

3.5.103

washable shaver

shaver, the hand-held part of which can be cleaned under water

3.5.104

wet shaver

shaver, the hand-held part of which can be used in a bath or shower

3.5.105

washable clipper

clipper, the hand-held part of which can be cleaned under water

3.5.106

wet clipper

clipper, the hand-held part of which can be used in a bath or shower

3.5.107

washable epilator

epilator, the hand-held part of which can be cleaned under water

3.5.108

wet epilator

epilator, the hand-held part of which can be used in a bath or shower

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.

5.8.2 Addition:

*If an appliance is marked for use at two different **rated voltages**, and the instructions indicate that it is suitable for use at two different ranges of voltages, the appliance is assumed to have two **rated voltage ranges**.*

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

6.1 Modification:

Animal shearers shall be **class I**, **class II** or **class III**.

Washable shavers, wet shavers, washable clippers, wet clippers, washable epilators and wet epilators shall be **class II** or **class III**.

Other appliances having a **rated voltage** not exceeding 150 V shall be of **class 0**, **class I**, **class II** or **class III**.

Other appliances shall be **class II** or **class III**.

6.2 Addition:

Washable shavers, wet shavers, washable clippers, wet clippers, washable epilators and wet epilators shall be at least IPX7. However, parts that are intended to be fixed and **detachable power supply parts** with pins for insertion into socket outlets shall be at least IPX4. This classification does not apply to parts of **class III construction**.

7 Marking and instructions

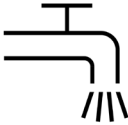
This clause of Part 1 is applicable except as follows.

7.1 Addition:

Hand-held parts of **washable shavers, washable clippers**, and **washable epilators** shall be marked with symbol IEC 60417-5574 (2002-10).

Hand-held parts of **wet shavers, wet clippers**, and **wet epilators** shall be marked with symbol IEC 60417-5582 (2002-10).

7.6 Addition:

	[symbol IEC 60417-5574 (2002-10)]	suitable for cleaning under an open water tap
	[symbol IEC 60417-5582 (2002-10)]	suitable for use in a bath or shower

7.12 Addition:

The instructions for **animal clippers** shall state that the appliance is intended for trimming purposes only.

If **animal clippers** and hair clippers are not intended for commercial use, the instructions shall state that they are for household use only.

If the temperature rise of the cutting blades exceeds the limit specified in Table 3 for handles held for short periods only, the instructions for **animal clippers** for commercial use and **animal shearers** shall include the substance of the following:

WARNING: Cutting blades can become hot after prolonged use.

If symbol IEC 60417-5574 (2002-10) or symbol IEC 60417-5582 (2002-10) is used, its meaning shall be explained.

The instructions for appliances, other than **washable shavers, wet shavers, washable clippers, wet clippers, washable epilators** or **wet epilators** shall include the substance of the following.

WARNING: Keep the appliance dry.

The instructions for **washable shavers, washable clippers**, and **washable epilators** with **detachable interconnection cords** shall include the substance of the following:

WARNING: Detach the hand-held part from the supply cord before cleaning it in water.

7.12.1 Addition:

The instructions for **washable shavers, wet shavers, washable clippers, wet clippers, washable epilators** and **wet epilators**, other than those classified IPX7, shall state that the parts that have to be fixed must be installed so they cannot fall into water.

7.14 Addition:

The height of symbol IEC 60417-5574 (2002-10) and symbol IEC 60417-5582 (2002-10) shall be at least 5 mm.

8 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

8.1.1 Modification:

Test probe 18 of IEC 61032 is not applied to:

- **animal clippers** for commercial use;
- **animal shearers**; and
- **hair clippers** for commercial use.

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.

11.7 Modification:

Appliances intended for household use only are operated continuously for 10 min.

Animal shearers are operated until steady conditions are established.

Animal clippers and other appliances are operated for 10 min followed by a rest period of 10 min. This cycle of operation is repeated until steady conditions are established.

For appliances incorporating **integral batteries** or **separable batteries** not disconnected from the appliance for charging purposes:

- the **battery** that has been **fully discharged** is charged while the appliance is operated as specified for 1 h or the time specified, whichever comes first, if allowed by the construction of the appliance;
- the **battery** that has been **fully discharged** is charged, for a duration of 24 h or until it is **fully charged** whichever is shorter, without the **battery-operated appliance** performing its intended function.

11.8 Addition:

The temperature rise of parts that are in contact with skin in normal use, or are held in the hand, shall not exceed the limits specified for handles which are continuously held in normal use. The temperature rise of parts of hair clippers or trimmers that are in contact with hair in normal use, and can contact the skin for short periods, shall not exceed the limits specified for handles which in normal use are held for short periods only. The temperature rise limit of cutting blades of animal clippers for commercial use and **animal shearers** that can come in contact with the animal skin or hair in normal use is 50 K.

12 Charging of metal-ion batteries

This clause of Part 1 is applicable.

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.

19 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

19.1 Addition:

Hand-held appliances are also subjected to the test of 19.101.

19.7 Addition:

Appliances that are not hand-held or are not kept switched on by hand are tested for 5 min.

19.10 Addition:

*The lowest possible load is obtained with the appliance operating under **normal operation** but after removal of any **detachable part** that can influence the load.*

19.101 Hand-held appliances are placed on a soft-wood board in the most unfavorable position. They are supplied at **rated voltage** and operated until steady conditions are established.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

20.1 Replacement:

Appliances, other than **fixed appliances** and **hand-held appliances** without a charging stand, intended to be used on a surface such as the floor or a table, shall have adequate stability.

*Compliance is checked by the following test, appliances incorporating an appliance inlet being fitted with an appropriate connector and flexible cord. **Hand-held appliances** with a charging stand are subjected to the test while placed on their charging stand.*

*The appliance, not connected to the supply mains, is placed in any normal position of use on a plane inclined at an angle of 10° to the horizontal, the **supply cord** resting on the inclined plane in the position resulting in the least stable condition. However, if part of an appliance comes into contact with the horizontal supporting surface when the appliance is tilted through an angle of 10°, the appliance is placed on a horizontal support and tilted in the direction through an angle of 10° resulting in the least stability.*

The test on the horizontal support can be necessary for appliances provided with rollers, castors or feet. In this case, castors or wheels can be blocked to prevent the appliance from rolling.

Appliances intended to be filled with liquid by the user are tested empty or filled with the quantity of water up to the capacity indicated in the instructions resulting in the least stable condition.

The appliance shall not overturn unless the appliance or the part of the appliance which overturns complies with all of the following:

- *it only contains circuits operating at **SELV** according to 8.1.4;*
- *it only contains low power circuits according to 19.11.1;*
- *it is dropped from a height of 700 mm on a rigidly supported hard wood board 5 times, the appliance being held in different positions likely to occur. After the drops, the appliance or part of the appliance as relevant shall maintain compliance with 15.1 and 20.2;*
- *if the weight is more than 200 g, it does not have sharp edges when ready for use. An edge with a radius of 1 mm or more is not considered a sharp edge.*

The test is repeated on appliances with heating elements with the angle of inclination increased to 15°. If the appliance overturns in one or more positions, it is subjected to the tests of Clause 11 in each of these overturned positions.

During this test, temperature rises shall not exceed the values shown in Table 9.

20.2 Modification:

Test probe 18 of IEC 61032 is not applied to:

- **animal clippers** for commercial use;
- **animal shearers**; and
- *hair clippers for commercial use.*

21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

21.1 Addition:

Blows with an impact energy of 0,5 J are only applied to those parts that could hit the floor if the appliance is dropped. Three blows are applied to other parts with an impact energy of 0,35 J.

Blows are not applied to cutting heads.

21.101 Hand-held parts of appliances shall have adequate mechanical strength and be constructed to withstand such rough handling that can be expected in normal use.

Compliance is checked by the following test.

*The hand-held part of the appliance is placed in a sling that is constructed by tying together the four corners of a single layer of cheese cloth. The lowest point of the sling is suspended at a height of 700 mm for **animal clippers** and **animal shearers** above a rigidly supported hardwood board surface and at a height 900 mm above a concrete or similar hard surface for other appliances.*

The hand-held part of the appliance in the sling is dropped from a stationary position. The test is carried out a total of five times with the hand-held part of the appliance being positioned so that it falls onto the surface in five different orientations.

The appliance shall not be damaged to such an extent that compliance with 8.1 and Clause 29 is impaired.

21.102 The enclosure of a **detachable power supply part**, other than those with pins for insertion into the socket outlet, shall have adequate mechanical strength against crushing.

Compliance is checked by the following test.

*The appliance is operated under the conditions of Clause 11 with the **detachable power supply part** placed on the floor of the test corner.*

*After steady conditions are established, a force of 1 350 N is applied for 1 min to the **detachable power supply part** enclosure. The force is applied using a flat surface of 100 mm × 250 mm and repeated with the **detachable power supply part** placed in all possible different orientations.*

*The **detachable power supply part** shall not be damaged to such an extent that compliance with this standard is impaired. In particular, it shall not emit flames or molten material and the requirements of 8.1 and Clause 29 shall be fulfilled.*

21.103 The enclosure of a **detachable power supply part**, other than those with pins for insertion into the socket outlet, shall have adequate mechanical strength against dropping.

*The **detachable power supply part** is placed in a sling that is constructed by tying together the four corners of a single layer of cheesecloth. The lowest point of the sling is suspended at a height of 900 mm above a concrete or similar hard surface.*

*The **detachable power supply part** in the sling is dropped from a stationary position. The test is carried out a total of five times with the **detachable power supply part** being positioned so that it falls onto the concrete surface in five different orientations.*

The appliance shall not be damaged to such an extent that compliance with 8.1 and Clause 29 is impaired.

22 Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

22.36 Addition:

Hand-held parts of **washable shavers**, **washable clippers** and **washable epilators** shall be **class III construction** having a **working voltage** not exceeding 24 V.

Hand-held parts of **wet shavers**, **wet clippers** and **wet epilators** shall be **class III construction** having a **working voltage** not exceeding 12 V, except when they are being charged, when the **working voltage** shall not exceed 24 V.

For other appliances having a **rated voltage** exceeding 150 V, hand-held parts shall be **class II construction** or **class III construction**.

22.40 Modification of the first sentence:

Animal shearers and **animal clippers** shall be fitted with a switch to control the motor.

22.101 Appliances shall not have openings that would allow small items to penetrate and touch **live parts**.

*Compliance is checked by inspection and by measuring the distance between the supporting surface and **live parts** through openings. This distance shall be at least 6 mm. However, if the appliance is fitted with legs, this distance is increased to 10 mm if the appliance is intended to stand on a table and to 20 mm if it is intended to stand on the floor.*

22.102 Shavers and hair clippers shall be constructed so that the penetration of clippings cannot give rise to electrical or mechanical faults.

Compliance is checked by inspection.

22.103 Washable shavers, wet shavers, washable clippers, wet clippers, washable epilators and wet epilators, other than those classified IPX7, shall be constructed so that parts that are intended to be fixed can be fixed securely. These parts shall not be fixed by keyhole slots, hooks and similar means, without further means to prevent inadvertently lifting them off the support.

Compliance is checked by inspection.

23 Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

24 Components

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

24.1.3 Addition:

*Switches incorporated in **animal clippers** for commercial use and **animal shearers**, and hair clippers for commercial use, the number of cycles of operation declared for IEC 61058-1:2016, Subclause 7.4 shall be at least 50 000.*

*For switches incorporated in hair clippers intended for household use only and **animal clippers** intended for household use only, the number of cycles of operation declared for IEC 61058-1:2016, Subclause 7.4 shall be at least 3 000.*

For switches incorporated in shavers intended for household use only, the number of cycles of operation declared for IEC 61058-1:2016, Subclause 7.4 shall be at least 6 000.

24.2 Modification:

Appliances may be fitted with a **detachable power supply part** 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 appliances intended for household use only.

Type X attachments are not allowed on appliances with an IP classification exceeding IPX4.

25.7 Addition:

Flat twin tinsel cord is allowed for appliances intended for household use only as long as they are fitted with a non-rewirable plug.

Rubber insulated **supply cords** of **animal shearers** shall be polychloroprene sheathed and not be lighter than ordinary polychloroprene sheathed flexible cord (code designation 60245 IEC 57).

Supply cords shall have a length of at least 1,7 m. This requirement is not applicable to **supply cords** on **battery** charging units.

25.14 Modification:

*The number of flexings for **type Z attachment** is 100 000 and for other attachments 50 000.*

25.23 Addition:

For **interconnection cords** for parts of **class III construction** that are charged by connection to a **detachable power supply part**, **interconnection cords** are not required to comply with the requirements for **supply cords**. If the appliance can perform its intended function when connected to the **detachable power supply part**, the **interconnecting cord** length shall comply with 25.7.

25.24 Addition:

Interconnection cords of **washable shavers**, **washable clippers** and **washable epilators** shall be detachable.

Wet shavers, **wet clippers** and **wet epilators** shall not have an **interconnection cord** unless they cannot be operated when connected to the supply mains.

26 Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

27 Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

28 Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable.

29 Clearances, creepage distances and solid insulation

This clause of Part 1 is applicable.

30 Resistance to heat and fire

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

30.2 Modification:

Replace the two dashed items in the compliance criteria with the following:

- *for shavers, hair clippers, epilators, appliances used for manicure and pedicure, **animal clippers, animal shearers** and similar appliances, 30.2.2 is applicable*

31 Resistance to rusting

This clause of Part 1 is applicable.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of Part 1 is applicable.

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable except as follows.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-8:2022

Annex B (normative)

Battery-operated appliances, separable batteries and detachable batteries for battery-operated appliances

This annex of Part 1 is applicable except as follows.

11 Heating

B.11.1 Modification:

Battery-operated appliances are tested under the conditions of **normal operation** with the appliance operated as specified in 11.7.

For appliances incorporating **integral batteries** or **separable batteries** not disconnected from the appliance for charging purposes, and that cannot perform their intended function while the **batteries** are being charged, the appliance is operated as specified until it cannot perform its intended function due to the depletion of the **batteries**.

20 Stability and mechanical hazards

Table B.2 Replacement:

Table B.2 – Total area of openings for metal-ion cells

Capacity of the single metal-ion cell with the highest capacity	Min. total area of openings
Ah	mm ²
$0,2 \leq Ah < 1$	6
$1 \leq Ah < 3$	10
$3 \leq Ah < 5$	20
$5 \leq Ah < 25$	30
$25 \leq Ah < 100$	50
$Ah \geq 100$	100

Table B.3 Replacement:

Table B.3 – Volume of air injected at 2 070 kPa

Capacity of the single metal-ion cell with the highest capacity	Volume of air ($\pm 10\%$)
Ah	ml
$0,2 \leq Ah < 1$	6
$1 \leq Ah < 3$	10
$3 \leq Ah < 5$	20
$5 \leq Ah < 25$	30
$25 \leq Ah < 100$	50
$Ah \geq 100$	100

22 Construction

B.22.3 Modification:

Test probe 18 of IEC 61032 is not applied to

- **animal clippers** for commercial use;
- **animal shearers**; and
- *hair clippers for commercial use.*

B.22.4 Modification:

Test probe 18 of IEC 61032 is not applied to

- **animal clippers** for commercial use;
- **animal shearers**; and
- *hair clippers for commercial use.*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-8:2022

Annex C (normative)

Ageing test on motors

This annex of Part 1 is applicable except as follows.

Modification:

The value of p in Table C.1 is

- *500 for appliances intended for household use only;*
- *2 000 for other appliances.*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-8:2022

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60335-2-32, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-32: Particular requirements for massage appliances*

IEC 60335-2-113, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-113: Particular requirements for beauty care appliances incorporating lasers and intense light sources*

IEC 60335-2-115, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-115: Particular requirements for skin beauty care appliances*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-8:2022

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	26
INTRODUCTION	29
1 Domaine d'application	31
2 Références normatives	32
3 Termes et définitions	32
4 Exigences générales	33
5 Conditions générales d'essais	33
6 Classification	33
7 Marquage et instructions	33
8 Protection contre l'accès aux parties actives	35
9 Démarrage des appareils à moteur	35
10 Puissance et courant	35
11 Echauffements	35
12 Charge des batteries à ions métalliques	36
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	36
14 Surtensions transitoires	36
15 Résistance à l'humidité	36
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	36
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	36
18 Endurance	36
19 Fonctionnement anormal	36
20 Stabilité et dangers mécaniques	37
21 Résistance mécanique	38
22 Construction	39
23 Conducteurs internes	40
24 Composants	40
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	40
26 Bornes pour conducteurs externes	41
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	41
28 Vis et connexions	41
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide	41
30 Résistance à la chaleur et au feu	42
31 Protection contre la rouille	42
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	42
Annexes	43
Annexe B (normative) Appareils alimentés par batteries, batteries séparables et batteries amovibles pour les appareils alimentés par batteries	44
Annexe C (normative) Essai de vieillissement des moteurs	46
Bibliographie	47

Tableau B.2 – Surface totale des ouvertures des éléments à ions métalliques	44
Tableau B.3 – Volume d'air injecté à 2 070 kPa	44

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-8:2022

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-8: Exigences particulières pour les rasoirs, les tondeuses et appareils analogues

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 60335-2-8 a été établie par le comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette septième édition annule et remplace la sixième édition parue en 2012, l'Amendement 1:2015 et l'Amendement 2:2018. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) le texte a été aligné sur l'IEC 60335-1:2020;
- b) certaines notes ont été converties en texte normatif (Article 1, 3.1.9, 19.10, 20.1, 22.103);

- c) la procédure visant à maintenir l'appareil sans influencer le fonctionnement normal de manière significative a été explicitée (3.1.9);
- d) des exigences ont été ajoutées pour les parties d'alimentation amovibles (6.2, 21.102, 21.103, 24.2);
- e) l'exemption des instructions relatives à l'échauffement des lames chaudes sur les tondeuses pour bétail et les tondeuses pour animaux domestiques à usage commercial est tolérée en fonction des températures mesurées à l'Article 11 (7.12);
- f) les exigences en 22.26 et en 22.36 ont été explicitées et consolidées;
- g) l'applicabilité des 30.2.2 et 30.2.3 a été explicitée;
- h) les exigences relatives aux câbles d'interconnexion pour les constructions de la classe III ont été clarifiées.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
61/6674/FDIS	61/6750/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60335, publiées sous le titre général *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, se trouve sur le site web de l'IEC.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de l'IEC 60335-1 et ses amendements sauf si cette édition l'exclut. Dans ce cas, la dernière édition qui n'exclut pas la présente partie 2 est utilisée. Elle a été établie sur la base de la sixième édition (2020) de cette norme.

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

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 60335-1, de façon à transformer cette publication en norme IEC: Exigences particulières pour les rasoirs, les tondeuses et appareils analogues.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant que cela soit raisonnable. Lorsque la présente norme mentionne "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:

- les paragraphes, tableaux et figures qui s'ajoutent à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101;
- 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 remplacés;
- les annexes qui sont ajoutées sont désignées 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 termes 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.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

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 IEC, 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 cette publication soit adopté pour application nationale (obligatoire) au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

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

- 6.1: Les appareils de la classe 0 sont admis à condition que leur tension assignée ne dépasse pas 150 V (Japon);
- 6.1, 22.36: Les appareils de la classe 0 ne sont pas admis (Australie, Nouvelle-Zélande).

INTRODUCTION

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

Les documents de recommandations concernant l'application des exigences de sécurité pour les appareils peuvent être consultés dans les documents de support du CE 61, accessibles sur le site web de l'IEC à l'adresse:

<https://www.iec.ch/tc61/supportingdocuments>

Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne constitue nullement un remplacement du texte normatif de la présente norme.

La présente 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 qui peuvent être attendues dans la pratique et elle tient compte de la façon dont les phénomènes électromagnétiques peuvent altérer le fonctionnement sûr des appareils.

La présente norme tient compte autant que possible des exigences de l'IEC 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 relevant du domaine d'application de la présente norme comporte également des fonctions couvertes par une autre partie 2 de l'IEC 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela s'applique, l'influence d'une fonction sur les autres fonctions est prise en compte.

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

NOTE 1 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.

La présente 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 2 Les publications horizontales, les publications fondamentales de sécurité et les publications groupées de sécurité couvrant un danger ne s'appliquent pas, parce qu'elles ont été prises en considération lorsque les exigences générales et particulières ont été étudiées pour la série de normes IEC 60335.

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 la présente norme peut être examiné et soumis aux essais 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 présente norme.

NOTE 3 Les normes traitant des aspects non relatifs à la sécurité des appareils électrodomestiques sont:

- les normes IEC publiées par le comité d'études 59 concernant les méthodes de mesure d'aptitude à la fonction;
- les normes CISPR 11 et CISPR 14-1, ainsi que les normes applicables de la série IEC 61000-3 concernant les émissions électromagnétiques;
- la norme CISPR 14-2 concernant l'immunité électromagnétique;
- les normes IEC publiées par le comité d'études 111 concernant l'environnement.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-8:2022

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-8: Exigences particulières pour les rasoirs, les tondeuses et appareils analogues

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par le texte suivant.

La présente partie de l'IEC 60335 traite de la sécurité des rasoirs, tondeuses, épilateurs, appareils de manucure et de pédicure électriques et autres appareils analogues, destinés à un usage domestique et analogue, dont la **tension assignée** est inférieure ou égale à 250 V, y compris les appareils alimentés en courant continu et les **appareils alimentés par batteries**.

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 et des fermes, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme. Les **tondeuses pour bétail** sont des exemples de tels appareils.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des dangers courants que présentent les appareils et auxquels sont exposés tous les individus situés à l'intérieur et autour de l'habitation. Cependant, elle ne tient en général pas compte

- des personnes (y compris des enfants) dont:
 - les capacités physiques, sensorielles ou mentales; ou
 - le manque d'expérience et de connaissanceles empêchent d'utiliser l'appareil en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
- des enfants qui jouent avec l'appareil.

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.

La présente norme ne s'applique pas

- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux qui présentent des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
- aux appareils de massage (IEC 60335-2-32);
- aux appareils destinés aux soins esthétiques comportant des lasers et des sources de lumière de forte intensité (IEC 60335-2-113);
- aux appareils destinés aux soins esthétiques de la peau (IEC 60335-2-115);
- aux appareils destinés à des usages médicaux (IEC 60601).

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 s'applique.

3 Termes et définitions

L'article de la Partie 1 s'applique, avec les exceptions suivantes.

3.1 Définitions relatives aux caractéristiques physiques

3.1.9 *Addition:*

fonctionnement de l'appareil dans les conditions suivantes:

L'appareil est maintenu par une pince ou tout autre moyen approprié de manière à ne pas influencer le mouvement, la température et la charge des lames de manière significative. L'appareil est maintenu, son axe principal et l'axe principal de la tête coupante ou de l'accessoire étant tous les deux placés dans un plan horizontal et mis en fonctionnement sans application d'une charge.

Les appareils équipés de têtes de coupe réglables sont mis en fonctionnement en réglant les lames de telle façon que la puissance soit égale à 0,8 fois la **puissance assignée**, ou 1,2 fois la puissance obtenue après avoir retiré toute **partie amovible** susceptible d'influencer la charge, si cette valeur est plus défavorable. Aucun réglage ultérieur n'est effectué.

Note 1 à l'article: Il peut être nécessaire d'effectuer l'essai sous chaque condition de charge afin de déterminer la condition la plus défavorable.

3.5 Définitions relatives aux types d'appareils

3.5.101

tondeuse pour bétail

appareil à usage commercial destiné à tondre la toison d'un animal tel qu'un mouton

3.5.102

tondeuse pour animaux domestiques

appareil à usage commercial utilisé dans les salons de toilettage ou à usage domestique pour couper les poils d'un animal tel qu'un chien

3.5.103

rasoir lavable

rasoir dont la partie tenue à la main peut être nettoyée sous l'eau

3.5.104

rasoir supportant l'eau

rasoir dont la partie tenue à la main peut être utilisée dans un bain ou une douche

3.5.105

tondeuse lavable

tondeuse dont la partie tenue à la main peut être nettoyée sous l'eau

3.5.106

tondeuse supportant l'eau

tondeuse dont la partie tenue à la main peut être utilisée dans un bain ou une douche

3.5.107

épilateur lavable

épilateur dont la partie tenue à la main peut être nettoyée sous l'eau

3.5.108**épilateur supportant l'eau**

épilateur dont la partie tenue à la main peut être utilisée dans un bain ou une douche

4 Exigences générales

L'article de la Partie 1 s'applique.

5 Conditions générales d'essais

L'article de la Partie 1 s'applique, avec l'exception suivante.

5.8.2 Addition:

*Si le marquage indique que l'appareil utilise deux **tensions assignées** et que les instructions précisent qu'il est adapté pour un usage à deux plages de tensions, il est présumé que l'appareil comporte deux **plages de tensions assignées**.*

6 Classification

L'article de la Partie 1 s'applique, avec les exceptions suivantes.

6.1 Modification:

Les **tondeuses pour bétail** doivent être de la **classe I**, de la **classe II** ou de la **classe III**.

Les **rasoirs lavables**, les **rasoirs supportant l'eau**, les **tondeuses lavables**, les **tondeuses supportant l'eau**, les **épilateurs lavables** et les **épilateurs supportant l'eau** doivent être de la **classe II** ou de la **classe III**.

Les autres appareils dont la **tension assignée** ne dépasse pas 150 V doivent être de la **classe 0**, de la **classe I**, de la **classe II** ou de la **classe III**.

Les autres appareils doivent être de la **classe II** ou de la **classe III**.

6.2 Addition:

Les **rasoirs lavables**, les **rasoirs supportant l'eau**, les **tondeuses lavables**, les **tondeuses supportant l'eau**, les **épilateurs lavables** et les **épilateurs supportant l'eau** doivent être classés au moins IPX7. Cependant, les parties qui sont destinées à être fixes et les **parties d'alimentation amovibles** qui comportent des broches destinées à être introduites dans des socles de prises de courant doivent être classés au moins IPX4. Cette classification ne s'applique pas aux **parties de la classe III**.

7 Marquage et instructions

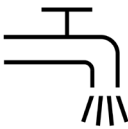
L'article de la Partie 1 s'applique, avec les exceptions suivantes.

7.1 Addition:

Pour les **rasoirs lavables**, **tondeuses lavables** et **épilateurs lavables**, les parties tenues à la main doivent porter le symbole IEC 60417-5574 (2002-10).

Pour les **rasoirs supportant l'eau**, **tondeuses supportant l'eau** et **épilateurs supportant l'eau**, les parties tenues à la main doivent porter le symbole IEC 60417-5582 (2002-10).

7.6 Addition:

	[symbole IEC 60417-5574 (2002-10)]	approprié à un nettoyage sous l'eau courante
	[symbole IEC 60417-5582 (2002-10)]	approprié à une utilisation dans un bain ou une douche

7.12 Addition:

Les instructions des **tondeuses pour animaux domestiques** doivent indiquer que l'appareil est uniquement destiné à la coupe des poils.

Si les **tondeuses pour animaux domestiques** et les tondeuses ne sont pas destinées à un usage commercial, les instructions doivent indiquer que ces appareils sont destinés uniquement à un usage domestique.

Si l'échauffement des lames de coupe dépasse les limites spécifiées dans le Tableau 3 pour les poignées qui ne sont tenues que pendant de courtes périodes, les instructions des **tondeuses pour animaux domestiques** à usage commercial et les **tondeuses pour bétail** doivent comporter en substance les indications suivantes:

MISE EN GARDE: Les lames de coupe peuvent devenir chaudes en cas d'utilisation prolongée.

Si le symbole IEC 60417-5574 (2002-10) ou IEC 60417-5582 (2002-10) est utilisé, sa signification doit être expliquée.

Les instructions des appareils, autres que les **rasoirs lavables**, les **rasoirs supportant l'eau**, les **tondeuses lavables**, les **tondeuses supportant l'eau**, les **épilateurs lavables** ou les **épilateurs supportant l'eau**, doivent comporter en substance les indications suivantes:

MISE EN GARDE: Maintenir l'appareil au sec.

Les instructions des **rasoirs lavables**, **tondeuses lavables** et **épilateurs lavables** avec **câbles d'interconnexion amovibles** doivent comporter en substance les indications suivantes:

MISE EN GARDE: Enlever la partie tenue à la main du câble d'alimentation avant de la nettoyer sous l'eau.

7.12.1 Addition:

Les instructions des **rasoirs lavables**, des **rasoirs supportant l'eau**, des **tondeuses lavables**, des **tondeuses supportant l'eau**, des **épilateurs lavables** et des **épilateurs supportant l'eau**, autres que ceux classés IPX7, doivent indiquer qu'il importe d'installer les parties qui doivent être installées à poste fixe de manière à ce qu'elles ne puissent pas tomber dans l'eau.

7.14 Addition:

La hauteur des symboles IEC 60417-5574 (2002-10) et IEC 60417-5582 (2002-10) doit être d'au moins 5 mm.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la Partie 1 s'applique, avec l'exception suivante.

8.1.1 Modification:

Le calibre d'essai 18 de l'IEC 61032 n'est pas appliqué sur:

- les **tondeuses pour animaux domestiques** à usage commercial;
- les **tondeuses pour bétail**; et
- les **tondeuses** à usage commercial.

9 Démarrage des appareils à moteur

L'article de la Partie 1 ne s'applique pas.

10 Puissance et courant

L'article de la Partie 1 s'applique.

11 Echauffements

L'article de la Partie 1 s'applique, avec les exceptions suivantes.

11.7 Modification:

Les appareils destinés uniquement à un usage domestique sont mis en fonctionnement continu pendant 10 min.

Les **tondeuses pour bétail** sont mises en fonctionnement jusqu'à l'établissement des conditions de régime.

Les **tondeuses pour animaux domestiques** et les autres appareils sont mis en fonctionnement pendant 10 min suivies d'une période de repos de 10 min. Ce cycle de fonctionnement est répété jusqu'à l'établissement des conditions de régime.

Pour les appareils qui comportent des **batteries intégrées** ou des **batteries séparables** non déconnectées de l'appareil pour la charge:

- la **batterie**, qui a été **complètement déchargée**, est chargée pendant 1 h ou le temps spécifié, si cette durée est plus courte, l'appareil étant mis en fonctionnement de la manière spécifiée si cela est admis par la construction de l'appareil;
- la **batterie** qui a été **complètement déchargée** est chargée pendant 24 h ou jusqu'à ce qu'elle soit **complètement chargée**, si cette durée est plus courte, l'**appareil alimenté par batteries** ne remplissant pas sa fonction prévue.

11.8 Addition:

*L'échauffement des parties qui sont en contact avec la peau en usage normal ou qui sont tenues à la main ne doit pas être supérieur aux limites spécifiées pour les poignées qui, en usage normal, sont tenues en permanence. L'échauffement des parties des tondeuses qui, en usage normal, sont en contact avec les cheveux ou les poils et qui peuvent être en contact avec la peau pendant de courtes périodes, ne doit pas être supérieur aux limites spécifiées pour les poignées qui, en usage normal, ne sont tenues que pendant de courtes périodes. L'échauffement des lames de coupe des tondeuses pour animaux domestiques à usage commercial et des **tondeuses pour bétail** qui peuvent entrer en contact avec la peau ou les poils de l'animal en utilisation normale est de 50 K.*

12 Charge des batteries à ions métalliques

L'article de la Partie 1 s'applique.

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

L'article de la Partie 1 s'applique.

14 Surtensions transitoires

L'article de la Partie 1 s'applique.

15 Résistance à l'humidité

L'article de la Partie 1 s'applique.

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

L'article de la Partie 1 s'applique.

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la Partie 1 s'applique.

18 Endurance

L'article de la Partie 1 ne s'applique pas.

19 Fonctionnement anormal

L'article de la Partie 1 s'applique, avec les exceptions suivantes.

19.1 Addition:

*Les **appareils portatifs** sont également soumis à l'essai décrit en 19.101.*

19.7 Addition:

Les appareils qui ne sont pas portatifs ou qui ne sont pas maintenus sous tension à la main sont soumis à l'essai pendant 5 min.

19.10 Addition:

*La charge la plus faible possible est obtenue lorsque l'appareil fonctionne dans les **conditions de fonctionnement normal**, mais après avoir retiré toute **partie amovible** qui peut influencer la charge.*

19.101 *Les **appareils portatifs** sont placés sur une plaque en bois tendre dans la position la plus défavorable. Ils sont alimentés à la **tension assignée** et mis en fonctionnement jusqu'à l'établissement des conditions de régime.*

20 Stabilité et dangers mécaniques

L'article de la Partie 1 s'applique, avec les exceptions suivantes.

20.1 Remplacement:

Les appareils autres que les **appareils installés à poste fixe** et les **appareils portatifs** sans station de charge, destinés à être utilisés sur une surface telle que le sol ou une table, doivent avoir une stabilité suffisante.

*La conformité est vérifiée par l'essai suivant, les appareils équipés d'un socle de connecteur étant raccordés à un connecteur ou à un câble souple approprié. Les **appareils portatifs** avec station de charge sont soumis à l'essai placés sur leur station de charge.*

*L'appareil, non raccordé au réseau d'alimentation, est placé en position normale d'emploi sur un plan incliné de 10° par rapport à l'horizontale, le **câble d'alimentation** reposant sur le plan incliné dans la position qui produit la condition la moins stable. Toutefois, si une partie d'un appareil entre en contact avec la surface d'appui horizontale lorsque l'appareil est incliné d'un angle de 10°, l'appareil est placé sur un support horizontal et incliné à un angle de 10° dans la direction qui produit la condition la moins stable.*

L'essai sur le support horizontal peut être nécessaire pour les appareils équipés de rouleaux, de roulettes ou de pieds. Dans ce cas, les roues ou roulettes peuvent être bloquées pour empêcher l'appareil de rouler.

Les appareils destinés à être remplis de liquide par l'utilisateur sont soumis à l'essai vides ou remplis de la quantité d'eau dans les limites de la capacité indiquée dans les instructions qui produisent la condition la moins stable.

L'appareil ne doit pas se renverser sauf si l'appareil ou la partie de l'appareil qui s'est renversé remplit l'ensemble des conditions suivantes:

- *il contient seulement des circuits fonctionnant à la **TBTS** conformément au 8.1.4;*
- *il contient seulement des circuits à basse puissance conformément au 19.11.1;*
- *il est lâché 5 fois d'une hauteur de 700 mm sur une plaque en bois dur solidement fixée, l'appareil étant maintenu dans différentes positions susceptibles de se produire. Après les chutes, l'appareil ou la partie de l'appareil le cas échéant doit rester conforme aux 15.1 et 20.2;*
- *s'il a un poids supérieur à 200 g, il n'a pas de bord tranchant lorsqu'il est prêt à l'emploi. Un bord d'un rayon supérieur ou égal à 1 mm n'est pas considéré comme un bord tranchant.*

L'essai est répété sur les appareils avec les éléments chauffants, en portant l'angle d'inclinaison à 15°. Si l'appareil se renverse dans une ou plusieurs positions, il est soumis aux essais de l'Article 11 dans chacune des positions où il s'est renversé.

Pendant l'essai, les échauffements ne doivent pas dépasser les valeurs spécifiées dans le Tableau 9.

20.2 Modification:

Le calibre d'essai 18 de l'IEC 61032 n'est pas appliqué sur:

- les tondeuses pour animaux domestiques à usage commercial;*
- les tondeuses pour bétail; et*
- les tondeuses à usage commercial.*

21 Résistance mécanique

L'article de la Partie 1 s'applique, avec les exceptions suivantes.

21.1 Addition:

Les coups appliqués avec une énergie d'impact de 0,5 J ne sont portés qu'aux parties qui peuvent heurter le sol si l'appareil tombe. Trois coups sont appliqués aux autres parties avec une énergie d'impact de 0,35 J.

Les coups ne sont pas appliqués aux têtes de coupe.

21.101 Les parties tenues à la main des appareils doivent présenter une résistance mécanique suffisante et être construites de façon à supporter toute manipulation brusque qui peut se produire en usage normal.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

*La partie tenue à la main de l'appareil est placée dans un harnais fabriqué en liant les quatre coins d'une simple couche d'étamine. Le point le plus bas du harnais est suspendu à 700 mm au-dessus d'une plaque en bois dur solidement fixée pour les **tondeuses pour animaux domestiques** et les **tondeuses pour bétail**, et à 900 mm au-dessus d'une surface dure en béton ou en matériau analogue pour les autres appareils.*

La partie tenue à la main de l'appareil placé dans le harnais est lâchée à partir d'une position fixe. L'essai est effectué cinq fois au total, en positionnant la partie tenue à la main de l'appareil de telle sorte qu'elle tombe sur la surface dans cinq orientations différentes.

L'appareil ne doit pas être endommagé au point de compromettre la conformité au 8.1 et à l'Article 29.

21.102 L'enveloppe d'une **partie d'alimentation amovible**, autre que celle des broches destinées à être introduites dans le socle de prise de courant, doit présenter une résistance mécanique suffisante contre l'écrasement.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

*L'appareil est mis en fonctionnement dans les conditions spécifiées à l'Article 11, en plaçant la **partie d'alimentation amovible** sur le sol du coin d'essai.*

Lorsque les conditions de régime sont établies, une force de 1 350 N est appliquée pendant 1 min à l'enveloppe de la **partie d'alimentation amovible**. La force est appliquée en utilisant une surface plane de 100 mm × 250 mm et répétée en positionnant la **partie d'alimentation amovible** dans toutes les orientations possibles.

La **partie d'alimentation amovible** ne doit pas être endommagée au point de compromettre la conformité à la présente norme. En particulier, elle ne doit pas émettre de flamme ni de matière en fusion et les exigences du 8.1 et de l'Article 29 doivent être respectées.

21.103 L'enveloppe d'une **partie d'alimentation amovible**, autre que celle des broches destinées à être introduites dans le socle de prise de courant, doit présenter une résistance mécanique suffisante contre les chutes.

La **partie d'alimentation amovible** est placée dans un harnais fabriqué en liant les quatre coins d'une simple couche d'étamine. Le point le plus bas du harnais est suspendu à 900 mm au-dessus d'une surface dure en béton ou en matériau analogue.

La **partie d'alimentation amovible** placée dans le harnais est lâchée à partir d'une position fixe. L'essai est effectué cinq fois au total, en positionnant la **partie d'alimentation amovible** de telle sorte qu'elle tombe sur la surface en béton dans cinq orientations différentes.

L'appareil ne doit pas être endommagé au point de compromettre la conformité au 8.1 et à l'Article 29.

22 Construction

L'article de la Partie 1 s'applique, avec les exceptions suivantes.

22.36 Addition:

Pour les **rasoirs lavables**, les **tondeuses lavables** et les **épilateurs lavables**, les parties tenues à la main doivent être des **parties de la classe III** dont la **tension de service** est inférieure ou égale à 24 V.

Pour les **rasoirs supportant l'eau**, les **tondeuses supportant l'eau** et les **épilateurs supportant l'eau**, les parties tenues à la main doivent être des **parties de la classe III** dont la **tension de service** est inférieure ou égale à 12 V, sauf lorsqu'elles sont en charge, auquel cas la **tension de service** ne doit pas dépasser 24 V.

Pour les autres appareils dont la **tension assignée** dépasse 150 V, les parties tenues à la main doivent être des parties de la **classe II** ou des parties de la **classe III**.

22.40 Modification de la première phrase:

Les **tondeuses pour bétail** et les **tondeuses pour animaux domestiques** doivent comporter un interrupteur qui commande le moteur.

22.101 Les appareils ne doivent pas comporter d'ouvertures susceptibles de laisser passer de petits éléments et de toucher les **parties actives**.

La conformité est vérifiée par un examen et par le mesurage de la distance entre la surface d'appui et les **parties actives** à travers les ouvertures. Cette distance doit être d'au moins 6 mm. Cependant, si l'appareil est équipé de pieds, cette distance est portée à 10 mm pour les appareils destinés à être placés sur une table et à 20 mm pour les appareils destinés à être placés sur le sol.