

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-120: Particular requirements for the safety of appliances for the
generation of directly inhalable aerosols**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-120: Exigences particulières de sécurité des appareils destinés à
produire des aérosols directement inhalables**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2024 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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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, graphical symbols and the glossary. 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 22 500 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 25 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, symboles graphiques et le glossaire. 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 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-120: Particular requirements for the safety of appliances for the
generation of directly inhalable aerosols**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-120: Exigences particulières de sécurité des appareils destinés à
produire des aérosols directement inhalables**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 13.120, 97.180

ISBN 978-2-8322-8173-4

**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.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	7
4 General requirement.....	7
5 General conditions for the tests	7
6 Classification.....	8
7 Marking and instructions.....	8
8 Protection against access to live parts.....	8
9 Starting of motor-operated appliances	8
10 Power input and current.....	8
11 Heating.....	8
12 Charging of metal-ion batteries	9
13 Leaking current electric strength at operating temperature.....	9
14 Transient overvoltages	9
15 Moisture resistance	9
16 Leakage current and electric strength.....	9
17 Overload protection of transformers and associated circuits	9
18 Endurance.....	9
19 Abnormal operation	9
20 Stability and mechanical hazards.....	10
21 Mechanical strength	10
22 Construction	10
23 Internal wiring.....	10
24 Components	11
25 Supply connection and external flexible cords	11
26 Terminals for external conductors.....	11
27 Provision for earthing	11
28 Screws and connections	11
29 Clearances, creepage distances and solid insulation	11
30 Resistance to heat and fire.....	11
31 Resistance to rusting	11
32 Radiation, toxicity and similar hazards.....	11
Annexes	12
Annex B (normative) Battery-operated appliances, separable batteries and detachable batteries for battery-operated appliances	13
Bibliography.....	16
Table B.2 – Total area of openings for metal-ion cells.....	14
Table B.3 – Volume of air injected at 2 070 kPa.....	15

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –
SAFETY –****Part 2-120: Particular requirements for the safety of appliances
for the generation of directly inhalable aerosols****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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at <https://patents.iec.ch>. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 60335-2-120 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliance. It is an International Standard.

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

Draft	Report on voting
61/7076/FDIS	61/7099/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/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 the safety of appliances for the generation of directly inhalable aerosols.

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, or
- revised.

NOTE 4 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations can 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.

- Clause 1: These devices are considered medical devices and are separately regulated by the Therapeutic Goods Administration. (Australia).
- Clause 1: Nicotine using products are required to comply with TGO 110 order 2021 (Australia)

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 2-120: Particular requirements for the safety of appliances for the generation of directly inhalable aerosols

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This part of IEC 60335 deals with the safety of appliances for generation of directly inhalable **aerosols**, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances, and other appliances including direct current (DC) supplied appliances and **battery-operated appliances**.

Examples of the appliances that are within the scope of this standard are:

- vapour and **aerosol** appliances;
- personal vaping appliances with or without nicotine;
- electronic cigarettes;
- electronic nicotine delivery systems (ENDS);
- electronic non-nicotine delivery systems (ENNDS);
- electronic tobacco **heating appliances** for heated tobacco products.

This standard does not apply to:

- medical ventilators,
- humidifiers (IEC 60335-2-98).

NOTE 101 Other safety aspects of appliances under the scope of this standard can be covered by standards developed by ISO/TC 126.

These requirements do not cover the **consumables**, such as **e-liquids** and other inhaled **aerosol** substances, wicks, and other particulate matter inhaled during use, nor do they cover substances in the emissions from the operation of the appliances.

NOTE 102 For example, heavy metal emissions in the **aerosol** and environmental exposure are not covered by this standard.

These requirements do not consider the physiological effects of any **consumable** used with the appliances.

This International Standard does not cover requirements or prohibitions of the labelling, packaging and contents of nicotine-containing or nicotine-consuming products that are strictly regulated by law of the relevant jurisdiction.

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 *Modification:*

Replace the first paragraph with the following:

operation as specified in B.3.1.1

3.8 Definitions relating to miscellaneous matters

3.8.101

aerosol

suspension of particles in air or gas

Note 1 to entry: The particles can be comprised of only liquids or a mixture of liquids and solids.

3.8.102

consumable

substrate or receptacle containing a substrate, intended to be used in combination with an appliance to generate an inhalable **aerosol**, and which is consumed or depleted through single or multiple use

EXAMPLE 1 Sealed cartridge containing **e-liquid**.

EXAMPLE 2 Tobacco or non-tobacco stick.

EXAMPLE 3 Tobacco or non-tobacco capsule.

EXAMPLE 4 Tablets or similar solid formats that will be depleted during use.

EXAMPLE 5 Loose solid materials such as tobacco.

3.8.103

e-liquid

liquid or gel **consumable** that can contain nicotine

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:

5.101 *Appliances, other than those with heating elements, are tested as **motor-operated appliances**.*

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

6.2 Addition:

Appliances shall be at least IPX4. This does not apply to the battery charger or **detachable power supply part** for rechargeable **battery-operated appliances**.

7 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

7.1 Modification:

Delete the seventh dashed item for marking of the IP number.

7.12 Modification:

Replace the fourth paragraph with the following:

The instructions shall state the substance of the following:

This appliance is not intended for use by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children shall not handle the appliance.

8 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is applicable.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is not applicable.

10 Power input and current

This clause of Part 1 is applicable.

11 Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

11.7 Modification:

Replace the first paragraph with the following:

The appliance is operated as specified in B.11.1.

12 Charging of metal-ion batteries

This clause of Part 1 is applicable.

13 Leaking current 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:

Compliance is also checked by 19.101.

19.2 Not applicable.

19.3 Not applicable.

19.17 Modification:

Replace the second sentence of the paragraph after item d) with the following:

*However, **venting** of the **cells** is permitted provided that they have not vented by any means other than through their vents and the **venting** of appliance pressure is not directed towards the user's mouth.*

19.101 Charge the appliance with 130 % of the **rated voltage** of the power source provided with the appliance or specified in the instruction or 7,5 V, whichever is higher. Maintain the voltage until the surface temperature of the appliance achieves steady conditions.

*For the purpose of this standard, a steady condition is considered to be attained if the difference in peak temperature does not exceed 3 K in 30 min. No explosion or ignition of the **battery** shall occur during or after the test. However, **venting** of the **cells** is permitted provided that they have not vented by any means other than through their vents.*

19.102 Appliances, other than those complying with B.20.101, shall not generate fire hazards and hazardous events to users due to heating from an accidental operation.

Compliance is checked by the following test:

The appliance is operated according to B.3.1.1 until steady conditions are established. The appliance is then immediately wrapped by a layer of compressed wool felt sheet with a mass per unit area of $4 \text{ kg/m}^2 \pm 0,4 \text{ kg/m}^2$ and a total thickness of 25 mm and the surface temperature of the appliance is measured in the most unfavourable position by means of fine-wire thermocouples according to 11.3.

The surface temperature shall not exceed 150 °C.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable.

21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

22 Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

22.36 Addition:

Hand-held parts shall be **class III appliances** or **class III constructions** having a **working voltage** not exceeding 24 V.

Compliance is checked by inspection.

22.101 If the **consumable** is a solid item which can be removed from the appliance for replacement or disposal purpose, it shall not burn or ignite the surroundings after use.

*Compliance is checked by visual inspection and by operating with the **consumable** attached to or inserted into the appliance under normal conditions as specified in B.3.1.1. As soon as the **consumable** is consumed and needs to be replaced, it is removed from the appliance in accordance with the manufacturer's instructions and placed on a wooden table which is covered with a layer of wrapping tissue with mass per unit area between 12 g/m^2 and 30 g/m^2 . The wrapping tissue shall not burn or ignite.*

23 Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

24 Components

This clause of Part 1 is applicable.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of Part 1 is applicable.

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.

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 60335-2-120:2024

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.

3 Terms and definitions

B.3.1.1 Addition:

*Before the test, the appliance is assembled or filled with the **consumable** and activated according to the manufacturer's procedures.*

11 Heating

B.11.1 Addition:

The appliance is operated for a puff session consisting of 15 individual puffs or until the appliance automatically deactivates, whichever occurs first, followed by $(10 \pm 0,5)$ minutes between sessions or until device indicates usage is possible, whichever is shorter, and then repeated continuously until one of the following events occurs:

- *the **battery** is **fully discharged**, or*
- ***e-liquid** is depleted, or*
- *the appliance ceases functioning due to low levels of the **consumable**, or*
- *temperature of the appliance achieves steady conditions.*

For the purpose of this standard, a steady condition is considered to be attained if the difference in peak temperature does not exceed 3 K in 30 min. In the case of the graph of temperature against time, cycling on and off, only peaks (maximum) are taken into account for the difference in temperatures.

An individual puff is defined as:

- *puff volume: $55 \text{ ml} \pm 5 \%$;*
- *puff duration: $3 \text{ s} \pm 0,1 \text{ s}$ for appliances using **e-liquid**, $2 \text{ s} \pm 0,1 \text{ s}$ for the others;*
- *puff period: $10 \text{ s} \pm 0,5 \text{ s}$ for appliances using **e-liquid**, $30 \text{ s} \pm 0,5 \text{ s}$ for the others.*

A vaping machine is used to draw air through the appliance. The puff volume is the volume of air drawn at the mouth end of the appliance. The puff duration is the interval of time, measured in seconds, during which the suction is applied to the appliance. The puff period is the time between the start of one puff and the start of the subsequent puff.

NOTE 101 The vaping machine specified in ISO 20768 is an example of a vaping machine that can be used for this purpose.

If the standard operating regime above is incompatible with the appliance or compromises the intended function, it may be adjusted accordingly, taking into account the manufacturer's instructions.

15 Moisture resistance

15.1 Addition:

*Inspection shall show that no water has entered the **battery** compartment and that there is no wetting of **electronic circuits** or electrical components relied upon for compliance with this standard.*

15.1.1 Addition:

Battery-operated appliances shall be tested with the **battery** compartment closed and with any **detachable battery** or **separable battery** in place.

19 Abnormal operation

19.13 Modification:

Replace the second paragraph with the following:

Venting of the **cells** is permitted provided that they have not vented by any means other than through their vents and the **venting** of appliance pressure is not directed towards the user's mouth.

Addition:

During and after the tests, the mouthpiece shall remain intact and not become dislodged.

20 Stability and mechanical hazards

B.20.1 Modification:

Replace Table B.2 and Table B.3 with the following:

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
<i>Ah</i>	<i>mm²</i>
$0,2 \leq Ah < 1$	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 – Volume of air injected at 2 070 kPa

Capacity of the single metal-ion cell with the highest capacity	Volume of air (± 10 %)
<i>Ah</i>	<i>ml</i>
$0,2 \leq Ah < 1$	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

B.20.101 Appliances, other than those complying with 19.102, shall be constructed so that accidental operation is prevented. Appliances that are activated by a pressure difference are considered as constructed preventing accidental operation.

If a switch is used, the force necessary to activate shall be at least 2 N and the actuating member shall be recessed unless the appliance automatically shuts off after each operation and the actuation requires:

- *the application of a minimum of two independent and simultaneous movements, or*
- *particular action to be repeated a minimum of three times in succession within 2 s. If a touch control is used, it shall require at least two manual operations to switch on the appliance but only one operation to switch it off. Touching the contact surface at the same point twice is not considered to be two manual operations.*

Compliance is checked by inspection and manual test and, for switches with a recessed actuating member, applying a rigid cylindrical rod, having a diameter of 40 mm and a hemispherical end, to the actuating member of the switch. The test rod is applied with a force not exceeding 5 N. The appliance shall not operate.

21 Mechanical strength

21.1 Modification:

For the test free-fall – procedure 1 of IEC 60068-2-31, the height of the drop shall be 1,5 m instead of 1 m.

B.21.1 Modification:

For the test free-fall – procedure 1 of IEC 60068-2-31, the height of the drop shall be 1,5 m instead of 1 m.

22 Construction

B.22.101 Appliances shall not be constructed with provision for user-replaceable sealed secondary lithium **cells** containing non-acid electrolyte.

Cells that can be removed from appliances only for disposal or recycling are not considered as user-replaceable **cells**.

NOTE This requirement only applies to sealed secondary lithium **cells** but does not apply to **batteries**.

Compliance is checked by inspection.

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60335-2-98, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-98: Particular requirements for humidifiers*

ISO 20768, *Vapour products – Routine analytical vaping machine – Definitions and standard conditions*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-120:2024

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-120:2024

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	19
INTRODUCTION.....	22
1 Domaine d'application	24
2 Références normatives	25
3 Termes et définitions	25
4 Exigences générales	25
5 Conditions générales d'essais	25
6 Classification	26
7 Marquage et instructions	26
8 Protection contre l'accès aux parties actives.....	26
9 Démarrage des appareils à moteur	26
10 Puissance et courant	26
11 Échauffements.....	26
12 Charge des batteries à ions métalliques	27
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	27
14 Surtensions transitoires	27
15 Résistance à l'humidité.....	27
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	27
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	27
18 Endurance	27
19 Fonctionnement anormal	27
20 Stabilité et dangers mécaniques	28
21 Résistance mécanique.....	28
22 Construction	28
23 Conducteurs internes.....	29
24 Composants	29
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	29
26 Bornes pour conducteurs externes	29
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	29
28 Vis et connexions	29
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide.....	29
30 Résistance à la chaleur et au feu.....	29
31 Protection contre la rouille	29
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	29
Annexes	30
Annexe B (normative) Appareils alimentés par batteries, batteries séparables et batteries amovibles pour les appareils alimentés par batteries	31
Bibliographie.....	35
Tableau B.2 – Surface totale des ouvertures des éléments à ions métalliques	32
Tableau B.3 – Volume d'air injecté à 2 070 kPa	33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES –
SÉCURITÉ –****Partie 2-120: Exigences particulières de sécurité des appareils destinés
à produire des aérosols directement inhalables****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Électrotechnique 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. À 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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 60335-2-120 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.

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

Projet	Rapport de vote
61/7076/FDIS	61/7099/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/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 de sécurité des appareils destinés à produire des aérosols directement inhalables.

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. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

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.

- Article 1: Ces dispositifs sont considérés comme des dispositifs médicaux et sont régis séparément par la Therapeutic Goods Administration (Australie).
- Article 1: Les produits qui utilisent de la nicotine doivent satisfaire à la norme TGO 110 arrêté 2021 (Australie).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-120:2024

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 auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et elle tient compte de la façon dont les phénomènes électromagnétiques peuvent affecter 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, CISPR 14-1 et 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 60335-2-120:2024

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-120: Exigences particulières de sécurité des appareils destinés à produire des aérosols directement inhalables

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 appareils destinés à produire des **aérosols** directement inhalables dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et les autres appareils, y compris les appareils alimentés en courant continu et les **appareils alimentés par batteries**.

La liste suivante répertorie les exemples d'appareils qui relèvent du domaine d'application de la présente norme:

- les appareils à vapeur et à **aérosol**;
- les appareils à vapoter individuels avec ou sans nicotine;
- les cigarettes électroniques;
- les systèmes électroniques de délivrance de nicotine (ENDS, *Electronic Nicotine Delivery Systems*);
- les systèmes électroniques de délivrance de produits autres que la nicotine (ENNDS, *Electronic Non-Nicotine Delivery Systems*);
- les appareils électroniques de chauffage du tabac pour les produits du tabac chauffés.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux ventilateurs médicaux;
- aux humidificateurs (IEC 60335-2-98).

NOTE 101 D'autres aspects liés à la sécurité des appareils compris dans le domaine d'application de la présente norme peuvent être couverts par des normes établies par le comité technique ISO/TC 126.

Ces exigences ne s'appliquent pas aux **consommables**, tels que les **e-liquides** et autres substances inhalées sous forme d'**aérosols**, aux mèches et autres particules inhalées lors de l'utilisation, ni aux substances émises lors du fonctionnement des appareils.

NOTE 102 Par exemple, les émissions de métaux lourds dans l'**aérosol** et l'exposition de l'environnement ne sont pas couvertes par la présente norme.

Ces exigences ne tiennent pas compte des effets physiologiques de tout **consommable** utilisé avec les appareils.

La présente Norme internationale ne traite pas des exigences ou interdictions concernant l'étiquetage, l'emballage et le contenu des produits qui contiennent ou consomment de la nicotine, ceux-ci étant strictement régis par la législation de la juridiction concernée.

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 *Modification:*

Remplacer le premier alinéa par ce qui suit:

fonctionnement spécifié en B.3.1.1

3.8 Définitions relatives à des sujets divers

3.8.101

aérosol

particules en suspension dans l'air ou dans du gaz

Note 1 à l'article: Les particules peuvent être composées uniquement de liquides ou d'un mélange de liquides et de solides.

3.8.102

consommable

substrat ou réceptacle qui contient un substrat, destiné à être utilisé conjointement avec un appareil pour produire un **aérosol** inhalable, et qui est consommé ou épuisé en une ou plusieurs utilisations

EXEMPLE 1 Cartouche scellée qui contient un **e-liquide**.

EXEMPLE 2 Bâtonnet de tabac ou de produit autre que le tabac.

EXEMPLE 3 Capsule de tabac ou de produit autre que le tabac.

EXEMPLE 4 Tablettes ou formats solides analogues qui sont épuisés lors de l'utilisation.

EXEMPLE 5 Matière solide émietlée, par exemple tabac.

3.8.103

e-liquide

consommable sous forme de liquide ou gel qui peut contenir de la nicotine

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:

5.101 *Les appareils autres que ceux qui comportent des éléments chauffants sont soumis aux essais comme des **appareils à moteur**.*

6 Classification

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

6.2 Addition:

Les appareils doivent procurer le degré de protection IPX4 au minimum. Cela ne s'applique pas au chargeur de batterie ni à la **partie d'alimentation amovible** des **appareils alimentés par batteries** rechargeables.

7 Marquage et instructions

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

7.1 Modification:

Supprimer le septième tiret relatif au marquage du nombre IP.

7.12 Modification:

Remplacer le quatrième alinéa par ce qui suit:

Les instructions doivent comporter en substance les indications suivantes:

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou par des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont bénéficié, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Les enfants ne doivent pas manipuler l'appareil.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la Partie 1 s'applique.

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 Échauffements

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

11.7 Modification:

Remplacer le premier alinéa par ce qui suit:

L'appareil est mis en fonctionnement comme cela est spécifié en B.11.1.

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:

La vérification est également effectuée selon le 19.101.

19.2 Ne s'applique pas.

19.3 Ne s'applique pas.

19.17 Modification:

Dans l'alinéa après le point d), remplacer la deuxième phrase par ce qui suit:

*Toutefois, un **dégagement de gaz** en provenance des **éléments** est admis sous réserve que ces gaz ne s'échappent pas autrement que par les événements des **éléments** et que le **dégagement de gaz** sous la pression de l'appareil ne soit pas dirigé vers la bouche de l'utilisateur.*

19.101 Charger l'appareil à 130 % de la **tension assignée** de la source d'alimentation fournie avec l'appareil ou spécifiée dans les instructions ou à 7,5 V, si cette valeur est plus élevée. Maintenir la tension jusqu'à ce que la température de surface de l'appareil atteigne un état stable.

Pour les besoins de la présente norme, un état stable est considéré comme atteint si la différence de température de crête ne dépasse pas 3 K en 30 min. Aucune explosion ni aucun embrasement de la **batterie** ne doit se produire pendant ou après l'essai. Toutefois, un **dégagement de gaz** en provenance des **éléments** est admis sous réserve que ces gaz ne s'échappent pas autrement que par les événements des **éléments**.

19.102 Les appareils autres que ceux conformes au B.20.101 ne doivent pas engendrer de dangers d'incendie et d'événements dangereux pour les utilisateurs du fait de l'échauffement en cas de fonctionnement accidentel.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

L'appareil est mis en fonctionnement conformément au B.3.1.1 jusqu'à l'établissement des conditions de régime. L'appareil est ensuite immédiatement enveloppé d'une couche de feutrine de laine compressée d'une masse par unité de surface de $4 \text{ kg/m}^2 \pm 0,4 \text{ kg/m}^2$ et d'une épaisseur totale de 25 mm, et la température de surface de l'appareil est mesurée dans la position la plus défavorable au moyen de thermocouples à fil fin, conformément au 11.3.

La température de surface ne doit pas dépasser 150 °C.

20 Stabilité et dangers mécaniques

L'article de la Partie 1 s'applique.

21 Résistance mécanique

L'article de la Partie 1 s'applique.

22 Construction

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

22.36 Addition:

Les parties tenues à la main doivent être des **appareils de la classe III** ou des **parties de la classe III** avec une **tension de service** inférieure ou égale à 24 V.

La vérification est effectuée par examen.

22.101 Si le **consommable** est un élément solide qui peut être retiré de l'appareil afin d'être remplacé ou jeté, celui-ci ne doit pas brûler ni enflammer l'environnement immédiat après utilisation.

La vérification est effectuée par examen visuel et en fonctionnement avec le **consommable** fixé à l'appareil ou inséré dans ce dernier, dans les conditions normales spécifiées en B.3.1.1. Dès que le **consommable** a été consommé et nécessite un remplacement, il est retiré de l'appareil conformément aux instructions du fabricant et est placé sur une table en bois recouverte d'une couche de tissu d'emballage d'une masse par unité de surface comprise entre 12 g/m^2 et 30 g/m^2 . Le tissu d'emballage ne doit pas brûler ni s'enflammer.

23 Conducteurs internes

L'article de la Partie 1 s'applique.

24 Composants

L'article de la Partie 1 s'applique.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

L'article de la Partie 1 s'applique.

26 Bornes pour conducteurs externes

L'article de la Partie 1 s'applique.

27 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la Partie 1 s'applique.

28 Vis et connexions

L'article de la Partie 1 s'applique.

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

L'article de la Partie 1 s'applique.

30 Résistance à la chaleur et au feu

L'article de la Partie 1 s'applique.

31 Protection contre la rouille

L'article de la Partie 1 s'applique.

32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

L'article de la Partie 1 s'applique.

Annexes

Les annexes de la Partie 1 s'appliquent, avec les exceptions suivantes:

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-120:2024