

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-71: Particular requirements for electrical heating appliances for breeding
and rearing animals**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-71: Exigences particulières pour les appareils de chauffage électrique
destinés à la reproduction et à l'élevage des animaux**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2018 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 Central Office
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 corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

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 also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 21 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

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.

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.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

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 aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 21 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

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.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-71: Particular requirements for electrical heating appliances for breeding
and rearing animals**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-71: Exigences particulières pour les appareils de chauffage électrique
destinés à la reproduction et à l'élevage des animaux**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 65.020.30; 97.100.10

ISBN 978-2-8322-5274-1

**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.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	7
4 General requirement.....	8
5 General conditions for the tests	8
6 Classification.....	8
7 Marking and instructions.....	9
8 Protection against access to live parts.....	11
9 Starting of motor-operated appliances	11
10 Power input and current.....	11
11 Heating.....	11
12 Void.....	12
13 Leakage current and electric strength at operating temperature.....	12
14 Transient overvoltages	12
15 Moisture resistance	12
16 Leakage current and electric strength.....	12
17 Overload protection of transformers and associated circuits	13
18 Endurance.....	13
19 Abnormal operation	13
20 Stability and mechanical hazards.....	13
21 Mechanical strength	14
22 Construction	14
23 Internal wiring.....	16
24 Components	16
25 Supply connection and external flexible cords	16
26 Terminals for external conductors.....	16
27 Provision for earthing	16
28 Screws and connections	17
29 Clearances, creepage distances and solid insulation	17
30 Resistance to heat and fire	17
31 Resistance to rusting	17
32 Radiation, toxicity and similar hazards.....	17
Annexes	18
Bibliography.....	19
Table 101 – Temperature rises of other parts.....	12
Table 102 – Temperature rises of other parts.....	13

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –
SAFETY –****Part 2-71: Particular requirements for electrical heating appliances
for breeding and rearing animals**

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.

International Standard IEC 60335-2-71 has been prepared by subcommittee 61H: Safety of electrically-operated farm appliances, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2002, its Amendment 1 (2007) and its Amendment 2 (2012). This edition constitutes a technical revision.

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

- two paragraphs are deleted (Introduction);
- normative references updated (Clause 2);
- colour required for symbols (7.6);
- some notes converted to normative text (19.2, 21.101, 22.104).

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

FDIS	Report on voting
61H/348/CDV	61H/357/RVC

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

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

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. It was established on the basis of the fifth edition (2010) of that standard.

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

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electrical heating appliances for breeding and rearing animals.

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 associated noun are also in bold.

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 committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://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.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-71:2018

INTRODUCTION

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

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

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

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

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

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-71: Particular requirements for electrical heating appliances for breeding and rearing animals

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This part of IEC 60335 deals with the safety of all kinds of electrical heating appliances used for livestock rearing and breeding, such as: **heat-radiating appliances, electrical sitting-hens, incubators, chicken breeding units and heating plates for animals**, the **rated voltage** of the appliances being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

NOTE 101 This standard applies to **heating appliances** used for livestock rearing and breeding that include an electrical motor.

NOTE 102 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 the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

NOTE 103 This standard does not apply to:

- appliances designed exclusively for industrial purposes;
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
- heating units embedded in the floor;
- flexible sheet heating elements for room heating (IEC 60335-2-96);
- room heaters (IEC 60335-2-30).

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60068-2-11, *Basic environmental testing procedures – Part 2-11: Tests – Test Ka: Salt mist*

IEC 61184, *Bayonet lampholders*

ISO 3864-1, *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Part 1: Design principles for safety signs and safety markings*

ISO 7010:2011, *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs*

3 Terms and definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

3.1 Definitions relating to physical characteristics

3.1.9 Replacement:

normal operation

operation of the appliance as in normal use, in still air

3.5 Definitions relating to types of appliances

3.5.101

heat-radiating appliance

electrical heating appliance that conveys the effective heat mainly by radiation

Note 1 to entry: Appliances of this type that when operated under conditions of **normal operation**, have a temperature rise not exceeding 95 K, measured at the hottest point on the radiator, are considered to be **heating plates for animals** and not **heat-radiating appliances**.

3.5.102

heating plate for animals

appliance mainly intended to be fixed in stables or in **chicken breeding units** or intended to be laid on the floor

3.5.103

electrical sitting-hen

appliance placed on the floor that has feet or hiding-holes enabling chickens to hide under it, the chickens being warmed by an overhead **heating plate**

3.5.104

chicken breeding unit

appliance for the breeding of chickens on several superposed levels

Note 1 to entry: It is usually equipped with **heating plates** above the chickens.

3.5.105

incubator

appliance designed for egg hatching

Note 1 to entry: It is usually equipped with heating elements for air warming and water evaporation, ventilators for air circulation and motors for agitating the eggs on the shelves.

4 General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

5 General conditions for the tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

5.2 Addition:

*Up to two additional samples of the means of suspension of **portable heat radiating appliances** that are not operated on the floor in normal use shall be provided for the tests of 22.104.*

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

6.1 Replacement:

Appliances shall be of **class I**, **class II** or **class III** with respect to protection against electric shock.

Appliances that in normal use are used on the floor, except those intended to be built into the floor and permanently connected to the fixed wiring, shall be **class III** and shall have a **rated voltage** not exceeding 24 V.

Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.

6.2 Addition:

Heating appliances, other than **heat-radiating appliances**, that are operated at floor level in normal use or are intended to be operated less than 500 mm above the floor shall be IPX7.

Other appliances shall be at least IPX4.

7 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

7.1 Addition:

Heat-radiating appliances shall be marked with the substance of the following:

- WARNING: Fire risk or with symbol ISO 7010 W021 (2011-05);
- heat-radiating appliance for animals;
- the appliance shall be securely fixed in position;
- the screen shall not be removed;

They shall also be marked with

- maximum rating of replaceable radiators: ... W;
- the minimum distance between the radiator and animals or inflammable material in the direction of the radiation;
- “Do not cover” or with symbol IEC 60417-5641 (2002-10) combined with the prohibition sign of ISO 3864-1;
- “Read the instructions” or with symbol ISO 7000-0790 (2004-01).

Chicken breeding units and **electrical sitting-hens** shall be marked “Do not cover” or with symbol IEC 60417-5641 (2002-10) combined with the prohibition sign of ISO 3864-1.

Heating appliances for animals with **rated voltage** up to 24 V shall be marked with the substance of the following:

heating appliance for animals.

Heating appliances for animals with **rated voltage** over 24 V, and that are fixed at a distance less than 500 mm from animals or flammable material, shall be marked with:

- heating appliance for animals;
- the appliance must be securely fixed in position.

They shall also be marked with:

- the minimum fixing distance from animals and flammable material;
- “Read the instructions” or with symbol ISO 7000-0790 (2004-01).

7.6 Addition:



do not cover

NOTE This sign incorporates symbol IEC 60417-5641(2002-10) combined with the prohibition sign of ISO 3864-1.



[Sign ISO 7010 W021
(2011-05)]

warning; Risk of fire/Flammable
materials

7.12 Addition:

If symbol ISO 7000-0790 (2004-01) or the “Do not cover” sign or the “Warning; Risk of fire/Flammable materials” sign are marked on the appliance, its meaning shall be explained in the instructions.

Instructions shall contain the substance of the following:

- for **heat-radiating appliances** with replaceable radiators, the radiator types applicable to the appliance together with an instruction stating that only the specified types are to be used when renewing the radiators;
- an explanation as to why **portable heat radiating appliances** that are not operated on the floor in normal use are not to be hung lower than is indicated on the appliance;
- an instruction stating that **supply cords** shall be placed or protected so as not to be accessible to animals;
- instructions for cleaning the appliance, stating especially that the heating element or radiator is to be kept clear of dust or other dirt particles and that the appliance is to be disconnected from the power supply during cleaning;
- an instruction stating that damaged appliances shall not be used.

Modification:

The instructions concerning persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge and children playing with the appliance are not required.

7.12.1 Addition:

Instructions shall contain the substance of the following:

- for **portable heat-radiating appliances** that are not operated on the floor in normal use, instructions for fixing the appliance by its means of suspension;

- a statement that **heat-radiating appliances** shall not be mounted less than 500 mm, or a greater distance if specified by the manufacturer, from animals or inflammable material;
- an instruction stating that repairs shall be carried out only by a suitably qualified person.

7.12.9 Not applicable.

7.14 *Addition:*

Markings required by the addition to 7.1 shall have a height not less than:

- 5 mm for headlines;
- 3 mm for other lettering.

The outer diameter of the circle of the “Do not cover” sign shall be at least 15 mm.

The perpendicular height of the triangle of Symbol ISO 7010 W021 (2011-05) shall be at least 15 mm.

7.15 *Addition:*

The markings concerning covering and risk of fire shall be visible after the heater has been installed.

8 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

8.1 *Addition:*

This requirement does not apply to **live parts** of screw-type or bayonet-type lampholders incorporated in **heat-radiating appliances** that are accessible only when the radiator is extracted.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is not applicable.

10 Power input and current

This clause of Part 1 is applicable.

11 Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

11.2 *Addition:*

Portable heat-radiating appliances that are not intended to be operated on the floor in normal use shall be freely hung, in still air, above a support of dull black-painted plywood having a thickness of approximately 20 mm. The distance between the appliance and the plywood support shall be that marked on the appliance.

Heating appliances for animals, that are placed on the floor in normal use, shall be laid on a support of dull black-painted plywood having a thickness of approximately 20 mm and be

completely covered with thermal insulation having a thermal resistance of approximately $3,2 \text{ m}^2\text{K/W}$.

11.7 Replacement:

Appliances are operated until steady conditions are established.

11.8 Modification:

The temperature-rise of wooden supports, walls, ceiling and floor of the test corner and wooden cabinet shall not exceed 60 K.

Addition:

The temperature rise of other parts shall not exceed the values given in Table 101.

Table 101 – Temperature rises of other parts

Parts	Temperature rise K
For surfaces of heating appliances that, according to the instructions, can be used at a distance of less than 500 mm from animals or inflammable material:	
– all surfaces that are curved with a radius not exceeding 10 mm or that are inclined at greater than 60° to the horizontal and that, in addition, are not accessible to a stiff test pin of 3 mm diameter and 300 mm long	95
– all other surfaces	60
Surfaces of heating appliances that are intended to be fixed at a minimum distance of not less than 500 mm from animals or inflammable material	95
Surfaces of heating appliances for animals that are placed on the floor in normal use	60
Lampholders (E39, E40):	
– without T-marking	200
– with T-marking	T-25

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable.

14 Transient overvoltages

This clause of Part 1 is applicable.

15 Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable.

16 Leakage current and electric strength

This clause of Part 1 is applicable.

17 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of Part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of Part 1 is not applicable.

19 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

19.2 Addition:

Appliances that are suspended in normal use are placed on the floor of the test corner in the most unfavourable position. This position may be obtained for example by the use of distance knobs, a bow, hoop, shielding grid or fender so constructed that the appliance capsizes when it is laid on its base or the floor.

*The test is also applicable to **heating appliances** with infrared bulbs.*

19.4 Addition:

The appliances are operated as follows under the conditions given in Clause 11:

- *in appliances with **thermostats** but without built-in fans, this test shall be carried out with an input as obtained under the test conditions specified in Clause 11;*
- *in appliances without **thermostats** but with built-in fans, the latter shall be stalled according to 19.7;*
- *appliances with **thermostats** and built-in fans are tested at first with short-circuited thermostats and running fans and then with stalled fans according to 19.7 and operating **thermostats**.*

19.13 Addition:

The temperature rise of other parts shall not exceed the values given in Table 102.

Table 102 – Temperature rises of other parts

Parts	Temperature rise K
<i>Terminals for external conductors</i>	150
<i>Parts of phenolic moulding compound</i>	175
<i>Parts of paper, cardboard, wood, and synthetic resin-bonded paper</i>	150
<i>Surfaces of heating appliances for animals that are placed on the floor in normal use</i>	100
<i>Support or fixing surfaces</i>	150
<i>Floor or walls of test corner for the tests of 19.2 and 19.3</i>	100

20 Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable.

21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

21.1 Modification:

The impact energy is increased to 1 J.

Addition:

Blows are not applied to radiators of the infra-red lamp type.

Any grid or screen shall show no lasting deformation exceeding 10 mm.

21.101 Appliances shall be capable of withstanding mechanical shock that is likely to be experienced in normal use.

Compliance is checked by a drop test, as follows:

- *Appliances designed for suspension are dropped from their normal operating position, without their **supply cord** and without their suspension device, five times, from a height of 1 m measured from the bottom edge of the appliance to a hard wood support whose thickness is at least 50 mm.*
- *Appliances not designed for suspension are subjected to tests Eha or Ehc of IEC 60068-2-75 as appropriate. The impact energy is 5 J. One impact is applied on each point that is likely to be exposed to an impact in normal use.*

After these tests, no damage shall occur that would impair the safety of the appliance. Fracturing of replaceable radiators with glass bulbs is neglected.

22 Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

22.39 Addition:

For the connection of replaceable radiators in **heat-radiating appliances**, the use of Edison screw lampholders or bayonet lampholders whose insulating parts are ceramic is permitted.

The lampholders shall have been tested and shown to comply with

- IEC 60238 for Edison screw lampholders;
- IEC 61184 for bayonet lampholders.

22.101 In **heat-radiating appliances**, the radiators shall not be provided with open-coil heating elements.

Compliance is checked by inspection.

22.102 Replacing of radiators shall be possible without complete removal of the protective grid. The locking means of the protective grid shall not be detachable, and accidental opening of the lock shall not be possible.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

22.103 Heat-radiating appliances shall be protected on top and laterally by a protective screen, and in the radiating direction by a protective grid. Both shall be mechanically rigid and corrosion proof.

For protective screens, the width of mesh shall not exceed 25 mm and shall not be less than 10 mm.

Compliance is checked by inspection, measurement, a manual test and the salt mist test described in IEC 60068-2-11, test Ka, which is made with the grid kept in the test chamber for 7 days (168 h).

A 50 mm square probe shall not penetrate with its whole cross-section into the protective grid when a force of 20 N is applied.

22.104 Portable heat-radiating appliances that are not operated on the floor in normal use shall be provided with a means of suspension that allows the height of suspension to be varied.

The means of suspension shall be so designed that loosening or accidental altering of the setting cannot occur. This requirement may be met by the use of closed hooks (spring safety hooks) or eyes. Hooks whose projection onto a plane surface shows a closed circle are considered closed.

The means of suspension shall:

- be delivered complete, including the fixing means for mounting the appliance at the place of use, including ceiling hooks and the like;
- not be the **supply cord**;
- be so designed and dimensioned, that it is able to support a mass five times the mass of the appliance, or 20 kg, whichever is larger;
- be at least 2 m long;
- be of a material that is resistant to corrosion and fire.

Compliance is checked by inspection, measurement and by the following tests.

*The **heat-radiating appliance** is fixed by its means of suspension in accordance with the manufacturer's instructions. A load is applied to the body of the appliance so that the load on the means of suspension is five times the mass of the appliance or 20 kg, whichever is larger. The load is applied gradually and maintained for 1 min, after which it is removed.*

The suspension system shall not break.

One of the additional samples of the means of suspension is subjected to the salt mist test described in IEC 60068-2-11, test Ka, which is made with the means of suspension mounted as in normal use; it is kept in the test chamber for 7 days (168 h).

After the test, the means of suspension shall show no sign of deterioration that could affect compliance with this standard, and its coating, if any, shall not have loosened from the metal surface and shall not have been pieced.

The other additional sample of the means of suspension, if of non-metallic material, shall be subjected to the glow-wire test of IEC 60695-2-11 which is carried out at 850 °C.

During the application and after the removal of the glow-wire tip, there shall be no ignition of the means of suspension.

22.105 The **clearance** between the windings of tubular heating elements that, for example, may be spirally coiled, shall not be less than 10 mm.

Compliance is checked by inspection and measurement.

22.106 Heat-radiating appliances shall not concentrate heat at any point more than 500 mm from the element.

Compliance is checked by inspection and measurement.

Temperatures measured at distances greater than 500 mm from the element shall not exceed the values measured at a distance of 500 mm from the element.

22.107 Thermal cut-outs that operate during the test of 19.4 shall be **non-self-resetting thermal cut-outs**. If the **thermal cut-out** is of the manual resetting type, then it shall have a trip-free operation.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

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 except as follows.

25.3 Addition:

Appliances for installation in the floor shall be permanently connected to the fixed wiring.

25.7 Replacement:

Supply cords shall not be lighter than ordinary polychloroprene sheathed cord (code designation 60245 IEC 57).

Compliance is checked by inspection.

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.

30.2.2 Not 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-71:2018

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-71:2018

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

IEC 60335-2-30, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-30: Particular requirements for room heaters*

IEC 60335-2-96, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-96: Particular requirements for flexible sheet heating elements for room heating*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-71:2018

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	21
INTRODUCTION.....	24
1 Domaine d'application	25
2 Références normatives	25
3 Termes et définitions	26
4 Exigences générales	26
5 Conditions générales d'essais	26
6 Classification	27
7 Marquages et instructions.....	27
8 Protection contre l'accès aux parties actives.....	29
9 Démarrage des appareils à moteur	29
10 Puissance et courant	29
11 Echauffements.....	29
12 Vacant.....	30
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	30
14 Surtensions transitoires	31
15 Résistance à l'humidité.....	31
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	31
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	31
18 Endurance	31
19 Fonctionnement anormal	31
20 Stabilité et dangers mécaniques	32
21 Résistance mécanique.....	32
22 Construction	32
23 Conducteurs internes.....	34
24 Composants	34
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	35
26 Bornes pour conducteurs externes	35
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	35
28 Vis et connexions	35
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide.....	35
30 Résistance à la chaleur et au feu.....	35
31 Protection contre la rouille	35
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	35
Annexes.....	36
Bibliographie.....	37
Tableau 101 – Echauffements des autres parties	30
Tableau 102 – Echauffements des autres parties	32

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES –
SÉCURITÉ –****Partie 2-71: Exigences particulières pour les appareils de chauffage
électrique destinés à la reproduction et à l'élevage des animaux**

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 et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60335-2-71 a été établie par le sous-comité 61H: Sécurité des appareils électriques employés à la ferme, du comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2002, son Amendement 1 (2007) et son Amendement 2 (2012). Cette édition constitue une révision technique.

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

- deux alinéas ont été supprimés (Introduction);
- les références normatives ont été mises à jour (Article 2);
- les couleurs sont désormais exigées pour les symboles (7.6);
- certaines notes ont été transformées en texte normatif (19.2, 21.101, 22.104).

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

FDIS	Rapport de vote
61H/348/CDV	61H/357/RVC

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

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60335, publiées sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, peut être consultée 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. Elle a été établie sur la base de la cinquième édition (2010) 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 appareils de chauffage électrique destinés à la reproduction et à l'élevage des animaux.

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 indique "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

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

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- exigences: caractères romains;
- *spécifications 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.

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 entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

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 "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, le document sera

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

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-71:2018

INTRODUCTION

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

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

Cette norme tient compte autant que possible des exigences de 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 compris dans le domaine d'application de cette norme comporte également des fonctions qui sont 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 est applicable, on tient compte de l'influence d'une fonction sur les autres fonctions.

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.

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

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

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-71: Exigences particulières pour les appareils de chauffage électrique destinés à la reproduction et à l'élevage des animaux

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par l'article ci-après.

La présente partie de l'IEC 60335 traite de la sécurité de tous types d'appareils de chauffage électrique destinés à la reproduction et à l'élevage des animaux, tels que: **appareils de chauffage radiant, couveuses électriques, incubateurs, unités d'élevage de poulets et plaques chauffantes pour animaux** dont la **tension assignée** des appareils est inférieure ou égale à 250 V pour les appareils monophasés et 480 V pour les autres appareils.

NOTE 101 La présente norme s'applique aux **appareils de chauffage** destinés à la reproduction et à l'élevage des animaux qui comportent un moteur électrique.

NOTE 102 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, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

NOTE 103 La présente norme ne s'applique pas:

- aux appareils prévus exclusivement pour des usages industriels;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
- aux appareils de chauffage encastrés dans le sol;
- aux films souples chauffants pour le chauffage des locaux (IEC 60335-2-96);
- aux appareils de chauffage des locaux (IEC 60335-2-30).

2 Références normatives

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

Addition:

IEC 60068-2-11, *Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique – Partie 2-11: Essais – Essai Ka: Brouillard salin*

IEC 61184, *Douilles à baïonnette*

ISO 3864-1, *Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Partie 1: Principes de conception pour les signaux de sécurité et les marquages de sécurité*

ISO 7010:2011, *Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Signaux de sécurité enregistrés*

3 Termes et définitions

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

3.1 Définitions relatives aux caractéristiques physiques

3.1.9 Remplacement:

fonctionnement normal

fonctionnement de l'appareil comme en usage normal, en air calme

3.5 Définitions relatives aux types d'appareils

3.5.101

appareil de chauffage radiant

appareil de chauffage électrique qui transmet la chaleur utilisable, principalement par rayonnement

Note 1 à l'article: Les appareils de ce type qui, lorsqu'ils fonctionnent en conditions de **fonctionnement normal**, présentent un échauffement inférieur ou égal à 95 K, mesuré au point le plus chaud du radiateur, sont considérés comme des **plaques chauffantes pour animaux** et non comme des **appareils de chauffage radiant**.

3.5.102

plaque chauffante pour animaux

appareil principalement destiné à être fixé dans des étables ou dans des **unités d'élevage de poulets** ou destiné à être posé au sol

3.5.103

couveuse électrique

appareil placé sur le sol, pourvu de pieds ou de passages escamotables permettant aux poulets de venir se réfugier sous la couveuse, les poulets étant maintenus au chaud par une **plaque chauffante** au plafond de la couveuse

3.5.104

unité d'élevage de poulets

appareil d'élevage de poulets de plusieurs étages superposés

Note 1 à l'article: Elle est généralement équipée de **plaques chauffantes** au-dessus des poulets.

3.5.105

incubateur

appareil destiné à l'incubation des œufs afin d'obtenir des poussins

Note 1 à l'article: Cet appareil est généralement équipé d'éléments chauffants pour réchauffer l'air et évaporer l'eau, de ventilateurs pour faire circuler l'air, ainsi que de moteurs pour retourner les œufs sur les étagères.

4 Exigences générales

L'article de la Partie 1 est applicable.

5 Conditions générales d'essais

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

5.2 Addition:

*Un ou deux échantillons supplémentaires correspondant aux dispositifs de suspension des **appareils de chauffage radiant mobiles** qui ne sont pas placés sur le sol en usage normal doivent être fournis pour les essais de 22.104.*

6 Classification

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

6.1 Remplacement:

Les appareils doivent être de **classe I**, **classe II** ou **classe III** sur le plan de la protection contre les chocs électriques.

Les appareils qui sont placés sur le sol en usage normal, à l'exception des appareils destinés à être scellés dans le sol et à être raccordés de façon permanente au câblage fixe, doivent être des appareils de **classe III** dont la **tension assignée** ne doit pas dépasser 24 V.

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

6.2 Addition:

Les **appareils de chauffage**, autres que les **appareils de chauffage radiant**, qui sont placés sur le sol en usage normal, ou qui sont destinés à être utilisés à moins de 500 mm du sol, doivent être IPX7.

Les autres appareils doivent être au moins IPX4.

7 Marquages et instructions

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

7.1 Addition:

Les **appareils de chauffage radiant** doivent porter en substance les marquages suivants:

- MISE EN GARDE: risque d'incendie ou symbole ISO 7010 W021 (2011-05);
- appareil de chauffage radiant pour animaux;
- l'appareil doit être solidement fixé;
- l'écran de protection ne doit pas être retiré.

Ils doivent en outre comporter les indications suivantes:

- puissance assignée maximale des radiateurs remplaçables: ... W;
- distance minimale entre le radiateur et les animaux ou tout matériau inflammable dans la direction du rayonnement;
- indication "Ne pas couvrir", ou symbole IEC 60417-5641 (2002-10) associé au signal d'interdiction de l'ISO 3864-1;
- indication "Lire les instructions" ou symbole ISO 7000-0790 (2004-01).

Les **unités d'élevage de poulets** et les **couveuses électriques** doivent porter le marquage "Ne pas couvrir" ou le symbole IEC 60417-5641 (2002-10) associé au signal d'interdiction de l'ISO 3864-1.

Les **appareils de chauffage** pour animaux ayant une **tension assignée** inférieure ou égale à 24 V doivent porter le marquage suivant:

appareil de chauffage pour animaux.

Les **appareils de chauffage** pour animaux ayant une **tension assignée** supérieure à 24 V, et qui sont fixés à moins de 500 mm des animaux ou de tout matériau inflammable, doivent porter les marquages suivants:

- appareil de chauffage pour animaux;
- l'appareil doit être solidement fixé.

Ils doivent en outre comporter les indications suivantes:

- distance de fixation minimale à respecter par rapport aux animaux et tout matériau inflammable;
- indication "Lire les instructions" ou symbole ISO 7000-0790 (2004-01).

7.6 Addition:



ne pas couvrir

NOTE Ce signe comporte le symbole IEC 60417-5641(2002-10) associé au symbole d'interdiction de l'ISO 3864-1.



[symbole ISO 7010 W021
(2011-05)]

mise en garde: Risque
d'incendie/Matières inflammables

7.12 Addition:

Si le symbole ISO 7000-0790 (2004-01) ou les indications "Ne pas couvrir" et "Mise en garde: Risque d'incendie/Matières inflammables" figurent sur l'appareil, leurs significations doivent être expliquées dans les instructions.

Les instructions doivent comporter, en substance, les indications suivantes:

- pour les **appareils de chauffage radiant** comportant des radiateurs remplaçables, une indication des types de radiateurs compatibles avec l'appareil et une instruction indiquant que les radiateurs ne doivent être remplacés que par les types spécifiés;
- une explication indiquant pourquoi les **appareils de chauffage radiant mobiles** qui ne sont pas placés sur le sol en usage normal ne doivent pas être suspendus en deçà de la hauteur indiquée sur l'appareil;
- une instruction indiquant que les **câbles d'alimentation** doivent être positionnés ou protégés de façon à ce qu'ils ne soient pas accessibles aux animaux;
- les instructions de nettoyage de l'appareil, précisant notamment que l'élément chauffant ou le radiateur doit être exempt de poussière ou saleté et que l'appareil doit être débranché de l'alimentation pendant le nettoyage;
- une instruction indiquant que les appareils endommagés ne doivent pas être utilisés.

Modification:

Il n'est pas nécessaire d'inclure d'instructions concernant les personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, aux personnes ayant un manque d'expérience et de connaissances, et aux enfants jouant avec l'appareil.

7.12.1 Addition:

Les instructions doivent comporter, en substance, les indications suivantes:

- pour les **appareils de chauffage radiant mobiles** qui ne sont pas placés sur le sol en usage normal, des instructions expliquant comment fixer l'appareil à l'aide de ses dispositifs de suspension;
- une déclaration indiquant que les **appareils de chauffage radiant** ne doivent pas être installés à moins de 500 mm des animaux ou de tout matériau inflammable, ou à une distance supérieure selon les spécifications du fabricant;
- une instruction indiquant que les réparations doivent être effectuées exclusivement par une personne dûment qualifiée.

7.12.9 Non applicable.

7.14 Addition:

Les marquages exigés par l'addition en 7.1 doivent mesurer au moins:

- 5 mm de haut pour les titres;
- 3 mm de haut pour les autres textes.

Le diamètre extérieur du cercle du signe "Ne pas couvrir" doit être d'au moins 15 mm.

La hauteur perpendiculaire du triangle du symbole ISO 7010 W021 (2011-05) doit être d'au moins 15 mm.

7.15 Addition:

Les marquages relatifs au recouvrement et au risque d'incendie doivent être visibles après la pose de l'appareil de chauffage.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

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

8.1 Addition:

Cette exigence ne s'applique pas aux **parties actives** des douilles à vis ou à baïonnette incorporées aux **appareils de chauffage radiant** et qui ne sont accessibles que lorsque le radiateur est déposé.

9 Démarrage des appareils à moteur

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

10 Puissance et courant

L'article de la Partie 1 est applicable.

11 Echauffements

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

11.2 Addition:

Les **appareils de chauffage radiant mobiles** qui ne sont pas destinés à être placés sur le sol en usage normal doivent être suspendus librement, en air calme, au-dessus d'un support en contreplaqué peint en noir mat d'une épaisseur de 20 mm environ. La distance entre l'appareil et le support en contreplaqué doit respecter la valeur indiquée sur l'appareil.

Les **appareils de chauffage** pour animaux qui sont placés sur le sol en usage normal doivent être posés sur un support en contreplaqué peint en noir mat d'une épaisseur de 20 mm environ, et doivent être entièrement recouverts d'une isolation thermique d'une résistance thermique de 3,2 m²K/W environ.

11.7 Remplacement:

Les appareils sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime.

11.8 Modification:

L'échauffement des supports en bois, des parois, du plafond et du plancher du coin d'essai et de l'armoire en bois ne doit pas dépasser 60 K.

Addition:

Les échauffements des autres parties ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées dans le Tableau 101.

Tableau 101 – Echauffements des autres parties

Parties	Echauffement K
Pour les surfaces des appareils de chauffage qui, conformément aux instructions, peuvent être utilisés à moins de 500 mm des animaux ou de tout matériau inflammable:	
– toutes les surfaces qui sont courbées et dont le rayon ne dépasse pas 10 mm ou qui sont inclinées de plus de 60° par rapport à l'horizontale et qui, en outre, ne sont pas accessibles à une broche d'essai rigide de 3 mm de diamètre et de 300 mm de longueur	95
– toutes les autres surfaces	60
Surfaces des appareils de chauffage destinés à être fixés à une distance d'au moins 500 mm des animaux ou de tout matériau inflammable	95
Surfaces des appareils de chauffage pour animaux qui sont placés sur le sol en usage normal	60
Douilles (E39, E40):	
– non marquées T	200
– marquées T	T-25

12 Vacant**13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime**

L'article de la Partie 1 est applicable.

14 Surtensions transitoires

L'article de la Partie 1 est applicable.

15 Résistance à l'humidité

L'article de la Partie 1 est applicable.

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

L'article de la Partie 1 est applicable.

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la Partie 1 est applicable.

18 Endurance

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

19 Fonctionnement anormal

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

19.2 Addition:

Les appareils qui sont suspendus en usage normal sont placés sur le plancher du coin d'essai dans la position la plus défavorable. Cette position peut être obtenue en utilisant, par exemple, des protubérances pour maintenir les distances, un objet en saillie, un arceau, une grille de protection ou un pare-feu, construits de telle façon que l'appareil se renverse lorsqu'il est placé sur sa base ou sur le plancher.

*L'essai est également applicable aux **appareils de chauffage** comportant des ampoules infrarouges.*

19.4 Addition:

Les appareils sont mis en fonctionnement de la manière suivante, dans les conditions spécifiées à l'Article 11:

- *pour les appareils avec **thermostats**, mais sans ventilateurs incorporés, cet essai doit être effectué avec les conditions d'essai spécifiées à l'Article 11;*
- *pour les appareils sans **thermostats**, mais avec ventilateurs incorporés, ces derniers doivent être bloqués conformément aux indications de 19.7;*
- *les appareils avec **thermostats** et avec ventilateurs incorporés sont soumis à essai une première fois en court-circuitant les thermostats, les ventilateurs étant en fonctionnement, et une seconde fois avec les ventilateurs bloqués conformément aux indications de 19.7, les **thermostats** étant en fonctionnement.*

19.13 Addition:

Les échauffements des autres parties ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées dans le Tableau 102.