

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-45**

Deuxième édition
Second edition
1996-04

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues —**

**Partie 2:
Règles particulières pour les outils chauffants
mobiles et appareils analogues**

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

**Part 2:
Particular requirements for portable heating
tools and similar appliances**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-45: 1996

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-45**

Deuxième édition
Second edition
1996-04

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues —**

**Partie 2:
Règles particulières pour les outils chauffants
mobiles et appareils analogues**

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

**Part 2:
Particular requirements for portable heating
tools and similar appliances**

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

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

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

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

Q

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	10
3 Prescriptions générales	14
4 Conditions générales d'essais	14
5 Vacant	14
6 Classification	14
7 Marquage et indications	14
8 Protection contre l'accès aux parties actives	16
9 Démarrage des appareils à moteur	18
10 Puissance et courant	18
11 Echauffements	18
12 Vacant	18
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	18
14 Vacant	18
15 Résistance à l'humidité	18
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	20
17 Protection contre les surcharges des transformateurs et des circuits associés	20
18 Endurance	20
19 Fonctionnement anormal	20
20 Stabilité et dangers mécaniques	22
21 Résistance mécanique	24
22 Construction	26
23 Conducteurs internes	28
24 Composants	28
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	28
26 Bornes pour conducteurs externes	30
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	30
28 Vis et connexions	30
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	32
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	32
31 Protection contre la rouille	32
32 Rayonnements, toxicité et dangers analogues	32
Annexes.....	34

CONTENTS

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2 : Règles particulières pour les outils chauffants mobiles et appareils analogues

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant des questions techniques, représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales; ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure du possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

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

Elle constitue la deuxième édition de la CEI 335-2-45 et remplace la première édition, parue en 1986, et son amendement.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/950/FDIS	61/1011/RVD

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

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (1991) de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for portable heating tools
and similar appliances

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, express as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This part of International Standard IEC 335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the second edition of IEC 335-2-45 and replaces the first edition, published in 1986, and its amendment.

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

FDIS	Report on voting
61/950/FDIS	61/1011/RVD

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

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 335-1 and its amendments. It was established on the basis of the third edition (1991) of that standard.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 335-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les outils électriques chauffants mobiles et appareils analogues.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», le texte correspondant de la partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTES

1 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains.

Les termes figurant en caractères **gras** dans le texte sont définis à l'article 2. Lorsqu'une définition de la partie 1 concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

2 Les paragraphes qui sont complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Les différences complémentaires suivantes existent dans certains pays:

- 2.2.9: Des conditions différentes de fonctionnement normal sont appliquées pour les fers instantanés et pour les appareils à couper le plastique (USA).
- 6.1: Les appareils de la classe 0 sont admis si leur tension assignée ne dépasse pas 150 V; les appareils de la classe 0I sont admis (Japon).
- 6.1: Les fers à souder de la classe 0 sont admis si leur puissance assignée n'excède pas 18 W (Pologne).
- 6.1: Les outils à décorner les animaux de la classe I sont admis ; les appareils de la classe 0 sont admis si leur tension assignée ne dépasse pas 150 V et s'ils sont pour usage à l'intérieur seulement (USA).
- 11.7: L'essai pour les appareils à allumer le feu est différent (USA).
- 11.8: La modification n'est pas applicable (USA).
- 21.101: L'essai de chute est différent (USA).
- 24.1.3: Les interrupteurs sont soumis à 6 000 cycles de fonctionnement (Canada et USA).
- 25.7: Des câbles plus légers sont admis (USA).
- 25.7: La modification n'est pas applicable (Japon).
- 25.8: Des câbles d'alimentation plus courts sont admis pour les appareils à décorner les animaux de la classe II (USA).

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for portable electric heating tools and similar appliances.

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

NOTES

1 The following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in clause 2. When a definition of part 1 concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

2 Subclauses which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101.

The following additional differences exist in some countries:

- 2.2.9: Different conditions of normal operation are applied to soldering guns and plastic-cutting tools (USA).
- 6.1: Class 0 appliances are allowed if their rated voltage does not exceed 150 V; class 0I appliances are allowed (Japan).
- 6.1: Class 0 soldering irons are allowed if their rated power input does not exceed 18 W (Poland).
- 6.1: Class I dehorning tools are allowed; class 0 appliances are allowed if their rated voltage does not exceed 150 V and they are for indoor use only (USA).
- 11.7: The test for fire lighters is different (USA).
- 11.8: The modification does not apply (USA).
- 21.101: The drop test is different (USA).
- 24.1.3: Switches are tested for 6 000 cycles of operation (Canada and USA).
- 25.7: Lighter cords are allowed (USA).
- 25.7: The modification does not apply (Japan).
- 25.8: Shorter supply cords are allowed for class II dehorning tools (USA).

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2 : Règles particulières pour les outils chauffants mobiles et appareils analogues

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par :

La présente norme traite de la sécurité des **outils chauffants électriques mobiles** et des appareils analogues, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V.

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

Les appareils qui peuvent être utilisés montés sur un support sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

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

- les fers à souder;
- les fers à dessouder;
- les fers instantanés;
- les outils à souder les conduits;
- les outils à souder les conduits thermoplastiques;
- les appareils à souder les films à usage domestique;
- les outils à couper le plastique;
- les fers à marquer;
- les pyrograveurs;
- les pinces à dénuder;
- les pistolets à colle;
- les appareils à décorner les animaux;
- les appareils de décapage de la peinture;
- les appareils à allumer le feu;
- les pistolets à air chaud.

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

Cette norme ne tient en général pas compte

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

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for portable heating tools and similar appliances

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of **portable electric heating tools** and similar appliances, their **rated voltage** being not more than 250 V.

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

Appliances which may be used when mounted on a support are within the scope of this standard.

NOTE 1 – Examples of appliances that are within the scope of this standard are:

- **soldering irons;**
- **desoldering irons;**
- **soldering guns;**
- **conduit soldering tools;**
- **thermoplastic conduit-welding tools;**
- **household film-welding appliances;**
- plastic-cutting tools;
- **branding tools;**
- **burning-in pens;**
- stripping pliers;
- glue guns;
- **dehorning tools;**
- **paint strippers;**
- **fire lighters;**
- **heat guns.**

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

This standard does not in general take into account

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

NOTES

2 L'attention est attirée sur le fait que:

- pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires;
- pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des prescriptions spéciales peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes analogues.

3 La présente norme ne s'applique pas:

- aux outils **électroportatifs à moteur** (CEI 745);
- aux machines-outils électriques semi-fixes (CEI 1029);
- aux appareils destinés uniquement à des usages industriels;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
- aux outils pour le chauffage à haute-fréquence;
- aux matériels de soudage à l'arc.

2 Définitions

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

2.2.9 Remplacement:

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

Les appareils ayant un support sont mis en fonctionnement sur leur support, sauf spécification contraire.

Les autres appareils sont mis en fonctionnement conformément aux instructions d'emploi, sauf spécification contraire.

Les **fers instantanés** et les outils à couper le plastique comportant un **interrupteur sans verrouillage** sont mis en fonctionnement suivant des cycles conformément aux instructions d'emploi mais il sont mis sous tension pendant au moins 12 s, avec des périodes de repos n'excédant pas 48 s. Pour les **fers instantanés**, la période de marche est telle que la température à l'extrémité soit d'au moins 300 °C à la fin de la première période de marche.

Les **appareils à souder les films à usage domestique** sont mis en fonctionnement suivant des cycles, conformément aux instructions d'emploi mais il sont mis sous tension au moins pendant le temps nécessaire pour souder ensemble deux feuilles de film plastique, avec des périodes de repos n'excédant pas 2 min. Le film plastique est en polyéthylène à haute pression (polyéthylène basse densité), chaque feuille ayant une épaisseur de 50 µm.

Les **pistolets à air chaud** sont mis en fonctionnement avec le flux d'air chaud horizontal.

Les **appareils à allumer le feu** sont mis en fonctionnement pour enflammer du charbon de bois placé dans un récipient ayant un diamètre de 600 mm et un bord de 50 mm de haut. Le tas de charbon de bois a 500 mm de diamètre et 100 mm de haut en son centre.

Les **appareils à allumer le feu par contact** sont placés avec l'élément chauffant horizontal inséré au centre du charbon.