

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

# INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 335-19

Première édition — First edition

1974

---

## Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

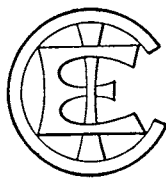
Règles particulières pour les rasoirs alimentés par batterie, les tondeuses  
et leurs ensembles chargeurs et batteries

---

## Safety of household and similar electrical appliances

Particular requirements for battery-powered shavers, hair clippers  
and their charging and battery assemblies

---



Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe  
Genève, Suisse

## Révision de la présente publication

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

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**  
Publié trimestriellement
- **Rapport d'activité de la CEI**  
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement

## Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

## Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

## Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

## Revision 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 on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**  
Published quarterly
- **Report on IEC Activities**  
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**  
Published yearly

## Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

## Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

## Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

## RECOMMANDATION DE LA CEI

# INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

## IEC RECOMMENDATION

### Publication 335-19

Première édition — First edition

1974

---

## Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Règles particulières pour les rasoirs alimentés par batterie, les tondeuses  
et leurs ensembles chargeurs et batteries

---

## Safety of household and similar electrical appliances

Particular requirements for battery-powered shavers, hair clippers  
and their charging and battery assemblies

---



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

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

## SOMMAIRE

|                                                                                           | Pages |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| PRÉAMBULE . . . . .                                                                       | 4     |
| PRÉFACE . . . . .                                                                         | 4     |
| REMARQUES . . . . .                                                                       | 6     |
| Articles                                                                                  |       |
| 1. Domaine d'application . . . . .                                                        | 6     |
| 2. Définitions . . . . .                                                                  | 6     |
| 3. Prescription générale . . . . .                                                        | 8     |
| 4. Généralités sur les essais . . . . .                                                   | 8     |
| 5. Caractéristiques nominales . . . . .                                                   | 10    |
| 6. Classification . . . . .                                                               | 10    |
| 7. Marques et indications . . . . .                                                       | 10    |
| 8. Protection contre les chocs électriques . . . . .                                      | 10    |
| 9. Démarrage des appareils à moteur . . . . .                                             | 10    |
| 10. Puissance et courant . . . . .                                                        | 10    |
| 11. Echauffements . . . . .                                                               | 10    |
| 12. Fonctionnement en surcharge . . . . .                                                 | 12    |
| 13. Isolement électrique à la température de régime, courant de fuite (à chaud) . . . . . | 12    |
| 14. Réduction des perturbations radioélectriques . . . . .                                | 12    |
| 15. Résistance à l'humidité . . . . .                                                     | 12    |
| 16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique, courant de fuite (à froid) . . . . . | 12    |
| 17. Protection contre les surcharges . . . . .                                            | 14    |
| 18. Endurance . . . . .                                                                   | 14    |
| 19. Fonctionnement anormal . . . . .                                                      | 14    |
| 20. Stabilité et dangers mécaniques . . . . .                                             | 16    |
| 21. Résistance mécanique . . . . .                                                        | 18    |
| 22. Construction . . . . .                                                                | 18    |
| 23. Conducteurs internes . . . . .                                                        | 20    |
| 24. Éléments constitutants . . . . .                                                      | 20    |
| 25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs . . . . .                         | 20    |
| 26. Bornes pour conducteurs externes . . . . .                                            | 24    |
| 27. Dispositions en vue de la mise à la terre . . . . .                                   | 24    |
| 28. Vis et connexions . . . . .                                                           | 24    |
| 29. Lignes de fuite et distances . . . . .                                                | 24    |
| 30. Résistances à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement . . . . .             | 24    |
| 31. Protection contre la rouille . . . . .                                                | 24    |
| FIGURES . . . . .                                                                         | 26    |

*Note.* — Dans la présente recommandation, les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- Prescriptions proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essais et définitions: caractères italiques.*
- Commentaires: petits caractères romains.

## CONTENTS

|                                                                                     | Page |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| FOREWORD . . . . .                                                                  | 5    |
| PREFACE . . . . .                                                                   | 5    |
| EXPLANATORY NOTES . . . . .                                                         | 7    |
| Clause                                                                              |      |
| 1. Scope . . . . .                                                                  | 7    |
| 2. Definitions . . . . .                                                            | 7    |
| 3. General requirement . . . . .                                                    | 9    |
| 4. General notes on tests . . . . .                                                 | 9    |
| 5. Rating . . . . .                                                                 | 11   |
| 6. Classification . . . . .                                                         | 11   |
| 7. Marking . . . . .                                                                | 11   |
| 8. Protection against electric shock . . . . .                                      | 11   |
| 9. Starting of motor-operated appliances . . . . .                                  | 11   |
| 10. Input and current . . . . .                                                     | 11   |
| 11. Heating . . . . .                                                               | 11   |
| 12. Operation under overload conditions . . . . .                                   | 13   |
| 13. Electrical insulation at operating temperature, leakage current (hot) . . . . . | 13   |
| 14. Radio interference suppression . . . . .                                        | 13   |
| 15. Moisture resistance . . . . .                                                   | 13   |
| 16. Insulation resistance, leakage current (cold) and electric strength . . . . .   | 13   |
| 17. Overload protection . . . . .                                                   | 15   |
| 18. Endurance. . . . .                                                              | 15   |
| 19. Abnormal operation . . . . .                                                    | 15   |
| 20. Stability and mechanical hazards . . . . .                                      | 17   |
| 21. Mechanical strength . . . . .                                                   | 19   |
| 22. Construction. . . . .                                                           | 19   |
| 23. Internal wiring . . . . .                                                       | 21   |
| 24. Components . . . . .                                                            | 21   |
| 25. Supply connection and external flexible cables and cords . . . . .              | 21   |
| 26. Terminals for external conductors . . . . .                                     | 25   |
| 27. Provision for earthing . . . . .                                                | 25   |
| 28. Screws and connections . . . . .                                                | 25   |
| 29. Creepage distances, clearances and distances through insulation . . . . .       | 25   |
| 30. Resistance to heat, fire and tracking . . . . .                                 | 25   |
| 31. Resistance to rusting . . . . .                                                 | 25   |
| FIGURES . . . . .                                                                   | 26   |

Note. — In this recommendation, the following print types are used:

- Requirements proper : in roman type.
- *Test specifications: in italic type.*
- Explanatory matter: in smaller roman type.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES**

**Règles particulières pour les rasoirs alimentés par batterie,  
les tondeuses et leurs ensembles chargeurs et batteries**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Londres en 1972. A la suite de cette réunion, un projet définitif, document 61(Bureau Central)53, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en décembre 1972.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud  
(République d')  
Belgique  
Danemark  
Etats-Unis d'Amérique  
France  
Hongrie  
Israël  
Italie

Japon  
Pays-Bas  
Portugal  
Roumanie  
Royaume-Uni  
Suède  
Suisse  
Turquie  
Yougoslavie

La présente recommandation doit être utilisée conjointement avec la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales, avec laquelle elle constitue la recommandation de la CEI pour la sécurité des rasoirs alimentés par batterie, les tondeuses et de leurs ensembles chargeurs et batteries.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**

**Particular requirements for battery-powered shavers, hair clippers  
and their charging and battery assemblies**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This recommendation has been prepared by IEC Technical Committee No. 61, Safety of Household Electrical Appliances.

A first draft was discussed at the meeting held in London in 1972. As a result of this meeting, a final draft, document 61(Central Office)53, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in December 1972.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium  
Denmark  
France  
Hungary  
Israel  
Italy  
Japan  
Netherlands  
Portugal

Romania  
South Africa  
(Republic of)  
Sweden  
Switzerland  
Turkey  
United Kingdom  
United States of America  
Yugoslavia

This recommendation should be used in conjunction with IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements, together with which it constitutes the IEC recommendation for the safety of battery-powered shavers, hair clippers and their charging and battery assemblies.

## SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

### Règles particulières pour les rasoirs alimentés par batterie, les tondeuses et leurs ensembles chargeurs et batteries

#### REMARQUES

Les articles de la présente recommandation complètent ou modifient les articles correspondants de la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales. En l'absence d'un article ou d'un paragraphe correspondant de la présente recommandation, l'article ou le paragraphe de la première partie est applicable sans modification pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque le texte de la présente recommandation comporte la mention « complément », « modification » ou « remplacement », la prescription, les modalités d'essai ou le commentaire correspondants de la première partie doivent être adaptés en conséquence.

#### 1. Domaine d'application

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

##### 1.1 Modification

La présente recommandation s'applique aux rasoirs alimentés par batterie rechargeable, aux tondeuses domestiques et appareils analogues pour le massage, les soins de manucure, de pédicure et usages semblables, comprenant des moteurs alimentés par batterie, et à leurs ensembles chargeur et batterie, dans lesquels la recharge s'effectue en reliant l'ensemble chargeur au réseau.

Les tondeuses pour animaux ne font partie du domaine d'application qu'en ce qui concerne la sécurité des personnes.  
Les ensembles de massage chauffants ne sont pas traités dans cette recommandation.

#### 2. Définitions

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

##### 2.2 Modification

2.2.28 La charge normale pour un ensemble chargeur est la connexion de l'ensemble chargeur au réseau avec l'ensemble batterie et, si possible, avec l'ensemble moteur associé en place, relié à l'ensemble chargeur. La position de l'ensemble chargeur doit être celle dans laquelle il est normalement utilisé.

La charge normale pour un ensemble moteur est la charge obtenue lorsque l'élément comprenant l'ensemble moteur est maintenu à l'aide d'une pince appropriée, l'axe principal de l'élément et l'axe principal de la tête coupante ou de l'accessoire étant dans un plan horizontal, et qu'il fonctionne en air calme sans charge extérieure autre que celle résultant de l'accessoire éventuel, dans les conditions suivantes:

Les rasoirs, les tondeuses destinés exclusivement aux usages domestiques et les appareils utilisés en liaison avec des accessoires pour la tonte, le massage, les soins de manucure, de pédicure et usages semblables sont mis en fonctionnement pendant 10 min, l'accessoire qui produit la charge la plus élevée étant utilisé.

Les tondeuses pour animaux sont mises en fonctionnement de façon continue jusqu'à obtention de l'état de régime.

Les autres tondeuses sont mises en fonctionnement pendant 10 min et sont ensuite laissées au repos pendant 10 min; ce cycle est répété jusqu'à obtention de l'état de régime.

#### Complément

La pince est de construction légère et est disposée de façon qu'elle n'influence pratiquement pas l'évacuation de chaleur de l'élément.

## SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

### Particular requirements for battery-powered shavers, hair clippers and their charging and battery assemblies

#### EXPLANATORY NOTES

The clauses of this recommendation supplement or modify the corresponding clauses in IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements. Where there is no corresponding clause or sub-clause in this recommendation, the clause or sub-clause of Part 1 applies without modification as far as is reasonable. Where the text of this recommendation states “supplement”, “amendment” or “replacement”, the relevant requirement, test specification or explanation of Part 1 should be adapted accordingly.

#### 1. Scope

This clause of Part 1 applies except as follows:

##### 1.1 Modification

This recommendation applies to rechargeable battery-powered shavers, household hair clippers and similar appliances for massage, manicure, pedicure and similar purposes incorporating battery-powered motors and their charging and battery assemblies where recharging is accomplished by connecting the charging assembly to the mains supply.

Hair clippers for animal shearing or clipping are included, but only with respect to the safety of persons.  
Heated massage-units are not included in this recommendation.

#### 2. Definitions

This clause of Part 1 applies except as follows:

##### 2.2 Amendment

2.2.28 Normal load for the charging assembly denotes connection of the charging assembly to the supply with the battery assembly and, if possible, with the associate motor assembly in position and connected to the charging assembly. The position of the charging assembly shall be that in which it is normally used.

Normal load for the motor assembly denotes the load obtained when the unit incorporating the motor assembly is held by means of an appropriate retort clamp, with its major axis and the major axis of the cutting head or accessory in the horizontal plane, and is operated in still air with no external load other than that imposed by the accessory, if any, under the following conditions:

Shavers, hair clippers intended for household use only and appliances used in conjunction with accessories for hair clipping, massage, manicure, pedicure and similar purposes are operated for 10 min, that accessory which imposes the highest load being used.

Hair clippers for animal shearing or clipping are operated continuously until steady conditions are established.

Other hair clippers are operated for 10 min and then allowed to rest for 10 min; this cycle is repeated until steady conditions are established.

#### Supplement

The retort clamp is of light construction and is so arranged that it has negligible effect on the heat transfer from the unit.

### 2.2.45 Complément

Un appareil est une combinaison d'un ensemble moteur, d'un ensemble batterie et d'un ensemble chargeur, comme décrit ci-dessous :

- Type A: L'ensemble chargeur, l'ensemble batterie et l'ensemble moteur sont combinés en un seul élément et tous sont à la tension du réseau.
- Type B: L'ensemble chargeur, l'ensemble batterie et l'ensemble moteur sont contenus dans deux ou trois éléments qui sont séparables, tout en étant à la tension du réseau lorsqu'ils sont connectés ensemble.
- Type C: L'ensemble chargeur, l'ensemble batterie et l'ensemble moteur sont contenus en deux ou trois éléments qui sont séparables. Les ensembles chargeurs et batteries sont à la tension du réseau, mais l'ensemble moteur n'est jamais à cette tension. L'ensemble moteur ne peut être connecté à l'ensemble batterie que si cet ensemble est complètement déconnecté du réseau.
- Type D: L'ensemble chargeur, l'ensemble batterie et l'ensemble moteur sont combinés en un seul élément, mais l'ensemble chargeur contient un transformateur de sécurité limitant sa tension de sortie vers l'ensemble batterie à une très basse tension de sécurité.
- Type E: L'ensemble chargeur, l'ensemble batterie et l'ensemble moteur sont contenus dans deux ou trois éléments qui sont séparables. L'ensemble chargeur est séparable des ensembles batteries et moteurs et contient au moins le bobinage d'entrée (primaire) d'un transformateur de sécurité. Les ensembles batteries et moteurs sont uniquement à une très basse tension de sécurité.

La figure 1, page 26, montre des exemples schématisés de ces types.

- Dans cette spécification, le mot « élément » vise des ensembles contenus dans leurs propres enveloppes.
- A moins qu'un élément constituant ne soit séparé du réseau par un transformateur de sécurité, il est considéré comme étant à la tension du réseau.
- L'ensemble moteur des appareils des types A, B, D et E peut ou non être mis en fonctionnement directement à partir du réseau par l'intermédiaire de son ensemble chargeur.
- La connexion entre les éléments séparables chargeur, batterie et moteur peut être effectuée au moyen d'un câble intermédiaire, d'un connecteur d'appareil ou, pour l'unité chargeur et batterie des appareils du type E, au moyen d'un couplage inductif.

### 3. Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

### 4. Généralités sur les essais

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

#### 4.2 Complément

*Sauf spécification contraire, il n'est pas nécessaire d'effectuer des essais sur l'ensemble moteur des appareils du type C et l'ensemble moteur et batterie des appareils du type E.*

*Si les essais de l'article 18 doivent être répétés, un échantillon supplémentaire est nécessaire.*

*L'essai du paragraphe 20.3 est effectué sur un échantillon séparé.*

4.8 N'est pas applicable.

#### 4.9 Complément

*Si un dispositif de régulation pour différentes positions concernant la charge et le fonctionnement est fourni et peut être mis en fonctionnement par l'utilisateur, l'appareil doit être ajusté au réglage le plus défavorable.*

4.10 et 4.13 Ne sont pas applicables.

#### 4.14 Modification

*Lorsque la construction le permet, les ensembles d'appareils des types B, C et E sont essayés étant connectés entre eux, sauf spécification contraire.*

#### 4.18 Complément

*Avant et pendant les essais, les têtes coupantes sont lubrifiées avec quelques gouttes d'huile légère. (L'huile de lubrification pour machine à coudre convient.)*

*L'application de l'huile imite la lubrification qui est produite en usage normal par la peau, les cheveux ou les poils.*