

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 335-20

Première édition — First edition

1974

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Règles particulières pour les brosses à dents à moteur et à entraînement magnétique,
alimentées par batterie, et leurs ensembles chargeurs et batteries

Safety of household and similar electrical appliances

Particular requirements for battery-powered, motor-driven
and magnetically-driven toothbrushes 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 335-20

Première édition — First edition

1974

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Règles particulières pour les brosses à dents à moteur et à entraînement magnétique,
alimentées par batterie, et leurs ensembles chargeurs et batteries

Safety of household and similar electrical appliances

Particular requirements for battery-powered, motor-driven
and magnetically-driven toothbrushes 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 méca-
nique, 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	8
6. Classification	8
7. Marques et indications	8
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. Isolation 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'isolation et rigidité diélectrique, courant de fuite (à froid)	12
17. Protection contre les surcharges	12
18. Endurance	14
19. Fonctionnement anormal	14
20. Stabilité et dangers mécaniques	14
21. Résistance mécanique	16
22. Construction	16
23. Conducteurs internes	18
24. Eléments constitutifs	18
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	18
26. Bornes pour conducteurs extérieurs	20
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	20
28. Vis et connexions	20
29. Lignes de fuite et distances	20
30. Résistances à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	20
31. Protection contre la rouille	20
FIGURES	22

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	9
6. Classification	9
7. Marking	9
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	13
18. Endurance	15
19. Abnormal operation	15
20. Stability and mechanical hazards	15
21. Mechanical strength	17
22. Construction	17
23. Internal wiring	19
24. Components	19
25. Supply connection and external flexible cables and cords	19
26. Terminals for external conductors	21
27. Provision for earthing	21
28. Screws and connections	21
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation	21
30. Resistance to heat, fire and tracking	21
31. Resistance to rusting	21
FIGURES	22

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 brosses à dents à moteur et à entraînement magnétique, alimentées par batterie, 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.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Bruxelles en 1971 et à Londres en 1972. A la suite de cette dernière réunion, un projet définitif, document 61(Bureau Central)54, 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 brosses à dents à moteur et à entraînement magnétique, alimentées par batterie, et de leurs ensembles chargeurs et batteries.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES
Particular requirements for battery-powered, motor-driven
and magnetically-driven toothbrushes 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.

Drafts were discussed at the meetings held in Brussels in 1971 and in London in 1972. As a result of this latter meeting, a final draft, document 61(Central Office)54, 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	Romania
Denmark	South Africa
France	(Republic of)
Hungary	Sweden
Israel	Switzerland
Italy	Turkey
Japan	United Kingdom
Netherlands	United States of America
Portugal	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 motor-driven and magnetically-driven toothbrushes and their charging and battery assemblies.

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Règles particulières pour les brosses à dents à moteur et à entraînement magnétique, alimentées par batterie, 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 C E I: 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 est applicable aux brosses à dents à moteur et à entraînement magnétique, alimentées par batterie rechargeable, pour usages domestiques et analogues, et à leurs ensembles chargeur et batterie, lorsque la recharge s'effectue en reliant l'ensemble chargeur au réseau.

2. Définitions

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

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. La position de l'ensemble chargeur doit être celle dans laquelle il est normalement utilisé.

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 C: L'ensemble chargeur, l'ensemble batterie et l'ensemble moteur sont contenus dans 2 ou 3 éléments qui sont séparables. Les ensembles chargeur et batterie 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 E: L'ensemble chargeur, l'ensemble batterie et l'ensemble moteur sont contenus dans 2 ou 3 éléments qui sont séparables. L'ensemble chargeur est séparable des ensembles batterie et moteur et contient au moins le bobinage d'entrée (primaire) d'un transformateur de sécurité. Il n'est pas possible d'utiliser l'ensemble moteur lorsqu'il est connecté au réseau.
Les ensembles batterie et moteur sont uniquement à une très basse tension de sécurité.

La figure 1, page 22, 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.
- 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.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Particular requirements for battery-powered, motor-driven and magnetically-driven toothbrushes 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 Amendment

This recommendation applies to rechargeable battery-powered, motor-driven and magnetically-driven toothbrushes for household and similar purposes and their charging and battery assemblies when recharging is accomplished by connecting the charging assembly to the mains supply.

2. Definitions

This clause of Part 1 applies except as follows:

2.2 Amendment

2.2.28 Normal load for a charging assembly denotes connection of the charging assembly to the mains supply with the battery assembly. The position of the charging assembly shall be that in which it is normally used.

2.2.45 Supplement

An appliance denotes a combination of a motor assembly, battery assembly and charging assembly as follows:

- Type C: Where the charging assembly, the battery assembly and the motor assembly are contained in 2 or 3 units which are separable. The charging and battery assemblies are at mains potential, but the motor assembly is never at this potential. The motor assembly can only be connected to the battery assembly if the latter is completely disconnected from the mains supply.
- Type E: Where the charging assembly, battery assembly and motor assembly are contained in 2 or 3 units which are separable. The charging assembly is separable from the battery and motor assemblies and contains at least the input winding of a safety transformer. It is not possible to use the motor assembly while it is connected to the mains supply.

The battery and motor assemblies are at safety extra-low voltage only.

Figure 1, page 22, shows schematic examples of these types.

- The word “unit” as used in this specification is used to describe assemblies which are contained within their own enclosures.
- Unless a component is separated from the mains by a safety transformer, it is considered to be at mains potential.
- The connection between separable charging, battery and motor units may be accomplished by means of an intermediate cord, an appliance coupler or, for the charging and battery unit of appliances of Type E, by means of an inductive coupling.