

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 342-1

Deuxième édition - Second edition

1981

Règles de sécurité pour les ventilateurs électriques
et leurs régulateurs de vitesse

Première partie: Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse pour usages domestiques et analogues

Safety requirements for electric fans and regulators

Part 1: Fans and regulators for household and similar purposes



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

Terminologie

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.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du V.E.I., soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

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

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 117 de la CEI: Symboles graphiques recommandés.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 117 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

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

Terminology

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.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the I.E.V. 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:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 117: Recommended graphical symbols.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 117, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

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
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 342-1

Deuxième édition – Second edition

1981

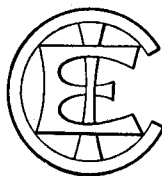
Règles de sécurité pour les ventilateurs électriques
et leurs régulateurs de vitesse

Première partie: Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse pour usages domestiques et analogues

Safety requirements for electric fans and regulators
Part 1: Fans and regulators for household and similar purposes

Mots clés: appareils électrodomestiques; ventilateurs;
courant alternatif; courant continu;
régulateurs; exigences; essais; propriétés;
définitions; exigences de sécurité électrique.

Key words: household electrical appliances; fans;
alternating current; direct current;
regulators; requirements; testing; properties;
definitions; electrical safety requirements.



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 Varembé
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
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	10
7. Marques et indications	10
8. Protection contre les chocs électriques	10
9. Démarrage des appareils à moteur	12
10. Puissance et courant	12
11. Echauffements	12
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	12
13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime	12
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et télévision	12
15. Résistance à l'humidité	12
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	14
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. Eléments constitutifs	20
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	20
26. Bornes pour conducteurs externes	20
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	22
28. Vis et connexions	22
29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	22
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	22
31. Protection contre la rouille	22
32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues	22
ANNEXE A — Dispositifs de commandes thermiques et relais à maximum de courant	24
ANNEXE B — Circuits électroniques	24
ANNEXE C — Construction des transformateurs de sécurité	24
ANNEXE D — Variantes des prescriptions relatives aux moteurs protégés	24
ANNEXE E — Mesure des lignes de fuite et des distances dans l'air	24

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Definitions	7
3. General requirement	9
4. General notes on tests	9
5. Rating	9
6. Classification	11
7. Marking	11
8. Protection against electric shock	11
9. Starting of motor-operated appliances	13
10. Input and current	13
11. Heating	13
12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements	13
13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature	13
14. Radio and television interference suppression	13
15. Moisture resistance	13
16. Insulation resistance and electric strength	15
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	21
27. Provision for earthing	23
28. Screws and connections	23
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation	23
30. Resistance to heat, fire and tracking	23
31. Resistance to rusting	23
32. Radiation, toxicity and similar hazards	23
APPENDIX A — Thermal controls and overload releases	25
APPENDIX B — Electronic circuits	25
APPENDIX C — Construction of safety isolating transformers	25
APPENDIX D — Alternative requirements for protected motor units	25
APPENDIX E — Measurement of creepage distances and clearances	25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**RÈGLES DE SÉCURITÉ POUR LES VENTILATEURS ÉLECTRIQUES
ET LEURS RÉGULATEURS DE VITESSE**

**Première partie: Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse
pour usages domestiques et analogues**

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.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes N° 43 de la CEI: Ventilateurs électriques pour usages domestiques et analogues.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Munich en 1973, à La Haye en 1975 et à Sydney en 1979. A la suite de cette dernière réunion, un projet, document 43(Bureau-Central)39, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en décembre 1979.

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

Afrique du Sud (République d')	Hongrie	Suède
Australie	Inde	Suisse
Autriche	Israël	Turquie
Belgique	Japon	Union des Républiques
Chine	Pays-Bas	Socialistes Soviétiques
Espagne	Pologne	

Cette révision de la Publication 342 de la CEI (1971) sera publiée en trois parties traitant séparément des règles de sécurité pour différents types de ventilateurs comme suit:

- Première partie: Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse pour usages domestiques et analogues.
- Deuxième partie: Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse destinés à être utilisés à bord des navires.
- Troisième partie: Ventilateurs de jet.

La présente norme doit être utilisée conjointement avec la deuxième édition (1976) de la Publication 335-1 de la CEI, modifiée par les Modifications N° 1 (1977) et N° 2 (1979). Elle contient les modifications à apporter à cette publication pour la transformer en norme de la CEI. Règles de sécurité pour les ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse.

Dans la présente publication:

- 1) Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
 - prescriptions proprement dites: caractères romains;
 - modalités d'essai: caractères italiques;
 - commentaires: petits caractères romains;
- 2) les paragraphes ou figures complémentaires à ceux de la Publication 335-1 de la CEI sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

Autre publication de la CEI citée dans la présente norme:

Publication n° 335-1: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues,
(Deuxième édition) Première partie: Règles générales.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY REQUIREMENTS FOR ELECTRIC FANS
AND REGULATORS**

**Part 1: Fans and regulators for household
and similar purposes**

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 recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No 43: Electric Fans for Household and Similar Purposes.

Drafts were discussed at the meetings held in Munich in 1973, The Hague in 1975 and Sydney in 1979. As a result of this last meeting, a draft, Document 43(Central Office)39, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in December 1979.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Israel	Sweden
Austria	Japan	Switzerland
Belgium	Netherlands	Turkey
China	Poland	Union of Soviet
Hungary	South Africa (Republic of)	Socialist Republics
India	Spain	

This revision of IEC Publication 342 (1971) will be published in three parts dealing separately with safety requirements for different types of fans as follows:

- Part 1: Fans and Regulators for Household and Similar Purposes.
- Part 2: Fans and Regulators for Use in Ships.
- Part 3: Jet Fans.

This standard should be used in conjunction with the second edition (1976) of IEC Publication 335-1 as modified by Amendments No. 1 (1977) and No. 2 (1979). It lists the changes necessary to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for fans and regulators.

In this publication:

- 1) the following print types are used:
 - requirements proper: in roman type;
 - test specifications: in italic type;
 - explanatory matter: in smaller roman type;
- 2) sub-clauses or figures which are additional to those in IEC Publication 335-1 are numbered starting from 101; additional appendices are lettered AA, BB, etc.

Other IEC publication quoted in this standard:

Publication No 335-1: Safety of Household and Similar Electrical Appliances,
(Second edition) Part 1: General Requirements.

RÈGLES DE SÉCURITÉ POUR LES VENTILATEURS ÉLECTRIQUES ET LEURS RÉGULATEURS DE VITESSE

Première partie: Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse pour usages domestiques et analogues

05 1. Domaine d'application

L'article de la Publication 335-1 de la CEI est applicable avec les exceptions suivantes:

1.1 Remplacement:

10 La présente norme s'applique aux ventilateurs électriques ainsi qu'aux régulateurs de vitesse associés, destinés à être utilisés sur des circuits monophasés en courant alternatif et en courant continu pour usages domestiques et analogues, à des tensions inférieures ou égales à 250 V, tels que les ventilateurs de plafond, de table, de cloison, à colonne et les aérateurs.

Partout où il peut s'appliquer, le terme « ventilateur » employé dans la présente norme, comprend les régulateurs de vitesse associés éventuels.

15 Les dispositions de la présente norme peuvent être également adoptées dans la mesure où elles sont applicables aux ventilateurs qui ne sont pas destinés aux usages domestiques courants, mais qui peuvent constituer néanmoins une source de danger pour les personnes.

La présente norme ne tient pas compte des dangers spéciaux existant dans les garderies d'enfants et autres locaux où des enfants ou des personnes âgées ou infirmes sont laissés sans surveillance. Dans de tels cas, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires.

20 Des prescriptions supplémentaires peuvent être également nécessaires pour les ventilateurs destinés à être utilisés dans:

- i) les véhicules, et
- ii) les pays tropicaux.

La présente norme ne s'applique pas aux règles de sécurité pour les:

- 25 – ventilateurs prévus exclusivement pour les usages industriels;
- ventilateurs destinés à être utilisés dans les locaux présentant des conditions particulières, comme, par exemple, les atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeurs ou gaz);
- ventilateurs utilisés dans les radiateurs, les appareils de réfrigération et les appareils de conditionnement d'air;
- ventilateurs encastrés destinés à refroidir les appareils de chauffage spéciaux tels que les cuisinières, les fours, les hottes de
- 30 cuisinière et les appareils de cuisine à micro-ondes;
- ventilateurs utilisés à bord des navires et les ventilateurs de jet qui font l'objet de normes séparées (à l'étude).

L'attention est attirée sur le fait que, dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires peuvent être imposées par les organismes nationaux de la santé publique et les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs.

1.2 Addition:

35 La présente norme traite de la sécurité et ne couvre pas les prescriptions relatives à l'aptitude à la fonction et les essais correspondants.

2. Définitions

L'article de la Publication 335-1 de la CEI est applicable avec les exceptions suivantes:

2.1 Addition:

40 Le terme « appareil » comprend le ventilateur ainsi que son régulateur de vitesse éventuel.

SAFETY REQUIREMENTS FOR ELECTRIC FANS AND REGULATORS

Part 1: Fans and regulators for household and similar purposes

1. Scope

This clause of IEC Publication 335-1 is applicable except as follows:

1.1 *Replacement:*

This standard applies to electric fans and their associated regulators intended for use on single-phase a.c. and d.c. circuits not exceeding 250 V, for household and similar purposes, such as ceiling, table, pedestal, partition and ventilating fans.

Wherever applicable, the term “fan” used in this standard includes its associated regulators, if any.

Provisions of this standard may also be adapted to the extent applicable to fans not intended for normal household use, which, nevertheless, may be a source of danger to the public.

This standard does not take into account the special hazards which exist in nurseries and other places where there are children or aged or infirm persons without supervision. In such cases additional requirements may be necessary.

Additional requirements may also be necessary for fans intended to be used in:

- i) vehicles, and
- ii) tropical countries.

This standard does not apply to safety requirements for:

- fans designed exclusively for industrial purposes;
- fans intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
- fans used in air heaters, refrigerator equipment and air conditioners;
- fans for cooling built into special heating appliances such as ranges, ovens, range hoods and microwave cooking appliances;
- fans for use in ships and jet fans, which are covered in separate standards (under consideration).

Attention is drawn to the fact that in many countries additional requirements may be specified by the national authorities responsible for health and for the protection of labour.

1.2 *Addition:*

This standard is concerned with safety and does not cover performance requirements and the corresponding tests.

2. Definitions

This clause of IEC Publication 335-1 is applicable except as follows:

2.1 *Addition:*

The term “appliance” includes fan with its regulator, if any.