

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 342-2

Deuxième édition — Second edition
1982

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

**Deuxième partie: Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse
destinés à être utilisés à bord des navires**

Safety requirements for electric fans and regulators

Part 2: Fans and regulators for use in ships



© CEI 1982

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, 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**
- **Annuaire de la CEI**
- **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.

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 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**
- **IEC Yearbook**
- **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.

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists 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 342-2

Deuxième édition — Second edition

1982

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

**Deuxième partie: Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse
destinés à être utilisés à bord des navires**

Safety requirements for electric fans and regulators

Part 2: Fans and regulators for use in ships



© CEI 1982

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	8
3. Prescription générale	10
4. Généralités sur les essais	10
5. Caractéristiques nominales	12
6. Classification	12
7. Marques et indications	12
8. Protection contre les chocs électriques	14
9. Démarrage des appareils à moteur	14
10. Puissance et courant	14
11. Echauffements	14
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	16
13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime	16
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et télévision	16
15. Résistance à l'humidité	16
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	16
17. Protection contre les surcharges	16
18. Endurance	18
19. Fonctionnement anormal	18
20. Stabilité et dangers mécaniques	18
21. Résistance mécanique	22
22. Construction	22
23. Conducteurs internes	24
24. Eléments constitutifs	24
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	24
26. Bornes pour conducteurs externes	26
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	26
28. Vis et connexions	26
29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	26
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	26
31. Protection contre la rouille	26
32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues	28
ANNEXE A — Dispositifs de commandes thermiques et relais à maximum de courant	30
ANNEXE B — Circuits électroniques	30
ANNEXE C — Construction des transformateurs de sécurité	30
ANNEXE D — Variante des prescriptions relatives aux moteurs protégés	30
ANNEXE E — Mesure des lignes de fuite et des distances dans l'air	30

CONTENTS

FOREWORD	Page 5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	9
2. Definitions	9
3. General requirement	11
4. General notes on tests	11
5. Rating	13
6. Classification	13
7. Marking	13
8. Protection against electric shock	15
9. Starting of motor-operated appliances	15
10. Input and current	15
11. Heating	15
12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements	17
13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature	17
14. Radio and television interference suppression	17
15. Moisture resistance	17
16. Insulation resistance and electric strength	17
17. Overload protection	17
18. Endurance	19
19. Abnormal operation	19
20. Stability and mechanical hazards	19
21. Mechanical strength	23
22. Construction	23
23. Internal wiring	25
24. Components	25
25. Supply connections and external flexible cables and cords	25
26. Terminals for external conductors	27
27. Provision for earthing	27
28. Screws and connections	27
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation	27
30. Resistance to heat, fire and tracking	27
31. Resistance to rusting	27
32. Radiation, toxicity and similar hazards	29
APPENDIX A — Thermal controls and overload releases	31
APPENDIX B — Electronic circuits	31
APPENDIX C — Construction of safety isolating transformers	31
APPENDIX D — Alternative requirements for protected motor units	31
APPENDIX E — Measurements of creepage distances and clearances	31

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Deuxième partie: Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse destinés à être utilisés à bord des navires

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 Sydney en 1979 et à Stockholm en 1980. A la suite de cette dernière réunion, un projet, document 43(Bureau Central)43, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en décembre 1980.

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

Afrique du Sud (République)	Israël	Royaume-Uni
Australie	Italie	Suisse
Belgique	Japon	Turquie
Chine	Nouvelle-Zélande	Union des Républiques
Egypte	Pays-Bas	Socialistes Soviétiques
Espagne	Pologne	
Inde	Roumanie	

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 norme complète, comprenant toutes les trois parties, remplace l'ancienne Publication 342 de la CEI.

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 destinés à être utilisés à bord des navires.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY REQUIREMENTS FOR ELECTRIC FANS AND REGULATORS

Part 2: Fans and regulators for use in ships

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 Sydney in 1979 and in Stockholm in 1980. As a result of the latter meeting, a draft, Document 43(Central Office)43, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in December 1980.

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

Australia
Belgium
China
Egypt
India
Israel
Italy

Japan
Netherlands
New Zealand
Poland
Romania
South Africa (Republic of)
Spain

Switzerland
Turkey
Union of Soviet Socialist
Republics
United Kingdom

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.

The complete standard, comprising all the three parts, replaces the previous IEC Publication 342.

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 for use in ships.

Dans la présente publication:

1) les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: 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.

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

Publications n^{os} 92-101: Installations électriques à bord des navires.

101^e partie: Définitions et prescriptions générales.

307: Ventilateurs électriques et leurs régulateurs de vitesse destinés à être utilisés à bord des navires.

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

Withdrawn

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 publications quoted in this standard:

Publications Nos. 92-101: Electrical Installations in Ships.

Part 101: Definitions and General Requirements.

307: Electric Fans and Regulators for Use in Ships.

335-1: Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements (Second edition).

Withdrawn

RÈGLES DE SÉCURITÉ POUR VENTILATEURS ÉLECTRIQUES ET LEURS RÉGULATEURS DE VITESSE

Deuxième partie: Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse destinés à être utilisés à bord des navires

1. Domaine d'application

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

1.1 Remplacement:

La présente norme s'applique aux ventilateurs électriques ainsi qu'aux régulateurs de vitesse associés destinés à être utilisés à bord des navires sur des circuits monophasés en courant alternatif et en courant continu, à des tensions inférieures ou égales à 250 V, et destinés au brassage de l'air dans les locaux habités et les locaux de service à bord des navires.

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

La présente norme ne couvre pas les règles de sécurité des ventilateurs destinés à être utilisés:

- a) dans les locaux présentant des conditions particulières, comme, par exemple, les atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeurs ou gaz);
- b) dans les radiateurs et les appareils de conditionnement d'air;
- c) dans les locaux de machines pour la ventilation, le refroidissement etc.

2.1 Addition:

La présente norme traite des règles de sécurité des ventilateurs destinés à être utilisés à bord des navires et ne couvre pas les prescriptions relatives à l'aptitude à la fonction et les essais correspondants qui font l'objet de la Publication 307 de la CEI: Ventilateurs électriques et leurs régulateurs de vitesse destinés à être utilisés à bord des navires.

2. Définitions

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

2.1 Addition:

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

2.2.30 Remplacement:

La «charge normale» signifie le fonctionnement du ventilateur avec son matériel auxiliaire tel que le régulateur de vitesse éventuel réglé à la vitesse la plus élevée et lorsque:

- les ventilateurs de pont et de table sont mis en fonctionnement continu à l'air libre, le mécanisme d'oscillation, s'il existe, étant en fonctionnement;
- les ventilateurs de cloison sont mis en fonctionnement continu avec le ventilateur installé dans une cloison convenable dont les dimensions minimales des côtés sont égales à 4D où D est le diamètre de la prise d'air.

SAFETY REQUIREMENTS FOR ELECTRIC FANS AND REGULATORS

Part 2: Fans and regulators for use in ships

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 for use inside ships on single-phase a.c. and d.c. circuits not exceeding 250 V intended for air circulation in accommodation and service spaces in ships.

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

This standard does not cover safety requirements of fans for use;

- a) in locations where special conditions prevail, such as the presence of corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
- b) in air-heating equipment and air conditioners.;
- c) in machinery spaces for ventilation, cooling etc.

1.2 *Addition:*

This standard is concerned with safety requirements of fans for use in ships and does not cover performance requirements and corresponding tests which are covered in IEC Publication 307: Electric fans and regulators for use in ships.

2. Definitions

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

2.1 *Addition:*

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

2.2.30 *Replacement:*

“Normal load” denotes operation of the fan together with its ancillary equipment such as speed regulator, if any, set at highest speed position and when:

- deckhead and table type fans are operated continuously in free space with the oscillating mechanism if any, in operation;
- partition type fans are operated continuously, with the fan installed in a suitable partition with minimum dimensions of the side equal to 4D where D is the diameter of the air inlet.