

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 385

Première édition — First edition

1972

**Ventilateurs électriques à courant alternatif et régulateurs
de vitesse associés**

A.C. electric fans and regulators



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé
Genève, Suisse

Withdrawn

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 385

Première édition — First edition

1972

Ventilateurs électriques à courant alternatif et régulateurs de vitesse associés

A.C. electric fans and regulators



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
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Terminologie	6
3. Dimensions, nombre de vitesses et types	8
4. Fréquence	10
5. Conception et construction générale	10
6. Régulateurs de vitesse	12
7. Interchangeabilité	14
8. Niveau de bruit	14
9. Marques et indications	14
10. Essais	14
11. Tolérances sur les valeurs spécifiées	20
ANNEXE A : Sommaire de la Publication 342 de la CEI : Règles de sécurité pour les ventilateurs électriques et leurs régulateurs de vitesse	22
ANNEXE B : Renseignements complémentaires à fournir par le constructeur	24
FIGURES	26

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Terminology	7
3. Sizes, number of speeds and types	9
4. Frequency	11
5. Design and general construction	11
6. Speed regulators	13
7. Interchangeability	15
8. Noise level	15
9. Marking	15
10. Tests	15
11. Tolerances on ratings	21
APPENDIX A: Contents of IEC Publication 342: Safety requirements for electric fans and regulators	23
APPENDIX B: Additional information to be supplied by the manufacturer	25
FIGURES	27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**VENTILATEURS ÉLECTRIQUES A COURANT ALTERNATIF
ET RÉGULATEURS DE VITESSE ASSOCIÉS**

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 cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 43 de la CEI : Ventilateurs électriques. A l'origine, les Publications 174, 175 et 176 de la CEI publiées en 1965 et en 1966 portaient sur les trois types de ventilateurs qui sont maintenant inclus dans la présente recommandation. Les discussions qui ont suivi au sein du Comité d'Etudes N° 43 ont mené à la publication d'une recommandation commune concernant les prescriptions de sécurité pour tous les ventilateurs électriques couverts actuellement par la Publication 342 de la CEI.

Par la suite, il fut décidé de réviser les Publications 174, 175 et 176 en vue de les mettre à jour et d'en exclure également les prescriptions de sécurité. Les travaux de révision de toutes ces recommandations furent commencés lors de la réunion tenue à Baden-Baden en 1967, et des projets furent discutés lors de la réunion tenue à Téhéran en 1969. A la suite de cette dernière réunion, il fut décidé de fusionner ces trois recommandations en une seule remplaçant les publications antérieures. Un projet définitif fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en octobre 1970.

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

Afrique du Sud
Allemagne
Australie
Belgique
Canada
Corée (République de)
Danemark
Inde
Israël
Italie

Japon
Pays-Bas
Pologne
Portugal
Roumanie
Royaume-Uni
Suède
Tchécoslovaquie
Turquie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

A.C. ELECTRIC FANS AND REGULATORS

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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This recommendation has been prepared by IEC Technical Committee No. 43, Electric Fans. Originally, IEC Publications 174, 175 and 176 issued in 1965 and 1966 respectively covered the three types of fans now included in this recommendation. The subsequent discussions in IEC Technical Committee No. 43 resulted in the publication of a common recommendation on safety requirements for all electric fans now covered in IEC Publication 342.

Consequently, it was decided to revise Publications 174, 175 and 176 to make all of them up-to-date and also exclude the safety requirements. The work of revising all these recommendations was started at the meeting held in Baden-Baden in 1967, and drafts were discussed at the meeting held in Tehran in 1969. As a result of this latter meeting, it was decided to combine all these three into one recommendation superseding the earlier editions. A final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1970.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia
Belgium
Canada
Czechoslovakia
Denmark
Germany
India
Israel
Italy
Japan

Korea (Republic of)
Poland
Portugal
Netherlands
Romania
South Africa
Sweden
Turkey
United Kingdom

VENTILATEURS ÉLECTRIQUES A COURANT ALTERNATIF ET RÉGULATEURS DE VITESSE ASSOCIÉS

1. Domaine d'application

- 1.1 La présente recommandation couvre l'aptitude à la fonction et les méthodes d'essai correspondantes des types suivants de ventilateurs, entraînés par un moteur électrique avec ou sans condensateur, ainsi que des régulateurs de vitesse qui leur sont associés ; ces ventilateurs sont destinés à être utilisés sur des circuits alimentés en courant alternatif monophasé, à des tensions inférieures ou égales à 250 V :
- a) ventilateurs de plafond ;
 - b) ventilateurs de table ; et
 - c) ventilateurs à colonne.
- 1.2 La présente recommandation ne s'applique pas aux ventilateurs destinés à être utilisés à bord des navires.
- 1.3 Les ventilateurs et les régulateurs de vitesse couverts par la présente recommandation doivent être conformes à la Publication 342 de la CEI : Règles de sécurité pour les ventilateurs électriques et leurs régulateurs de vitesse, pour tout ce qui concerne les questions de sécurité. (Le sommaire de cette publication est reproduit à l'annexe A.)

2. Terminologie

Outre les définitions figurant dans la Publication 342 de la CEI, les définitions ci-après s'appliquent dans le cadre de la présente recommandation.

2.1 Ventilateur de plafond

Ventilateur du type à hélice, ayant deux pales ou plus, entraîné par un moteur à courant alternatif et muni d'un dispositif de suspension au plafond d'un local, de sorte que les pales tournent dans un plan horizontal.

2.2 Ventilateur de table

Ventilateur du type à hélice de petit diamètre, ayant deux pales ou plus, entraîné directement par un moteur électrique à courant alternatif et destiné à fonctionner en aspirant et en refoulant librement l'air. Il peut être de table ou à applique pour montage sur une paroi ou au plafond.

2.3 Ventilateur à colonne

Ventilateur du type à hélice, ayant deux pales ou plus, entraîné directement par un moteur électrique à courant alternatif, monté sur une colonne de hauteur fixe ou réglable et destiné à fonctionner en aspirant et refoulant librement l'air.

2.4 Indice de qualité

Quotient du débit d'air en mètres cubes par seconde par la puissance électrique absorbée, en watts, par le ventilateur, sous la tension et la fréquence spécifiées pour l'essai.

Lorsque le ventilateur comporte un mécanisme oscillant, la puissance électrique absorbée en watts est mesurée dans les conditions normales de fonctionnement à pleine vitesse, c'est-à-dire avec le mécanisme oscillant en service, tandis que le débit d'air est déterminé avec le mécanisme oscillant à l'arrêt.

A.C. ELECTRIC FANS AND REGULATORS

1. Scope

- 1.1 This Recommendation covers the performance and the corresponding methods of test for the following types of electric motor-operated capacitor and non-capacitor type fans including the associated speed regulators intended for use on single-phase a.c. circuits at voltages not exceeding 250 V:

- a) ceiling type fans;
- b) table type fans; and
- c) pedestal type fans.

- 1.2 This Recommendation does not cover fans for use on board ships.

- 1.3 The fans and regulators covered by this Recommendation shall conform to IEC Publication 342: Safety Requirements for Electric Fans and Regulators, as far as safety requirements are concerned. (See Appendix A for the contents of this Publication.)

2. Terminology

For the purpose of this Recommendation, in addition to those given in IEC Publication 342, the following definitions shall apply.

2.1 *Ceiling type fan*

A propeller-bladed fan, having two or more blades, driven by an a.c. electric motor and provided with a device for suspension from the ceiling of a room so that the blades rotate in a horizontal plane.

2.2 *Table type fan*

A small-diameter propeller-bladed fan having two or more blades, directly driven by an a.c. electric motor, and intended for use with free inlet and outlet of air. It may be a table fan or bracket-mounted fan for wall or ceiling mounting.

2.3 *Pedestal type fan*

A propeller type fan having two or more blades directly driven by an a.c. electric motor mounted on a pedestal of fixed or variable height and intended for use with free inlet and outlet of air.

2.4 *Service value*

The air delivery in cubic metres per second divided by electrical power input to the fan in watts at the voltage and frequency specified for the test.

In the event of the fan comprising an oscillating mechanism, the electrical input in watts is measured with the fan under normal full-speed conditions, i.e. with the oscillating mechanism in action, whereas the air delivery is determined with the oscillating mechanism out of action.

2.5 *Envergure des pales*

Diamètre du cercle décrit par les extrémités des pales du ventilateur.

2.6 *Dimension du ventilateur*

Envergure des pales en millimètres (ou en inches).

2.7 *Plan des pales du ventilateur*

Plan moyen du solide de révolution engendré par la rotation des pales du ventilateur.

2.8 *Plan des ailettes de l'anémomètre*

Plan moyen du solide de révolution engendré par la rotation des ailettes de l'anémomètre.

2.9 *Plan d'essai*

Plan horizontal (dans le cas des ventilateurs de plafond) et vertical (dans le cas des ventilateurs de table et à colonne) contenant le plan des ailettes de l'anémomètre.

2.10 *Enveloppes des moteurs de ventilateurs et des régulateurs de vitesse*

2.10.1 *Type fermé*

Le type fermé comprend une enveloppe qui empêche la circulation de l'air entre l'intérieur et l'extérieur de la carcasse, sans que cette dernière soit nécessairement « étanche ».

2.10.2 *Type ventilé*

Le type ventilé comprend une enveloppe qui n'oppose pas d'obstacle sensible à la ventilation, tandis que les parties actives sont protégées mécaniquement contre les contacts directs ou les contacts fortuits.

2.11 *Hauteur du ventilateur*

Hauteur mesurée entre le sol et le sommet de tout dispositif de protection, situé horizontalement.

2.12 *Débit d'air*

Quantité d'air débité en un temps donné dans des conditions spécifiées.

2.13 *Débit d'air nominal*

Débit d'air du ventilateur assigné par le fabricant et qui permet de définir l'aptitude à la fonction du ventilateur pour les commandes et les essais.

2.14 *Essais de type*

Essais effectués sur un ventilateur en vue de vérifier s'il satisfait aux prescriptions de la présente recommandation. Ces essais sont destinés à vérifier les qualités générales et la conception d'un type donné de ventilateur.

3. **Dimensions, nombre de vitesses et types**

3.1 Les grandeurs préférées des ventilateurs de plafond sont :

900 mm, 1 200 mm, 1 400 mm, 1 500 mm et 1 800 mm.

Les dimensions correspondantes en inches sont :

36 in, 48 in, 56 in, 60 in et 72 in.

3.2 Les dimensions, le nombre des vitesses et les types de ventilateurs de table préférés sont donnés dans le tableau I, page 10.

2.5 *Blade sweep*

The diameter of the circle traced out by the extreme tips of the fan blades.

2.6 *Size of fan*

The blade sweep in millimetres (or in inches).

2.7 *Plane of fan blades*

The middle plane of the solid of revolution traced out by the fan blades.

2.8 *Plane of anemometer vanes*

The middle plane of the solid of revolution traced out by the vanes of the anemometer.

2.9 *Test plane*

The horizontal (in the case of ceiling type fans) and vertical (in the case of table and pedestal type fans) plane containing the plane of the anemometer vanes.

2.10 *Types of enclosures of motors and regulators*

2.10.1 *Totally enclosed type*

An enclosure which does not provide for circulation of air between the inside and outside of the case, but not necessarily "air-tight".

2.10.2 *Ventilated type*

An enclosure in which the ventilation is not materially obstructed while the live and internal rotating parts are protected mechanically against accidental or careless contact.

2.11 *Height of fan*

The height from the ground to the top of any guard in horizontal plane.

2.12 *Air delivery*

Quantity of air delivered in a given time under specified conditions.

2.13 *Nominal air delivery*

Air delivery of the fan assigned by the manufacturer and which serves to define the performance of the fan for ordering and testing.

2.14 *Type Tests*

Tests carried out to prove conformity with the requirements of this Recommendation. These are intended to prove general qualities and design of a given type of fan.

3. **Sizes, number of speeds and types**

3.1 The preferred sizes of ceiling fans shall be:

900 mm, 1 200 mm, 1 400 mm, 1 500 mm and 1 800 mm.

The corresponding sizes in inches being:

36 in, 48 in, 56 in, 60 in and 72 in.

3.2 The preferred sizes, number of speeds and types of table type fans shall be as given in Table 1, page 11.