

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
60879**

Première édition
First edition
1986-10

**Aptitude à la fonction et construction des
ventilateurs électriques de circulation et
leurs régulateurs de vitesse**

**Performance and construction
of electric circulating fans and regulators**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60879: 1986

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (IEV)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity 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 relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical Committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60879

Première édition
First edition
1986-10

**Aptitude à la fonction et construction des
ventilateurs électriques de circulation et
leurs régulateurs de vitesse**

**Performance and construction
of electric circulating fans and regulators**

© IEC 1986 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembeé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch

IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

M

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

C O R R I G E N D U M 1

Page 20

9.6 *Mesure du facteur de puissance
(uniquement pour les ventilateurs courant
alternatif) et de la puissance absorbée*

*Troisième et quatrième lignes, au lieu de:
«... le mécanisme d'oscillation, s'il existe,
doit être déconnecté.»*

*lire: «... le mécanisme d'oscillation, s'il
existe, doit être en service.»*

Page 21

9.6 *Measurement of power factor (for
a.c. fans only) and power input*

*Third line, instead of: "... the oscillating
mechanism, if any, shall be disconnected."*

*read: "... the oscillating mechanism, if any,
shall be in action."*

Withdrawn

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
3. Dimensions, nombre de vitesses et types	10
4. Fréquence	12
5. Conception et construction générale	12
6. Régulateurs de vitesse	12
7. Interchangeabilité	14
8. Marques et indications	14
9. Essais	14
10. Tolérances sur les valeurs spécifiées	20
FIGURES	22

Without name

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Definitions	7
3. Sizes, number of speeds and types	11
4. Frequency	13
5. Design and general construction	13
6. Speed regulators	13
7. Interchangeability	15
8. Marking	15
9. Tests	15
10. Tolerance on ratings	21
FIGURES	22

Witholdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APTITUDE À LA FONCTION ET CONSTRUCTION
DES VENTILATEURS ÉLECTRIQUES DE CIRCULATION
ET LEURS RÉGULATEURS DE VITESSE**

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.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants :

Règle des Six Mois	Rapport de vote
43(BC)50	43(BC)52

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

La présente publication remplace les publications précédentes 307 (1969), 385 (1972) et 385A (1979) de la CEI.

Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont employés :

- *prescriptions proprements dites*: caractères romains;
- *modalités d'essais*: caractères italiques;
- commentaires: petits caractères romains.

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

- Publications nos 51 (1984): Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires.
- 342-1 (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.
- 342-2 (1982): Deuxième partie: Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse destinés à être utilisés à bord des navires.
- 535 (1977): Ventilateurs de jet et régulateurs de vitesse associés.
- 665 (1980): Aérateurs électriques à courant alternatif avec régulateurs de vitesse pour applications domestiques et analogues.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**PERFORMANCE AND CONSTRUCTION
OF ELECTRIC CIRCULATING 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 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.

The text of this standard is based upon the following documents :

Six Months' Rule	Report on Voting
43(CO)50	43(CO)52

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

This publication supersedes previous IEC Publications 307 (1969), 385 (1972) and 385A (1979).

In this standard, the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- test specifications: in italic type;
- explanatory matter: in smaller roman type.

Other IEC publications quoted in this standard:

Publications Nos. 51 (1984): Direct Acting Indicating Analogue Electrical Measuring Instruments and Their Accessories.

342-1 (1981): Safety Requirements for Electric Fans and Regulators, Part 1: Fans and Regulators for Household and Similar Purposes.

342-2 (1982): Part 2: Fans and Regulators for Use in Ships.

535 (1977): Jet Fans and Regulators.

665 (1980): A.C. Electric Ventilating Fans and Regulators for Household and Similar Purposes.

APTITUDE À LA FONCTION ET CONSTRUCTION DES VENTILATEURS ÉLECTRIQUES DE CIRCULATION ET LEURS RÉGULATEURS DE VITESSE

1. Domaine d'application

La présente norme s'applique aux types suivants de ventilateurs entraînés directement par un moteur électrique avec régulateur de vitesse, destinés à être utilisés sur des circuits alimentés en courant alternatif monophasé ou en courant continu, à des tensions inférieures ou égales à 250 V :

- a) Ventilateurs pour applications domestiques et analogues:
 - ventilateurs de plafond;
 - ventilateurs de table;
 - ventilateurs à colonne.
- b) Ventilateurs destinés à être utilisés à bord des navires:
 - ventilateurs de pont;
 - ventilateurs de cabine.

Partout où il peut s'appliquer, le terme « ventilateur » employé dans cette norme comprend son régulateur de vitesse éventuel.

La présente norme ne s'applique pas aux types suivants de ventilateurs qui font l'objet de normes séparées :

- ventilateurs de jet (voir Publication 535 de la CEI: Ventilateurs de jet et régulateurs de vitesse associés);
- aérateurs (voir Publication 665 de la CEI: Aérateurs électriques à courant alternatif avec régulateurs de vitesse pour applications domestiques et analogues).

La présente norme ne s'applique pas aux règles de sécurité applicables aux ventilateurs électriques de circulation avec régulateur de vitesse, qui font l'objet de la Publication 342 de la CEI: Règles de sécurité pour les ventilateurs électriques et leurs régulateurs de vitesse.

2. Définitions

Les définitions ci-après s'appliquent dans le cadre de la présente norme, en plus de celles données dans les Publications de la CEI 342-1 : Première partie : Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse pour usages domestiques et analogues, et 342-2 : Deuxième partie : Ventilateurs et leurs régulateurs de vitesse destinés à être utilisés à bord des navires.

2.1 Ventilateur de plafond ou de pont

Ventilateur du type à hélice, ayant deux pales ou plus, 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 ou de cabine

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

PERFORMANCE AND CONSTRUCTION OF ELECTRIC CIRCULATING FANS AND REGULATORS

1. Scope

This standard applies to the following types of electric motor directly driven fans and their associated regulators intended for use on single-phase a.c. and d.c. circuits not exceeding 250 V:

- a) Fans for household and similar purposes:
 - ceiling type fans;
 - table type fans;
 - pedestal type fans.
- b) Fans for use in ships:
 - deck-head type fans;
 - cabin type fans.

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

This standard does not apply to the following types of fans which are covered in separate standards:

- jet fans (see IEC Publication 535: Jet Fans and Regulators);
- ventilating fans (see IEC Publication 665: A.C. Electric Ventilating Fans and Regulators for Household and Similar Purposes).

This standard does not apply to safety requirements for electric circulating fans and regulators, which are covered by IEC Publication 342: Safety Requirements for Electric Fans and Regulators.

2. Definitions

For the purpose of this standard, in addition to those given in IEC Publications 342-1 Part 1: Fans and Regulators for Household and Similar Purposes, and 342-2: Part 2: Fans and Regulators for Use in Ships, the following definitions shall apply.

2.1 *Ceiling or deck-head type fan*

A propeller-bladed fan having two or more blades, 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 or cabin type fan*

A smaller-diameter propeller-bladed fan having two or more blades, 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 *Ventilateur à colonne*

Ventilateur du type à hélice ayant deux pales ou plus, monté sur une colonne de hauteur fixe ou réglable et destiné à fonctionner en aspirant et refoulant librement l'air.

2.4 *Envergure des pales*

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

2.5 *Dimension du ventilateur*

Envergure en millimètres.

2.6 *Plan des pales du ventilateur*

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

2.7 *Plan des ailettes de l'anémomètre*

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

2.8 *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.

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

2.9.1 *Enveloppe du type fermé*

Enveloppe qui empêche la circulation de l'air entre l'intérieur et l'extérieur de la carcasse, sans que cette dernière soit nécessairement «étanche».

2.9.2 *Enveloppe du type ventilé*

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.

2.10 *Débit d'air*

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

2.11 *Débit d'air nominal*

Débit d'air du ventilateur assigné par le fabricant.

2.12 *Indice de qualité*

Quotient du débit d'air en mètres cubes divisé par la puissance électrique absorbée en watts, sous la tension et à la fréquence spécifiée 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.

2.13 *Modes de montage (pour ventilateurs de table ou de cabine et à colonne)*

2.13.1 *Montage rigide*

Type de montage dans lequel la direction du courant d'air ne peut être modifiée qu'en changeant la position du ventilateur.

2.3 *Pedestal type fan*

A propeller type fan having two or more blades mounted on a pedestal of fixed or variable height and intended for use with free inlet and outlet of air.

2.4 *Blade sweep*

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

2.5 *Size of fan*

The sweep in millimetres.

2.6 *Plane of fan blades*

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

2.7 *Plane of anemometer vanes*

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

2.8 *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.

2.9 *Types of enclosures of motors and regulators*

2.9.1 *Totally enclosed type enclosure*

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

2.9.2 *Ventilated type enclosure*

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.

2.10 *Air delivery*

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

2.11 *Rated air delivery*

Air delivery of the fan assigned by the manufacturer.

2.12 *Service value*

The air delivery in cubic metres per minute 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, that is with the oscillating mechanism in action, whereas the air delivery is determined with the oscillating mechanism out of action.

2.13 *Methods of mounting (for table/cabin and pedestal type fans)*

2.13.1 *Rigid mounting*

The type of mounting in which direction of air flow can be changed only by changing the position of the fan.

2.13.2 *Montage semi-rigide*

Montage qui comprend un dispositif à tourillon et (ou) à rotules de sorte que la direction du courant d'air puisse être modifiée à volonté.

2.13.3 *Montage oscillant*

Montage muni d'un dispositif qui permet de déplacer automatiquement et de façon continue l'axe du courant d'air dans un plan.

2.13.4 *Montage à double oscillation (ou gyroscopique)*

Montage muni d'un dispositif qui permet de déplacer automatiquement et de façon continue l'axe du courant d'air sans que ce mouvement soit limité à un plan.

2.14 *Essais de type*

Essais effectués sur un ventilateur en vue de vérifier s'il satisfait aux prescriptions de la présente norme. 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 dimensions préférentielles des ventilateurs de plafond sont:
900, 1 200, 1 400, 1 500 et 1 800 mm.

3.2 Les dimensions préférentielles des ventilateurs de pont sont:
600, 750, 900, 1 050 et 1 500 mm.

3.3 Les dimensions, nombres minimaux de vitesses réglées et types préférentiels de ventilateurs de table ou de cabine sont indiqués dans le tableau I.

TABLEAU I

Dimensions du ventilateur (mm)	Nombre minimal de vitesses réglées	Type
200	1	Non oscillant
250	1	Oscillant ou non oscillant
300	2	
350	3	
400	3	

3.4 Les dimensions, nombres minimaux de vitesses réglées et types préférentiels de ventilateurs à colonne sont indiqués dans le tableau II.

TABLEAU II

Dimensions du ventilateur (mm)	Nombre minimal de vitesses réglées	Type
300	2	Oscillant ou non oscillant
400	2	
500	2	
600	2	