



PROJET FINAL

Norme internationale

ISO/FDIS 13348

Ventilateurs — Tolérances, méthodes de conversion et présentation des données techniques

Fans — Tolerances, methods of conversion and technical data presentation

ISO/TC 117

Secrétariat: **BSI**

Début de vote:
2025-03-12

Vote clos le:
2025-05-07

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

[ISO/FDIS 13348](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/81d8b907-5d28-4945-b11f-c5fe8c7c6099/iso-fdis-13348)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/81d8b907-5d28-4945-b11f-c5fe8c7c6099/iso-fdis-13348>

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COM-MERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO/FDIS 13348

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/81d8b907-5d28-4945-b11f-c5fe8c7c6099/iso-fdis-13348>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2025

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles et termes abrégés	11
5 Tolérances sur les performances pour les ventilateurs de série	13
5.1 Informations à fournir par l'acheteur	13
5.1.1 Fonctionnement	13
5.1.2 Niveau de tolérance	13
5.2 Informations à fournir par le fournisseur du ventilateur	14
5.2.1 Informations essentielles	14
5.2.2 Paramètres optionnels	14
5.3 Tolérances	15
5.3.1 Niveaux de tolérance	15
5.4 Arrangements commerciaux	17
5.5 Essais contractuels	17
5.5.1 Amplitude de la tolérance proche de l'efficacité optimale	17
5.5.2 Fonctionnement à rendement non optimal	21
5.5.3 Essai de performance pour la réception	22
6 Tolérances sur les performances pour les ventilateurs de série dans les protocoles d'évaluation certifiés	29
6.1 Généralités	29
6.2 Lois des ventilateurs	29
6.3 Essais de contrôle	30
6.4 Tolérances sur les performances aérauliques	30
6.4.1 Tolérances sur essais de contrôle	30
6.4.2 Tolérance sur le débit	30
6.4.3 Tolérance sur la puissance (T_H)	32
6.4.4 Tolérance sur le rendement	34
6.4.5 Autre mesures de rendement	34
6.4.6 Application des tolérances	34
6.5 Tolérances acoustiques	35
6.5.1 Tolérances sur essais de contrôle	35
6.5.2 Tolérances acoustiques en bandes d'octave	35
6.5.3 Tolérance sur la valeur de la sonie	35
6.5.4 Niveau de puissance acoustique pondéré A	35
7 Tolérances sur la performance des ventilateurs de catégorie E (aspiration libre et refoulement libre sans paroi)	35
7.1 Généralités	35
7.2 Tolérances sur les performances de ventilateurs accélérateurs	35
7.3 Tolérances de performance pour les ventilateurs brasseurs d'air	37
7.4 Tolérances de performance pour les rideaux d'air	37
8 Méthodes de conversion	38
8.1 Conversion des performances aérauliques expérimentales	38
8.1.1 Généralités	38
8.1.2 Similitude	38
8.1.3 Règles de conversion et lois des ventilateurs	38
8.1.4 Règles de conversion pour les ventilateurs de série	39
8.1.5 Règles de conversion pour une extrapolation	39
8.1.6 Interpolation pour des ventilateurs présentant un changement géométrique systématique	51

ISO/FDIS 13348:2025(fr)

8.1.7	Autres cas	52
8.2	Conversion des résultats d'essais de puissance acoustique.....	53
8.2.1	Généralités.....	53
8.2.2	Conditions et limites pour l'application des règles de conversion au niveau de puissance acoustique total.....	53
8.2.3	Méthodes généralisées de prédiction du niveau de puissance acoustique	54
9	Présentation des données techniques	60
9.1	Généralités	60
9.2	Informations essentielles.....	60
9.3	Diagramme de performance du ventilateur.....	60
9.4	Informations complémentaires.....	63
9.4.1	Données acoustiques	63
9.4.2	Données électriques.....	64
9.4.3	Données mécaniques.....	64
9.4.4	Performances aérauliques	64
9.4.5	Utilisation d'un même ventilateur dans des installations différentes.....	64
Annexe A	(normative) Documentation	67
Annexe B	(normative) Marquage	68
Annexe C	(informative) Résistance du système en fonction du débit	69
Annexe D	(informative) Méthode de mise à l'échelle	72
Bibliographie	80

iTeh Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

[ISO/FDIS 13348](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/81d8b907-5d28-4945-b11f-c5fe8c7c6099/iso-fdis-13348)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/81d8b907-5d28-4945-b11f-c5fe8c7c6099/iso-fdis-13348>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 117, *Ventilateurs*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 13348:2007), qui a fait l'objet d'une révision technique. www.iso.org/standards/catalog/standards/iso/81d8b907-5d28-4945-b11f-c5fe8c7c6099/iso-fdis-13348

Les principales modifications sont les suivantes:

- les termes ont été révisés;
- les symboles et unités à [l'Article 4](#) ont été mis à jour;
- les [Articles 6](#) et [7](#) ont été mis à jour;
- informations supplémentaires fournies à [l'Annexe D](#).

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Le présent document vise à clarifier les éléments techniques des contrats, pour ce qui concerne la performance des ventilateurs, ainsi que l'exactitude et la cohérence des performances publiées dans les catalogues techniques.

Dans le présent document, une distinction entre les ventilateurs spéciaux, conçus pour un but particulier ou pour satisfaire une spécification contractuelle, et les ventilateurs de série, dont les performances figurent dans un catalogue.

Pour les ventilateurs spéciaux, les méthodes de calcul des performances dans des conditions contractuelles, à partir de performances obtenues dans des conditions d'essai, sont décrites à [l'Article 5](#), pour les caractéristiques aérauliques et acoustiques. Quatre niveaux de tolérance sont donnés, applicables à un type particulier de ventilateur et/ou d'application. Ces procédures se sont révélées satisfaisantes, toutefois le fournisseur et l'utilisateur peuvent convenir d'adopter d'autres méthodes.

Pour les ventilateurs de série non certifiés, les données techniques associées sont normalement présentes dans un catalogue (sous forme électronique et/ou imprimée). Dans ce cas, la méthode d'application des tolérances est telle que décrite à [l'Article 5](#).

Pour les ventilateurs de série dans les protocoles d'évaluation certifiés, les données techniques associées sont normalement présentes dans un catalogue (sous forme électronique et/ou imprimée). Dans ce cas, la méthode d'application des tolérances est telle que décrite à [l'Article 6](#), (basée sur les règles du protocole de référence certifié [\[16\]](#), [\[17\]](#), [\[18\]](#) de l'AMCA (Air Movement and Control Association) International, Inc.).

iTeh Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

[ISO/FDIS 13348](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/81d8b907-5d28-4945-b11f-c5fe8c7c6099/iso-fdis-13348>

Ventilateurs — Tolérances, méthodes de conversion et présentation des données techniques

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les tolérances sur les performances et la présentation des données techniques des ventilateurs de tous types. Elle ne s'applique pas aux ventilateurs conçus uniquement pour le brassage de l'air, tels que ceux utilisés pour les besoins domestiques et analogues (par exemple, ventilateurs plafonniers ou de table, ventilateurs d'extraction, etc.). Pour les ventilateurs accélérateurs, voir l'ISO 13350.

La limite supérieure du travail massique fourni par un ventilateur est normalement 25 kJ/kg^1 , ce qui correspond à une élévation de pression au ventilateur d'environ 30 kPa pour une masse volumique moyenne de $1,2 \text{ kg/m}^3$ dans le ventilateur. Pour des valeurs supérieures, un accord doit être conclu entre le fournisseur et l'utilisateur.

Le présent document couvre les cinq catégories d'installation définies dans l'ISO 5801:

- A aspiration libre, refoulement libre;
- B aspiration libre, refoulement en conduit;
- C aspiration en conduit, refoulement libre;
- D aspiration en conduit, refoulement en conduit.
- E aspiration libre et refoulement libre sans paroi.

La performance d'un ventilateur peut considérablement varier suivant la catégorie d'installation dans laquelle il fonctionne. Ces catégories constituent donc une part importante de la définition de la description technique des ventilateurs.

NOTE La reconnaissance internationale des cinq catégories d'installation fournit l'opportunité de baser un contrat sur la catégorie de ventilateur la plus appropriée pour l'utilisateur final et pour le concepteur du système. Corrélativement, la probabilité d'obtention d'un ventilateur apportant la performance convenue, sans compromis ni concession, s'en trouve renforcée.

Les procédures de mise à l'échelle du rendement décrites au [8.1.5](#) s'appliquent aux ventilateurs centrifuges et aux ventilateurs axiaux dans les plages de vitesses spécifiques indiquées dans le [Tableau 4](#). A ce jour, il n'existe pas de données expérimentales permettant de confirmer leur application aux ventilateur hélico-centrifuges, dont les vitesses spécifiques se situent entre les deux.

Les ventilateurs de catégorie E sont traités à [l'Article 7](#).

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 5801:2017, *Ventilateurs — Essais aérauliques sur circuits normalisés*

ISO 5802, *Ventilateurs industriels — Essai de performance in situ*