



Norme
internationale

ISO 13347-1

**Ventilateurs — Détermination des
niveaux de puissance acoustique
des ventilateurs dans des conditions
de laboratoire standardisées —**

**Partie 1:
Présentation générale**

*Fans — Determination of fan sound power levels under
standardized laboratory conditions —*

Part 1: General overview

**Deuxième édition
2025-07**

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

ISO 13347-1:2025

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/608b7480-7244-4b24-8fe9-99de5e6fde5f/iso-13347-1-2025>



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, définitions et symboles	2
3.1 Termes et définitions	2
3.2 Symboles — niveaux de puissance acoustique du ventilateur	4
3.3 Autres symboles	5
4 Limites d'utilisation	7
5 Incertitude de mesure	8
6 Appareillage de mesure	10
6.1 Microphone	10
6.1.1 Câble du microphone	10
6.1.2 Sonomètre ou autre amplificateur de microphone	10
6.2 Analyseur de fréquence	10
6.3 Écrans antiturbulences et antivent	11
6.3.1 Écrans antivent	11
6.3.2 Tube d'échantillonnage	11
6.3.3 Bruit erroné généré par le vent	11
6.4 Source sonore de référence (RSS)	11
7 Méthodes d'essais	11
7.1 Généralités	11
7.2 Considérations spéciales	11
8 Conditions d'installation du ventilateur	12
8.1 Généralités	12
8.2 Méthode d'essai de la salle réverbérante	13
8.3 Méthode d'essai de la surface enveloppante	13
8.4 Méthode de l'intensité acoustique	13
8.5 Méthode d'essai en conduit	13
8.6 Limitations	14
8.7 Ventilateurs de petite taille	14
9 Conditions de fonctionnement du ventilateur	14
9.1 Généralités	14
9.2 Mesurage des conditions ambiantes	14
9.3 Vitesse de rotation du ventilateur	14
9.4 Détermination du point de fonctionnement aérodynamique du ventilateur	14
9.5 Contrôle des conditions de fonctionnement du ventilateur	14
10 Informations à consigner	15
10.1 Généralités	15
10.2 Ventilateur soumis à l'essai	15
10.2.1 Description du ventilateur soumis à l'essai	15
10.2.2 Conditions de fonctionnement	15
10.2.3 Conditions de montage	15
10.3 Environnement acoustique	16
10.4 Données acoustiques selon la méthode d'essai	17
11 Calculs et évaluations	18
11.1 Calcul des niveaux par bande de tiers d'octave	18
11.2 Calcul des niveaux globaux de puissance acoustique	18
11.3 Calcul du niveau de puissance acoustique pondéré A	18
11.4 Évaluation	18

12	Rapport d'essai	19
12.1	Généralités	19
12.2	Description du site d'essai, de la disposition du ventilateur, de l'emplacement des points de mesurage	19
12.3	Appareillage de mesure utilisé	19
12.4	Évaluation subjective du caractère du bruit.....	19
12.5	Valeurs mesurées et résultats d'essai.....	20
Annexe A	(normative) Effet des changements de vitesse de rotation.....	21
Annexe B	(informative) Variation des conditions du gaz ou de l'air	22
Annexe C	(normative) Correction de réflexion d'extrémité.....	23
Annexe D	(informative) Terminaison anéchoïque simplifiée	28
Annexe E	(normative) Analyse des incertitudes.....	29
Annexe F	(normative) Étalonnage de la source sonore de référence	35
Annexe G	(informative) Mesurages pondérés par filtre.....	37
Bibliographie.....		38

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

[ISO 13347-1:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/608b7480-7244-4b24-8fe9-99de5e6fde5f/iso-13347-1-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/608b7480-7244-4b24-8fe9-99de5e6fde5f/iso-13347-1-2025>

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 élaborée par le comité technique ISO/TC 117, *Ventilateurs*.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition (ISO 13347-1:2004), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore également le rectificatif technique ISO 13347-1:2004/Cor 1:2006 et l'amendement ISO 13347-1:2004/Amd 1:2010. Les principales modifications sont les suivantes:

- inclusion de méthodes acoustiques pour les ventilateurs de catégorie d'installation E;
- harmonisation des symboles avec ceux utilisés dans l'ISO 5801 et dans les autres normes citées en références normatives^[2];
- révisions rédactionnelles.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 13347 se trouve sur le site web de l'ISO.

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 traite de la détermination du niveau de puissance acoustique des ventilateurs dans le contexte d'une application particulière. La description des modes opératoires d'essai et d'évaluation inclut de nombreuses références à l'ISO 5801 de même qu'à d'autres normes ISO applicables. Il convient que cette présentation générale soit lue avec chaque partie de la série ISO 13347 qui spécifie, de façon détaillée, les méthodes pour déterminer la puissance acoustique, rayonnée par un ventilateur dans des conditions d'installation spécifiées, en fonction de la fréquence.

Le présent document traite principalement de la détermination des niveaux de puissance acoustique des ventilateurs utilisés pour cinq catégories d'installations (voir [l'Article 4](#)) dans les applications avec conduit et sans conduit, y compris les ventilateurs accélérateurs.

Les modes opératoires d'essai décrits dans le présent document concernent les conditions de laboratoire. La mesure de la performance dans les conditions du site n'est pas incluse. Les effets des systèmes acoustiques peuvent être considérables aux endroits où le flux d'air qui entre et sort du ventilateur contient des turbulences ou n'est pas pleinement développé.

Le présent document décrit des méthodes permettant de déterminer les niveaux de puissance acoustique des ventilateurs en bandes de tiers d'octave et d'octave.

Les données obtenues conformément au présent document peuvent être utilisées pour les besoins suivants, entre autres:

- a) la comparaison de ventilateurs dont la taille et le type sont similaires;
- b) la comparaison de ventilateurs dont la taille, le type, la conception, le régime, etc., sont différents;
- c) la détermination pour un ventilateur du respect d'une limite supérieure spécifiée d'émission acoustique;
- d) la mise à l'échelle du bruit du type identique de ventilateur par rapport à deux tailles et deux régimes différents;
- e) la prédiction du niveau de pression acoustique d'une application du ventilateur;
- f) les tâches d'ingénierie pour permettre le développement de machines et d'équipements plus silencieux.

Le présent document ainsi que les autres parties de la série ISO 13347 spécifie une méthode basée sur les séries des ISO 3740 et ISO 9614-1 et ISO 9614-2 pour l'essai acoustique des ventilateurs accélérateurs (et des ventilateurs de paroi) à l'aide des méthodes actuellement décrites dans l'ISO 13350.

NOTE La bibliographie contient davantage de références pour ceux qui souhaitent explorer ce sujet plus en détails (voir les Références [\[1\]](#) à [\[21\]](#)).