



**Norme  
internationale**

**ISO 13351**

**Ventilateurs — Dimensions**

*Fans — Dimensions*

**Troisième édition  
2024-08**

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

[ISO 13351:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/e495b5cc-3da8-4b3b-bb66-c38f77d9e99f/iso-13351-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/e495b5cc-3da8-4b3b-bb66-c38f77d9e99f/iso-13351-2024>

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

[ISO 13351:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/e495b5cc-3da8-4b3b-bb66-c38f77d9e99f/iso-13351-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/e495b5cc-3da8-4b3b-bb66-c38f77d9e99f/iso-13351-2024>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2024

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes, définitions et symboles</b> .....	<b>1</b>
3.1 Termes et définitions .....	1
3.2 Symboles .....	3
<b>4 Exigences</b> .....	<b>4</b>
4.1 Généralités .....	4
4.2 Brides circulaires .....	4
4.3 Brides rectangulaires .....	8
4.4 Désignation de la taille d'un ventilateur .....	12
<b>Bibliographie</b> .....	<b>14</b>

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

[ISO 13351:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e495b5cc-3da8-4b3b-bb66-c38f77d9e99f/iso-13351-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e495b5cc-3da8-4b3b-bb66-c38f77d9e99f/iso-13351-2024>

## Avant-propos

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](http://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](http://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](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 117, *Ventilateurs* en collaboration avec le Comité technique CEN/TC 156, *Systèmes de ventilation pour les bâtiments*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (accord de Vienne).

Cette troisième édition annule et remplace la seconde édition (ISO 13351:2009) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes :

- ajout des tailles pour les ventilateurs de forte puissance au [Tableau 3](#) ;
- mise en cohérence des définitions et des symboles avec l'ISO 13349-1 ;
- clarification de la [Figure 3](#) relative aux ventilateurs hélicocentrifuge.

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](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

Le présent document donne des précisions sur les brides circulaires et rectangulaires tout en indiquant la signification de la « désignation de la taille d'un ventilateur ». Pour les brides circulaires, les valeurs spécifiées dans l'ISO 6580<sup>1)</sup>, ont été retenues pour les ventilateurs de faible puissance en parallèle avec celles données dans les [Tableaux 3](#) et [4](#) pour les ventilateurs de moyenne et de forte puissance.

Bien qu'elle ne force pas le choix du fabricant pour les détails de la bride, le présent document offre l'opportunité d'une interchangeabilité et donc d'une réduction des obstacles techniques au libre-échange.

Dans toute le présent document, les dimensions principales sont basées sur les valeurs arrondies des nombres normaux donnés dans l'ISO 497.

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

[ISO 13351:2024](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e495b5cc-3da8-4b3b-bb66-c38f77d9e99f/iso-13351-2024>

---

1) Annulée et remplacée par l'ISO 13351.



# Ventilateurs — Dimensions

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les dimensions des brides circulaires et des brides rectangulaires la pour les ventilateurs à usage courant, ainsi que la désignation de la taille des ventilateurs. Il ne s'applique pas aux ventilateurs tangentiels, ni aux dispositifs de ventilation utilisés pour des applications domestiques ou similaires.

Pour les brides circulaires, le présent documente donne trois séries de brides différentes, une pour les épaisseurs d'enveloppe des ventilateurs de faible puissance, une deuxième pour les ventilateurs de moyenne puissance et une troisième pour les ventilateurs de forte puissance comme ceux utilisés à bord des navires de haute mer ou dans l'industrie lourde.

Afin de ne pas restreindre de manière excessive la conception des ventilateurs, seuls le diamètre de positionnement, le nombre de trous et leur diamètre sont spécifiés. L'épaisseur de la bride ainsi que ses diamètres intérieur et extérieur peuvent être choisis librement dans les limites d'une bonne pratique de conception.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 3, *Nombres normaux — Séries de nombres normaux*

ISO 13349-1, *Ventilateurs — Vocabulaire et définitions des catégories — Partie 1: Vocabulaire*

ISO 13349-2, *Ventilateurs — Vocabulaire et définitions des catégories — Partie 2: Catégories*

## 3 Termes, définitions et symboles

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions donnés dans les ISO 13349-1, ISO 13349-2 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

### 3.1 Termes et définitions

#### 3.1.1

##### **ventilateur de faible puissance**

ventilateur convenant au transfert d'un air non toxique, non saturé, non corrosif, non inflammable, non chargé de particules abrasives et dont la température n'excède pas 80 °C, ou 40 °C si le moteur ou les paliers du ventilateur sont placés dans l'écoulement de l'air, et qui convient aux pressions allant jusqu'à 2 kPa

Note 1 à l'article: Voir le [Tableau 1](#).

### 3.1.2

#### ventilateur de moyenne puissance

ventilateur conçu pour les pressions allant jusqu'à 10 kPa

Note 1 à l'article: Les applications qui requièrent une conception robuste peuvent être qualifiées de « puissance moyenne », telles que les applications dans la marine.

### 3.1.3

#### ventilateur de forte puissance

ventilateur conçu pour les pressions allant jusqu'à 40 kPa

Note 1 à l'article: Les applications qui requièrent une conception plus robuste peuvent être qualifiées de « forte puissance », telles que les applications industrielles.

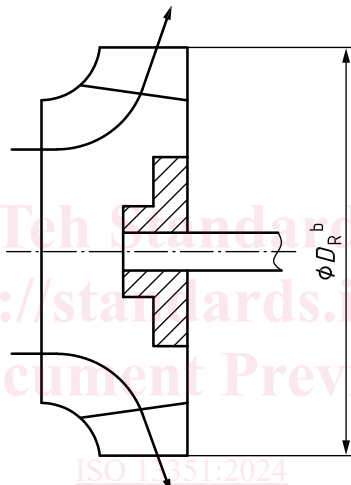
### 3.1.4

#### diamètre nominal de la roue

$D$

diamètre de la roue servant de référence à la conception du ventilateur

Note 1 à l'article: Voir les [Figures 1 à 3](#).

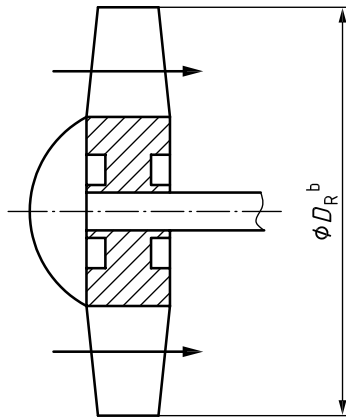


<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e495b5cc-3da8-4b3b-bb66-c38f77d9e99f/iso-13351-2024>

<sup>b</sup>  $D$  peut être inférieur, supérieur ou égal à  $D_R$ .

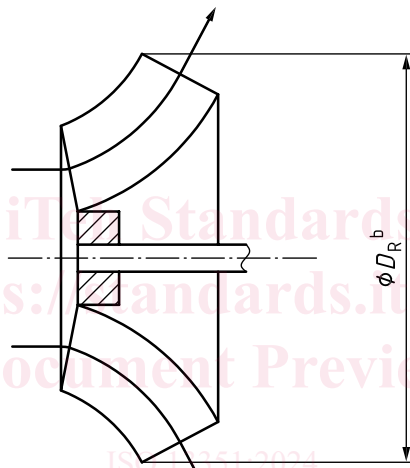
**Figure 1 — Roue — Ventilateur centrifuge**





<sup>b</sup>  $D$  peut être inférieur, supérieur ou égal à  $D_R$ .

**Figure 2 — Roue — Ventilateur hélicoïde**



<sup>h</sup>  $D$  peut être inférieur, supérieur ou égal à  $D_R$ .

**Figure 3 — Roue — Ventilateur hélico-centrifuge**

### 3.2 Symboles

Symbole	Paramètre	Unité
$D$	diamètre nominal de la roue	mm
$D_R$	diamètre de la roue <sup>a</sup>	mm (voir <a href="#">Figures 1 à 3</a> )
$d_0$	diamètre intérieur du conduit	mm
$d_1$	diamètre du cercle de positionnement	mm
$d_2$	diamètre des trous de passage des vis	mm
$d_3$	diamètre des vis	mm
$d_4$	diamètre de la rondelle	mm
$e$	épaisseur de l'enveloppe	mm
$g$	déport de l'axe des trous	mm

<sup>a</sup> Référence ISO 13349-1:2022, 3.7.4, c'est-à-dire diamètre du plus grand cercle balayé par les extrémités des aubes de la roue.

Symbole	Paramètre	Unité
$l$	longueur d'arc entre les trous de passage des vis	mm
$N$	nombre de trous de passage des vis	
$P$	positionnement	mm
$\alpha$	angle entre les trous de passage des vis	degrés
<sup>a</sup> Référence ISO 13349-1:2022, 3.7.4, c'est-à-dire diamètre du plus grand cercle balayé par les extrémités des aubes de la roue.		

## 4 Exigences

### 4.1 Généralités

Le présent document adopte la série Renard R 20, selon l'ISO 17 et les nombres normaux de l'ISO 497, pour la dimension nominale ( $D$ ) des diamètres de roue, des diamètres intérieurs des brides circulaires et des longueurs intérieures des côtés des brides rectangulaires. Il tient compte des épaisseurs maximales de l'enveloppe habituellement utilisées pour les ventilateurs courants ainsi que des tolérances de fabrication représentatives d'une « bonne pratique ».

La plus petite valeur du diamètre du cercle de positionnement des axes de perçage peut dépendre du diamètre intérieur de l'enveloppe, de l'épaisseur de celle-ci, de la dimension du cordon de soudure ou du rayon de courbure au niveau du raccordement de la bride et de l'enveloppe, et du diamètre des rondelles courantes. Les brides circulaires des ventilateurs de faible puissance peuvent, dans certains cas, ne pas être adaptées à l'utilisation de clés de serrage.

Le présent document admet que ni le nombre, ni le diamètre des boulons ou des écrous ne peuvent être déterminés d'une manière théorique. L'expérience pratique d'une utilisation satisfaisante, l'optimisation des coûts d'installation et de fabrication, ainsi que les tolérances dimensionnelles de fabrication, sont les éléments les plus importants à prendre en considération.

Les dimensions des brides circulaires et rectangulaires prises en compte sont celles correspondant aux diamètres nominaux compris entre 100 mm et 2 000 mm (3 550 mm pour les ventilateurs de moyenne puissance, [Tableau 3](#)). Pour les plus petites dimensions (inférieures à environ 200 mm), les détails des brides peuvent être déterminés par les prescriptions du client. Cependant, lorsque ce n'est pas le cas, les spécifications du présent document doivent être utilisées.

### 4.2 Brides circulaires

Le nombre de trous de perçage des brides est divisible par quatre afin de permettre l'orientation des ventilateurs à enveloppe cylindrique, de positions décalées les unes des autres de 90 °. Les perçages sont disposés de manière symétrique en dehors des axes principaux du ventilateur. Ceci permet d'avoir une bride en deux parties lorsqu'une enveloppe en deux parties est requise ainsi qu'une meilleure accessibilité aux dispositifs de fixation du côté opposé d'un ventilateur dans un espace réduit.

Au cas où des dimensions intermédiaires s'avéreraient nécessaires, la série R 40 doit être utilisée conformément à l'ISO 3 pour choisir la valeur nominale du diamètre intérieur. Les détails de la bride doivent alors être interprétés à partir de la série R 20 dont la dimension est juste supérieure.

Dans des circonstances exceptionnelles où un échelonnement encore plus serré des dimensions du ventilateur est nécessaire, il est recommandé de recourir à la série R 80.

Voir [Figure 4](#).