

**Ventilateur hélicoïde
à calage variable à l'arrêt**

Axipal BZi



Fläkt Solyvent-Ventec

La gamme Axipal

La gamme Axipal, ventilateurs hélicoïdes à calage variable à l'arrêt basse et moyenne pression, permet de résoudre tous les problèmes de ventilation d'air propre, légèrement poussiéreux ou humide, pour des températures comprises entre -20°C et $+200^{\circ}\text{C}$.

La gamme Axipal atteint :

- un débit de $300\,000\text{ m}^3/\text{h}$
- une pression de $1\,400\text{ Pa}$
- un rendement de 77%
- un faible niveau sonore

Des résultats garantis

L'Axipal permet d'obtenir avec précision les caractéristiques recherchées :

- Calage des pales variable à l'arrêt
- Ajustement possible de la hauteur d'axe du moteur
- Ajustement possible de l'alésage du moyeu

L'Axipal garantit un fonctionnement stable d'une installation grâce à une courbe aéroulique ne présentant pratiquement aucun décrochement à l'extrême gauche de ses caractéristiques.

Une large gamme

L'Axipal comprend :

- 14 diamètres de roue (350 à $1\,600\text{ mm}$)
- jusqu'à 4 nombres de pales par taille
- 4 vitesses de rotation en accouplement direct
- 1 entraînement par transmission
- 4 montages standardisés
- 1 gamme d'accessoires spécifiques standardisés

Une fiabilité assurée

L'Axipal est constitué d'éléments d'une technologie simple et fabriqué en grande série par des procédés industriels :

- Pales en aluminium coulé en coquille
- Jantes en acier embouti
- Moyeux en aluminium coulé en coquille
- Alésage dans manchon conique
- Moteurs électriques de grandes marques conformes aux normes européennes



Un coût d'achat compétitif

L'Axipal, grâce à un profil de pale spécialement étudié, permet de proposer à caractéristiques aérouliques équivalentes un ventilateur de taille inférieure, donc moins cher.

L'Axipal, qui bénéficie du meilleur rendement de sa catégorie, permet d'utiliser des moteurs de puissance plus faible, donc moins coûteux à l'achat et à l'exploitation.

L'Axipal est produit à plus de $10\,000$ exemplaires par an ce qui a permis d'atteindre un niveau d'industrialisation élevé.

Des délais réduits

L'Axipal est mis à votre disposition dans des délais extrêmement courts grâce à :

- une gestion de production informatisée
- une rationalisation des composants

L'Axipal bénéficie de la qualité de reproductibilité des fabrications de série.

De nombreuses applications

Les services techniques et les agences commerciales Fläkt Solyvent-Ventec sont dotés de puissants moyens informatiques permettant de résoudre très rapidement, sur simple consultation, des demandes particulières :

pour l'industrie

- production de froid (condenseurs, évaporateurs)
- refroidissement de moteurs ou d'échangeurs
- aspiration sur cheminées
- extraction sur cabine de peinture
- etc.

pour le bâtiment

- applications désenfumage
- ventilation parcs de stationnement couverts
- ventilation tunnels routiers ou ferroviaires
- mise en pression de sas ou escaliers
- ventilation de locaux ou d'ateliers
- agrément désenfumage

Des résultats garantis

Ajustement des caractéristiques

L'Axipal est un ventilateur hélicoïde à calage variable à l'arrêt, c'est-à-dire qu'il permet d'ajuster les caractéristiques aérauliques fournies, aux valeurs précises qui ont été déterminées par le calcul, mais aussi de modifier les performances des ventilateurs lors de la mise au point ou de la modification d'une installation de ventilation.

L'Axipal est un véritable ventilateur à calage variable à l'arrêt ; outre la modification de l'angle d'attaque des pales de la roue, il est également possible d'adapter, à l'aide d'une simple clef, un nouveau moteur en fonction des nouvelles caractéristiques qui auront été déterminées.

L'Axipal autorise cette souplesse grâce à son support moteur boulonné (jusqu'à la taille 900).

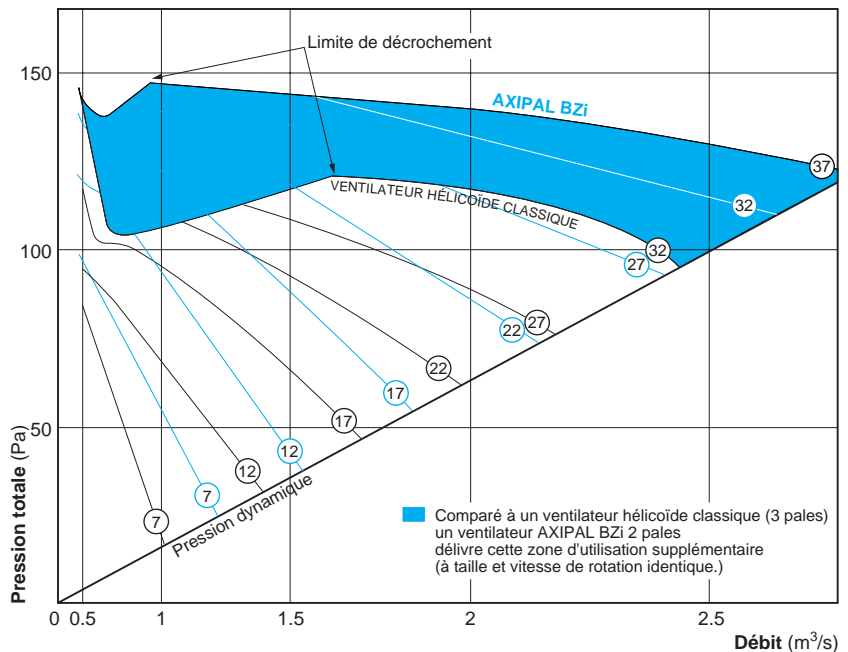
L'Axipal permet d'ajuster précisément les performances du ventilateur aux besoins de l'installation sans entraîner de problèmes acoustiques.



En effet, les modifications du calage des pales de la roue Axipal ont une influence négligeable sur le niveau sonore délivré par l'appareil.

Fonctionnement stable et silencieux

L'Axipal bénéficie d'une courbe de fonctionnement aéraulique extrêmement stable, reculant la limite de décrochement à l'extrême gauche des caractéristiques, ce qui est un gage de bon fonctionnement en cas d'accroissement des pertes de charge du circuit (encrassement d'un filtre, givrage de batterie, etc.).



L'Axipal engendre le niveau sonore le plus faible possible, conduisant ainsi à des économies sur l'insonorisation des équipements.

Consommation énergétique minimale

L'Axipal BZi, grâce au profil spécialement étudié de ses pales bénéficie du meilleur rendement qui puisse être obtenu dans la catégorie des ventilateurs basse et moyenne pression. L'Axipal BZi est donc le ventilateur hélicoïde permettant la meilleure utilisation de l'énergie.

NOTA : Lorsque l'on désire accroître les performances du ventilateur, il est impératif de déterminer le supplément de puissance absorbée dû à la modification du calage des pales. La nouvelle valeur ainsi obtenue indiquera si l'on doit conserver le moteur initial, ou procéder au montage d'un moteur plus puissant.

Une large gamme

Montages

Ces ventilateurs peuvent fonctionner indifféremment, axe horizontal ou vertical.

Ces montages sont en accouplement direct ; la roue directement calée en bout d'arbre du moteur. Ils peuvent être utilisés en exécution standard dans toutes les applications où l'air véhiculé est propre, non poussiéreux et d'une température comprise entre $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.



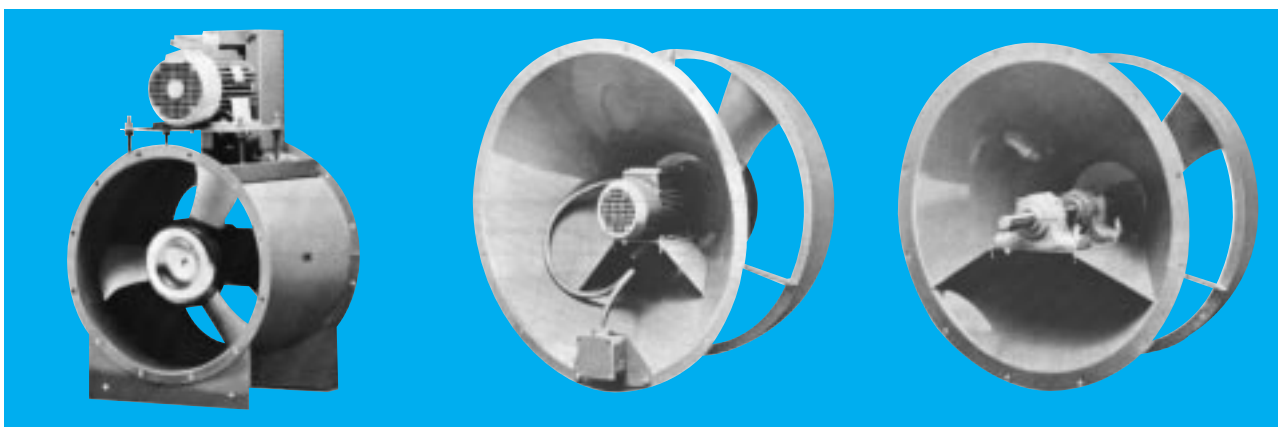
MA Montage mural

VR Montage en virole réduite

VA Montage en virole allongée

Le montage mural est utilisé en introduction ou extraction d'air neuf ou vicié, avec au choix : aspiration côté roue ou côté moteur.
Des montages spécifiques existent :
MAT* : pour radiateur de transformateur
BZF* : pour échangeurs

Les montages en virole réduite VR et virole allongée VA peuvent être utilisés pour les mêmes applications et pour les montages en gaine.
Pour des températures supérieures à $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, leur emploi est possible avec des moteurs spécialement adaptés, notamment en exécution désenfumage VRD* et VAD*.



VP Montage en virole longue, à poulie

SA* Montage en cloche, accouplement direct

SP* Montage en cloche, à poulie

Roue 3 pales, transmission par courroies trapézoïdales, moteur monté sur la virole jusqu'à la taille 1250. Emploi recommandé lorsque le fluide véhiculé ne permet pas l'accouplement direct (air humide, vapeurs, gaz chauds ou explosifs, etc.) de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$. Peut être employé jusqu'à $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ en exécution spéciale (nous consulter).

Roue calée en bout d'arbre du moteur, moteur protégé du fluide véhiculé par une cloche en tôle d'acier. Peut être prévu pour des températures jusqu'à $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$ en exécution spéciale (nous consulter).

Roue 3 pales, calée en bout d'arbre, moteur protégé, recommandé lorsque le montage SA ne répond pas aux conditions d'utilisation.

*Montages spécifiques (consul Flakt Solvent-Ventec pour détermination du type exact).

Une fabrication industrialisée

L'Axipal BZi permet de répondre en souplesse à tous les besoins :

- 14 diamètres de roue
- jusqu'à 4 nombres de pales par taille
- 4 vitesses d'entraînement en accouplement direct
- 1 montage à entraînement par transmission poulie-courroies

Les 4 montages standardisés ainsi que les accessoires prévus permettront d'adapter facilement le ventilateur aux conditions d'installation et d'exploitation.

Pales

Elles sont en alliage d'aluminium coulé sous pression en coquille, l'angle de calage de celles-ci est fixé au montage mais peut être modifié ultérieurement. Il peut varier de 7° à 37° selon les performances exigées.

Jantes

Les jantes constituant le moyeu sont réalisées en tôle d'acier emboutie. Des logements creux sont destinés à recevoir les pieds de pales. Chaque pale étant bloquée au calage fixé, par l'intermédiaire de deux boulons situés de part et d'autre du pied.

Moyeu

Il s'agit d'un moyeu de type Serax double cône assurant la fixation de l'ensemble roue-arbre en rotation et en translation. Ces moyeux bénéficient d'éléments standardisés, permettant par simple échange de modifier l'alésage de la roue donc de l'adapter à un diamètre d'arbre moteur différent. Une fois assemblée, la roue est équilibrée.

Capot

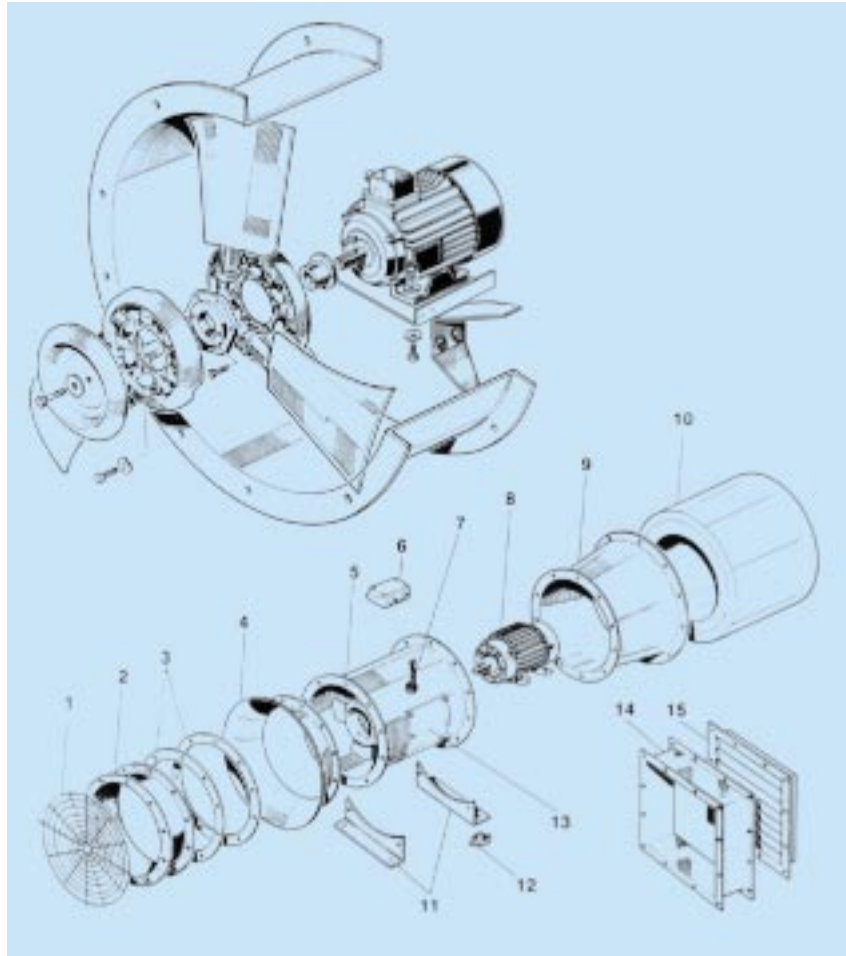
En tôle d'aluminium emboutie. Il est spécialement profilé pour assurer une bonne alimentation de la base des pales, contribuant ainsi à l'excellent rendement aéraulique de la roue.

Support moteur

Constitué à partir d'éléments en tôle d'acier, leur forme et leur position ont été déterminées afin de perturber le moins possible l'écoulement des filets d'air. L'assemblage des parties statiques a été spécialement testé pour vérifier sa bonne tenue aux vibrations.

Enveloppe

La virole est en tôle d'acier formée sur des machines automatiques spéciales. Elle est munie de brides permettant le raccordement à des gaines ainsi que la fixation des accessoires standardisés.



1. Grillage de sécurité conforme à la Norme NF E 51.190

2. Manchette souple :
- à 1 bord tombé
- à 2 bords tombés

3. Contres-bridés

4. Pavillon à l'aspiration (grillagé ou non)

5. Revêtements spéciaux :
- Schoopage au zinc
- Galvanisation
- Caoutchouc
- Epoxy, etc.

6. Boîte à bornes moteur sortie

7. Câble moteur sorti

8. Moteur électrique d'entraînement* :
- 1 vitesse
- 2 vitesses
- Anti-déflagrant
- Haute température
- Economie d'énergie
- Désenfumage, etc.

9. Diffuseur au refoulement (non standardisé)

10. Silencieux cylindrique

11. Berceau support

12. Plots élastiques

13. Porte de visite

14. Manchette pour obturateur à lames

15. Obturateur à lames aspirant ou refoulant

D'autres accessoires peuvent être proposés :

- Inclineurs
- Convertisseurs de fréquence
- Virole anti-étincelle

*Montage selon possibilités technologiques et aérauliques.

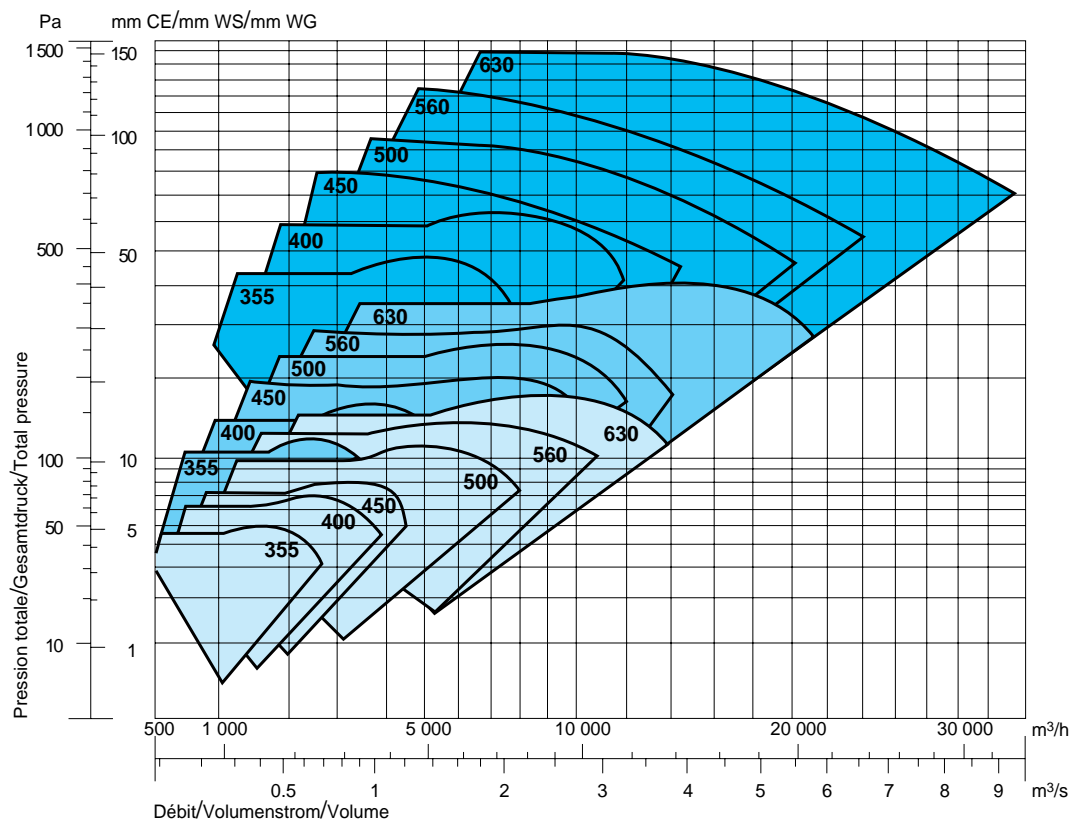
abaques de présélection (50 Hz)

Ces abaques vous permettent de sélectionner la taille du ventilateur.
Se reporter à la courbe correspondante pour plus de précision.

Pour des utilisations à 60 Hz, consulter les services commercFlaktx ABB Solyvent-Ventec.

Tailles 355 à 630

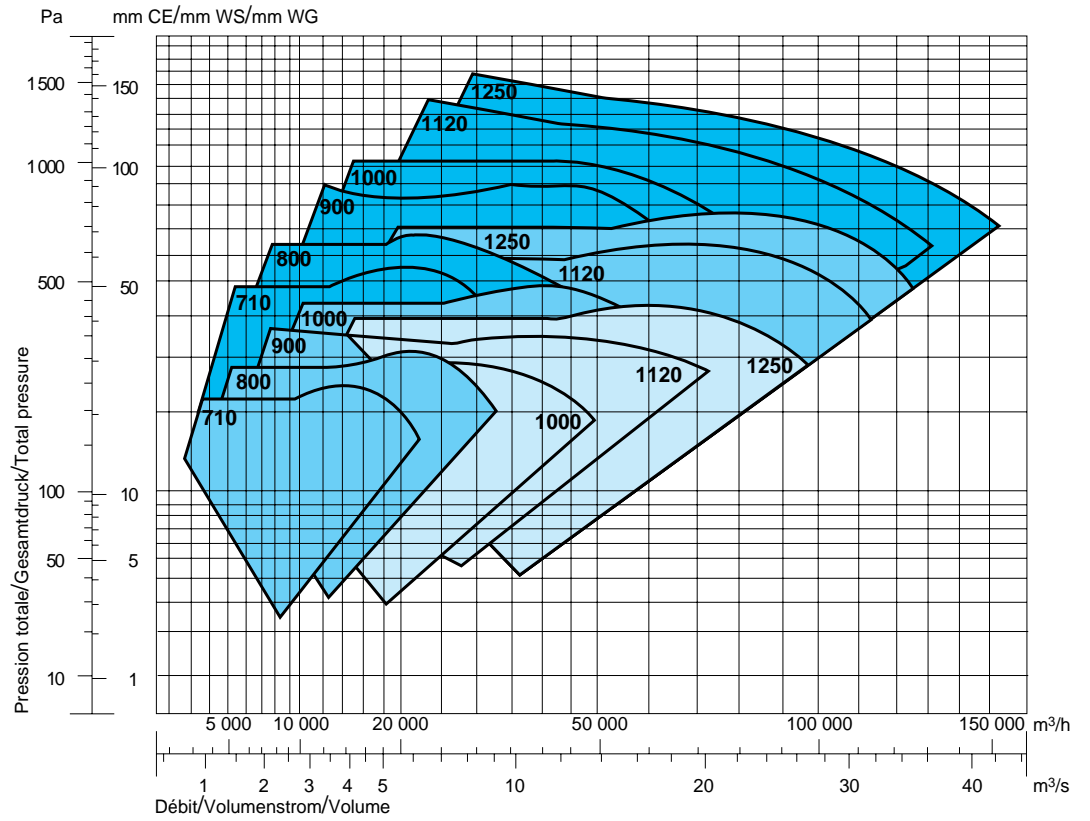
- 2 900 tr/mn/Upm/R.P.M.
- 1 450 tr/mn/Upm/R.P.M.
- 950 tr/mn/Upm/R.P.M.



Axipal BZi

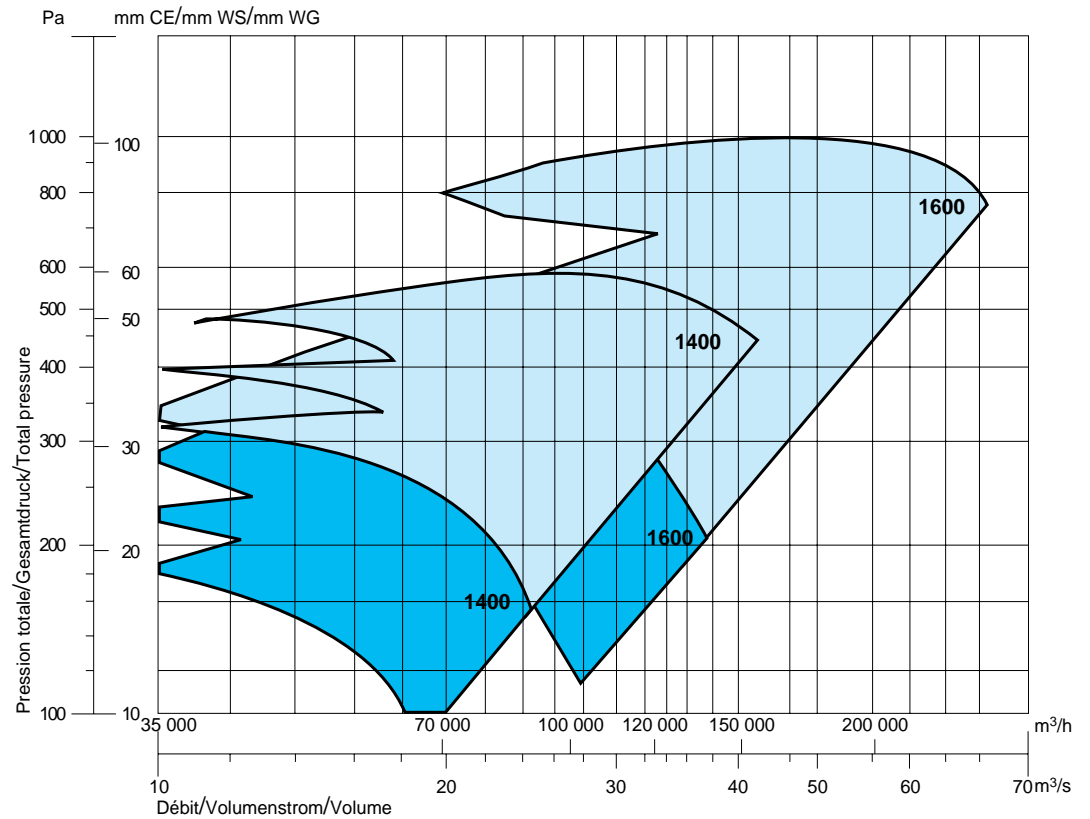
Tailles 710 à 1250

- 1 450 tr/mn/Uprm/R.P.M.
- 950 tr/mn/Uprm/R.P.M.
- 720 tr/mn/Uprm/R.P.M.



Tailles 1400 - 1600

- 720 tr/mn/Uprm/R.P.M.
- 950 tr/mn/Uprm/R.P.M.



Acoustique

Les niveaux sonores ont été établis à partir d'essais effectués suivant la norme NF S 31-021.

Puissance acoustique

La norme NF S 31-021 a pour objet de définir le niveau de puissance acoustique pondéré A du ventilateur. Pour cela, on mesure le niveau de pression acoustique L_p pondéré A, en trois points définis par le schéma ci-contre, ainsi que sa composition spectrale. Ces mesures sont effectuées en plate-forme, le ventilateur raccordé au caisson réduit. Le niveau de puissance acoustique L_w se calcule par la formule $L_w = L_p + 10 \log 2\pi r_s^2$. $2\pi r_s^2$ est la surface hémisphérique sur laquelle sont les points de mesure conformément à la norme. La valeur de $10 \log 2\pi r_s^2$ est variable suivant la taille des ventilateurs, elle est donnée par le **tableau 1**.

La moyenne L_p des trois niveaux de pression acoustique relevés aux points 3 - 5 et 6 est directement indiquée sur les réseaux de courbes caractéristiques.

Spectre de puissance acoustique

Pour un calcul précis de l'atténuation du bruit dans un réseau de gaines, il est nécessaire de disposer du niveau de puissance acoustique pondéré A par bande d'octave. Il s'obtient en ajoutant au niveau global de puissance acoustique les valeurs définies par le **tableau 2**.

Niveau moyen de pression acoustique

La norme NF S 31-021 ne prévoit pas de déterminer un niveau moyen contractuel de pression acoustique. On peut cependant admettre comme niveau moyen de pression acoustique pondéré A, sur l'hémisphère de rayon r_s la moyenne L_p des niveaux de pression acoustique relevés aux points 3 - 5 et 6 de la norme. Ce niveau est directement indiqué sur les réseaux de courbes caractéristiques.

Spectre de pression acoustique

Le niveau moyen de pression acoustique par bande d'octave s'obtient en ajoutant au niveau moyen de pression acoustique les valeurs définies par le **tableau 2**.

Tolérances

Les niveaux globaux de puissance et de pression acoustiques indiqués s'entendent avec une tolérance de 3 dB et de 5 dB par bande d'octave.

Tableau 1

Tailles	355-400-450-500	560-630-710	800-900-1000	1120-1250-1400	1600
Corrections	10	11	12	13	14

Tableau 2

N tr/mm	Nbre pales	Fréquence médiane (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
720	2								
	3								
	4	-26	-17	-10	-5	-5	-8	-12	-20
	6								
950	2								
	3	-26							
	4	-27	-18	-12	-6	-4	-7	-11	-18
	6	-28							
1450	2								
	3	-30							
	4	-30	-19	-13	-6	-4	-7	-11	-17
	6	-33							
2900	2								
	3	-36	-18						
	4	-38	-20	-14	-8	-5	-5	-9	-14
	6	-39	-22						

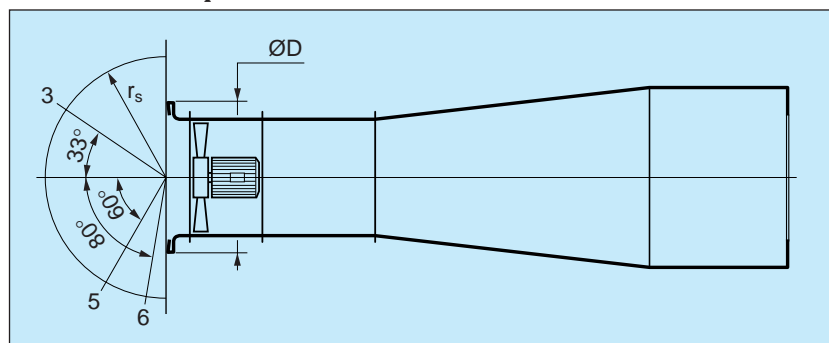
Contrairement au niveau de puissance acoustique, grandeur physique qui ne peut prendre qu'une valeur, le niveau moyen de pression acoustique dépend de la surface de référence considérée, notamment de sa forme et de son aire.

La règle anglaise BS 848 qui fait appel à des mesures effectuées à des distances très différentes de celles de la norme NF S 31-021 peut conduire à des minorations allant de 4 à 11 dB en fonction de la taille du ventilateur, **tableau 3**.

Tableau 3

Tailles	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
Corrections	-2	-3	-3	-4	-4	-5	-6	-7	-7	-8	-8	-9	-10	-11

Vue de dessus du dispositif d'essais



r_s : rayon de l'hémisphère de mesure en m - D : diamètre d'entrée de l'ouïe d'aspiration en m - r_s : $1 + 0,5 D$

Silencieux cylindrique



L'oreille est sensible aux variations de pression statique de l'air, qui se transmettent aux tympans et ne sont perçues que si elles ne sont ni trop lentes ni trop rapides. En un lieu donné, la gêne auditive provoquée par le bruit est fonction du niveau de pression acoustique qui règne dans ce lieu. Les calculs de niveau acoustique fournissent le niveau de pression dans chacune des huit octaves normalisées. Il est donc commode de définir les niveaux acoustiques supportables pour chacune de ces octaves. Les limites ISO ont été retenues par les normes, elles sont données en fonction de la fréquence, sous forme d'une courbe repérée par un nombre correspondant au niveau de pression acoustique à ne pas dépasser à 1000 Hz.

Le spectre à comparer aux courbes ISO est un spectre linéaire que l'on obtient en retranchant au spectre de pression acoustique les corrections du **tableau 3**.

Lorsque les valeurs limites, fixées par le cahier des charges sont inférieures au niveau de pression engendré par le ventilateur, il faut placer dans le circuit un silencieux qui permettra d'obtenir les caractéristiques demandées.

Construction standard

Les silencieux cylindriques ont une enveloppe extérieure en acier galvanisé. Le matériau absorbant (laine de roche) est muni d'un voile anti-défilage maintenu par une virole intérieure en tôle perforée galvanisée.

Les brides sont percées pour un raccordement direct au ventilateur Axipal BZi.

Sélection
Les valeurs d'atténuations obtenues par les silencieux cylindriques sont indiquées dans le **tableau 4**. Elles représentent la différence entre le niveau de puissance sonore délivré par l'ensemble ventilateur/silencieux et celui délivré par le ventilateur seul. Les performances d'un silencieux peuvent varier selon la vitesse d'air qui le traverse. Pour des vitesses d'air dépassant 20 m/s, nous consulter pour déterminer les atténuations possibles. (Vitesse d'air maximale 30 m/s). Les pertes de charge de ces silencieux peuvent être considérées comme négligeables.

Installation

Le silencieux doit être placé entre le ventilateur et le lieu où une limite est imposée. Lorsqu'il aspire à l'air libre, il est nécessaire d'utiliser un pavillon d'aspiration pour obtenir les atténuations du **tableau 4**.

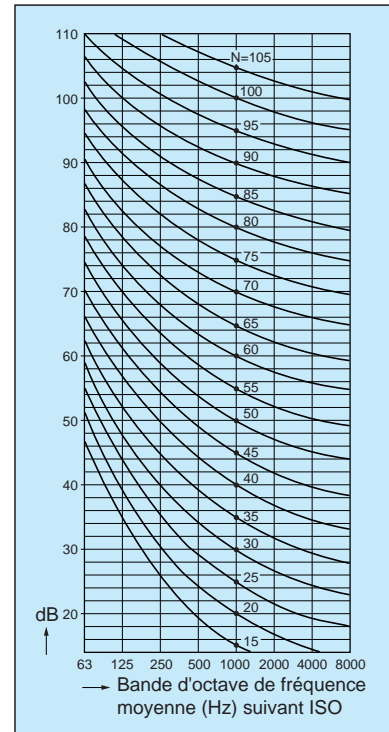


Tableau 3

Fréquence médiane (Hz)	Pondération A	Pondération C
63	-26,2	-0,8
125	-16,1	-0,2
250	- 8,6	0
500	- 3,2	0
1000	0	0,2
2000	+ 1,2	-0,2
4000	+ 1	-0,8
8000	- 1,1	-3

Tableau 4

Tailles	Global	Fréquence médiane (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
355 400 450 500	11	4	5	6	9	11	9	11	11
560 630 710	11	2	4	6	11	12	11	12	12
800 900 1000	9	1	3	5	10	11	10	10	10
1120 1250 1400 1600	8	1	3	7	10	6	8	8	5

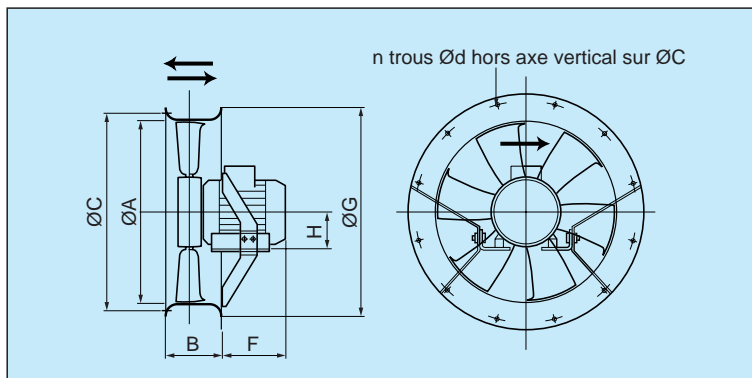
NOTA : Les silencieux ne sont pas prévus pour supporter le poids du ventilateur ou de tout autre élément du réseau de gaines. Les berceaux supports de l'Axipal BZi peuvent être utilisés pour les silencieux. Vous trouverez les cotes d'encombrement des silencieux à la page 12.

Encombrement des montages

Montage MA

Conditions d'emploi :

Ne convient pas pour de l'air contenant des poussières abrasives ou des produits corrosifs. Pour les températures inférieures à $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ou comprises entre $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$, nous consulter (moteurs spéciaux).



Ventilateurs	400	450	500	560	630	710	800	900	1000*	1120*	1250*
ØA	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
B	165	180	195	215	255	290	325	335	385	440	485
ØC	466	520	574	642	716	808	905	1020	1130	1262	1408
F	SUIVANT MOTEUR										
ØG	489	545	600	667	740	833	933	1050	1160	1293	1438
Mot. H max.	100	112	112	112	132	132	132	180	180	225	225
n	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20
Ød	12	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16
Masses (1)	12	15	19	22	32	39	54	84	125	154	180

(1) Masses approximatives sans moteur ni accessoires divers.

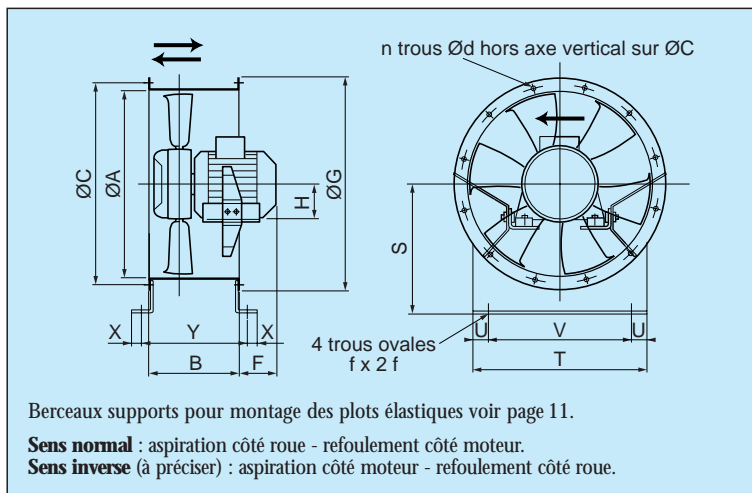
*Construction soudée uniquement

A titre indicatif, les cotes sont données en mm, les masses en kg.

Montage VR

Conditions d'emploi :

Ne convient pas pour de l'air contenant des poussières abrasives ou des produits corrosifs. Pour les températures inférieures à $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ou comprises entre $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$, nous consulter (moteurs spéciaux).



Berceaux supports pour montage des plots élastiques voir page 11.

Sens normal : aspiration côté roue - refoulement côté moteur.

Sens inverse (à préciser) : aspiration côté moteur - refoulement côté roue.

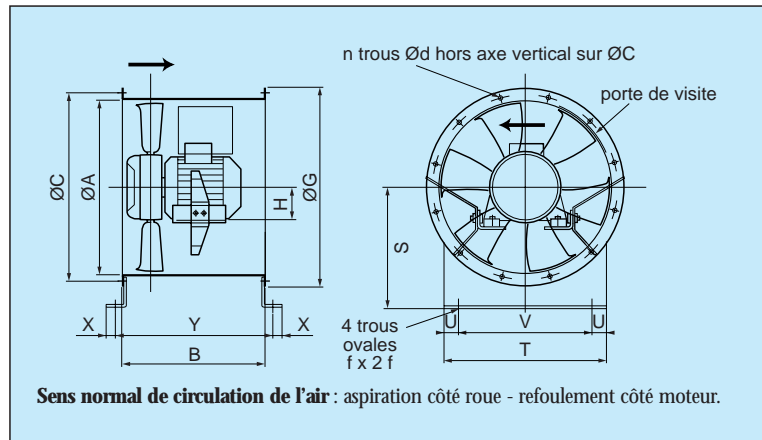
Ventilateurs	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
ØA	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
B	200	215	245	250	255	305	340	370	500	545	615	620	650	650
ØC	395	450	500	560	620	690	770	860	970	1070	1190	1320	1470	1680
F	SUIVANT MOTEUR													
ØG	420	480	530	590	650	720	800	910	1010	1130	1250	1380	1530	1730
Mot. H max.	90	100	112	112	112	132	132	132	180	180	225	225	280	280
n	8	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20	20	24
Ød	10	12	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16	20
S	310	345	345	385	385	430	480	540	600	665	790	790	950	950
T	390	450	490	470	470	525	595	575	690	690	790	790	910	910
U	25	25	25	25	25	25	45	45	45	45	45	45	50	50
V	340	400	440	420	420	475	505	485	600	600	700	700	810	810
X	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Y	247	262	292	296	301	351	394	422	560	603	677	682	726	718
f	12	12	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16	16
Masses (1)	11	13	16	21	24	34	40	58	99	150	184	207	283	383

(1) Masses approximatives sans moteur ni accessoires divers.

Montage VA

Conditions d'emploi :

Ne convient pas pour de l'air contenant des poussières abrasives ou des produits corrosifs. Pour les températures inférieures à $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ou comprises entre $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$, nous consulter (moteurs spéciaux).



Sens normal de circulation de l'air : aspiration côté roue - refoulement côté moteur.

Ventilateurs	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
ØA	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
B	420	435	460	470	525	560	605	650	830	850	965	970	1200	1200
ØC	395	450	500	560	620	690	770	860	970	1070	1190	1320	1470	1680
ØG	420	480	530	590	650	720	800	910	1010	1130	1250	1380	1530	1730
Mot. H max.	90	100	112	112	112	132	132	132	180	180	225	225	280	280
n	8	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20	20	24
Ød	10	12	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16	20
S	310	345	345	385	385	430	480	540	600	665	790	790	950	950
T	390	450	490	470	470	525	595	575	690	690	790	790	910	910
U	25	25	25	25	25	25	45	45	45	45	45	45	50	50
V	340	400	440	420	420	475	505	485	600	600	700	700	810	810
X	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Y	467	482	507	516	571	606	659	702	890	908	1027	1032	1276	1268
f	12	12	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16	16
Masses (1)	15	17	21	28	34	44	53	78	133	193	241	271	375	526

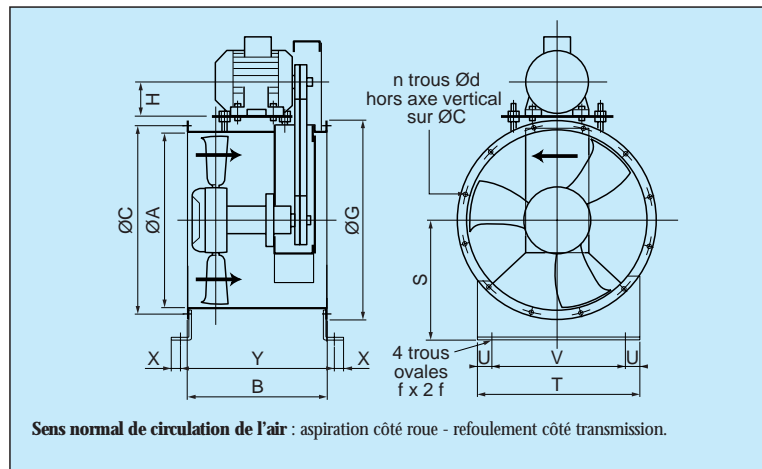
(1) Masses approximatives sans moteur ni accessoires divers.

A titre indicatif, les cotes sont données en mm, les masses en kg.

Montage VP

Conditions d'emploi :

Ne convient pas pour de l'air contenant des poussières abrasives ou des produits corrosifs. Construction standard : de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$. Construction haute température : $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$. Au-delà, nous consulter.



Sens normal de circulation de l'air : aspiration côté roue - refoulement côté transmission.

Ventilateurs	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
ØA	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
B	435	470	470	565	600	600	650	670	670	700	700
ØC	450	500	560	620	690	770	860	970	1070	1190	1320
ØG	480	530	590	650	720	800	910	1010	1130	1250	1380
Mot. H max.	100	100	132	132	132	132	160	180	180	200	200
n	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20
Ød	12	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16
S	345	345	385	385	430	480	540	600	665	790	790
T	450	490	470	470	525	595	575	690	690	790	790
U	25	25	25	25	25	45	45	45	45	45	45
V	400	440	420	420	475	505	485	600	600	700	700
X	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Y	482	517	516	611	646	654	702	730	728	762	762
f	12	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16
Masses (1)	35	39	45	57	68	75	114	142	178	243	268

(1) Masses approximatives sans moteur, ni transmission, ni accessoires divers.

Encombrement des accessoires

Obturateur à lames et plaque de fixation MA

Utilisation

Tailles Vent. VA-VR-VP	355 400	450 500	560	630 710	800	900 1000	1120 1250
Tailles MA		400 450	500	560 630	710	800 900	1000 1120
Taille obturateur	40	50	60	70	80	100	125
A	400	500	600	700	800	1000	1252
B	460	560	680	800	900	1100	1372
C	215	265	320	375	425	525	656
D	15	15	20	25	25	25	30
E	434	534	644	756	856	1056	1318
F	13	13	18	22	22	22	27
G	30	30	40	50	50	50	60
d	8	8	10	11	11	11	14
H mini	110	110	110	110	110	110	110
J	410	510	610	710	810	1010	1262

Platine support pour montage MA

Taille	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
B	630	690	750	810	890	980	1080	1190	1300	1430	1580
E	580	640	700	760	840	930	1030	1140	1250	1380	1530
n div.	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5
t trou	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20
d trou	12	12	12	12	12	12	12	14	14	14	14
épais.	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8

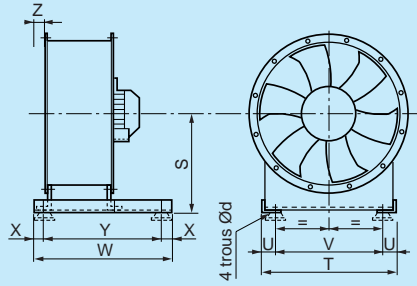
Pavillon d'aspiration

Pavillon d'aspiration

Vent.	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
ØA	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
ØB	431	489	545	600	667	740	833	933	1050	1160	1293	1438	1620	1840
ØC	420	480	530	590	650	720	800	910	1010	1130	1250	1380	1530	1730
D	145	145	145	145	145	178	184	270	275	282	289	300	300	300
n	8	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20	20	24
Ød	10	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16	16	20
ØE	410	466	520	574	642	716	808	905	1020	1130	1262	1408	1580	1800
ØF	395	450	500	560	620	690	770	860	970	1070	1190	1320	1470	1680

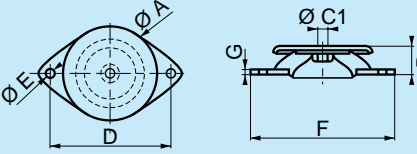
Diffuseur : accessoire non standardisé, cotes sur demande.

Montage VR avec longerons et plots élastiques



Vent.	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
S	314	349	349	389	389	434	485	545	605	670	798	798	958	958
T	414	474	514	494	494	549	621	601	716	716	820	820	950	950
U	37	37	37	37	37	37	58	58	58	58	60	60	70	70
V	340	400	440	420	420	475	505	485	600	600	700	700	810	810
W	527	542	567	576	631	666	719	762	950	968	1087	1092	1336	1328
X	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Y	467	482	507	516	571	606	659	702	890	908	1027	1032	1276	1268
Z	53,5	53,5	53,5	53	53	53	57	56	60	59	61	61	68	64
d	12	12	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16	16

Plots élastiques

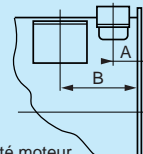


Type	B à vide	ØA	ØE	ØC1	D	F	G
40	20	45	6,2	M6	52	64	2
60	24	65	6,2	M6	76	90	3
80	27	85	8,2	M8	100	120	3
150	37	155	12,2	M14	182	214	4
200	44	200	14,5	H18	240	280	5

Les types de plots sont déterminés en fonction de la masse du moto-ventilateur et de sa vitesse de rotation. Consulter les services commerciaux ABB Solyvent-Ventec pour la détermination du type exact.

Portes de visite et boîte à borne sortie

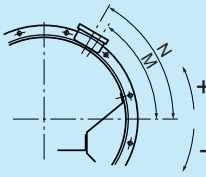
Porte de visite pour montage VA et VP
Boîte à bornes sortie pour montage VA



Bride côté moteur

Position axe porte de visite VA

Vent.	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
M	130	120	110	105	95	90	77	72	72	69	71	71	71	71
N	48	48	48	48	43	43	38	38	38	38	38	38	38	38
A	182	190	202	207	234	223	244	266	344	360	368	373	594	592
B	174	175	182	182	230	237	280	281	411	420	478	480	594	592



Vue face à la roue

Position axe porte de visite VP

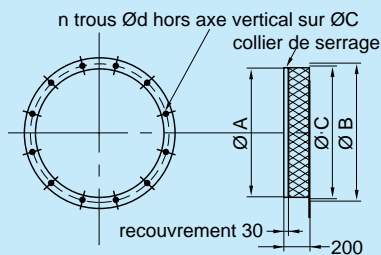
Vent.	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
M	-13	-5	-5	0	0	0	0	0	0	0	0
B	175	172,5	172	172	172	172	201	231	230	220	220

Les cotes sont données en degrés, à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis.

Encombrement des accessoires

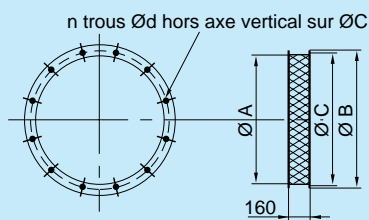
Manchettes souples

Manchette à 1 bord tombé



Taille	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
Ø A	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
Ø B	420	480	530	590	650	720	800	910	1010	1130	1250	1380	1530	1730
Ø C	395	450	500	560	620	690	770	860	970	1070	1190	1320	1470	1680
n	8	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20	20	24
d	10	12	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16	20

Manchette à 2 bords tombés



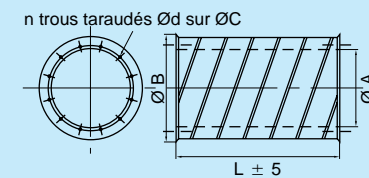
*NOTA :

- Epaisseur manchette pour T<70° : 0,55 mm
- Epaisseur manchette pour désenfumage 200° : 0,70 mm

Tolérances générales : ±3 mm

Silencieux cylindriques

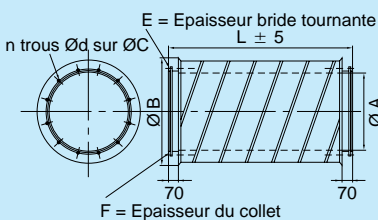
Silencieux à flasques direct



Silencieux à flasques

Taille	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
Ø A	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
Ø B	595	665	665	745	745	835	935	1055	1175	1305	1555	1555	1855	1855
n	8	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20	20	24
Ø d	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M12	M12	M12
Ø C	395	450	500	560	620	690	770	860	970	1070	1190	1320	1470	1680
L	640	720	820	900	1000	1130	1250	1370	1440	1600	1790	2000	2240	2560
Md	19	24	26	32	35	49	61	81	95	117	176	191	288	296

Silencieux à brides direct



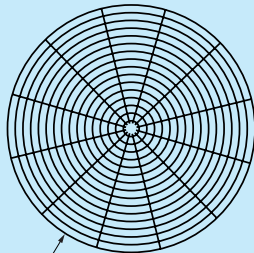
Silencieux à brides

Taille	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
Ø A	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
Ø B	595	665	665	745	745	835	935	1055	1175	1305	1555	1555	1855	1855
n	8	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20	20	24
Ø d	10	12	12	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16	16
Ø C	395	450	500	560	620	690	770	860	970	1070	1190	1320	1470	1680
L	780	860	960	1040	1140	1270	1390	1510	1580	1740	1930	2140	2380	2700
Md	23	28	32	38	42	58	70	91	107	131	195	214	321	332
E	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
F	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1	1	1

Md : masse du silencieux en kg.

Grillages de sécurité, construction boulonnée

Grillage plan



Ø extérieur A

Grillage plan sur pavillon côté roue

Vent.	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
A	360	420	500	540	600	680	780	880	980	1080	1240	1380	1540	1760
Pas	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Ø fix	410	466	520	574	642	716	808	905	1020	1130	1262	1408	1580	1800

Grillage plan sur virole MA côté roue

Vent.	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
A	420	500	540	600	680	760	860	980	1080	1220	1380
Pas	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ø fix	466	520	574	642	716	808	905	1020	1130	1262	1408

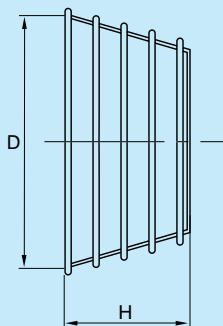
Grillage plan sur virole VA - VR - VP côté roue

Vent.	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
A	360	400	480	540	600	640	720	820	940	1020	1160	1280	1420	1640
Pas	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ø fix	395	450	500	560	620	690	770	860	970	1070	1190	1320	1470	1680

Grillage plan sur virole VA - VP côté moteur

Vent.	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
A	360	400	460	520	600	640	720	820	940	1020	1140	1280	1420	1640
Pas	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Ø fix	395	450	500	560	620	690	770	860	970	1070	1190	1320	1470	1680

Grillage panier



Tolérances générales : ±2 mm

Grillage panier MA

Vent.	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
H	167	181	173	162	201	182	169	360	332	342	315
D	448	503	559	625	703	790	890	1004	1114	1248	1392

Grillage panier VR

Vent.	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
H	122	119	114	114	114	142	116	102	175	150	146	146	238	238
D	356	396	456	516	576	630	716	816	916	1016	1136	1276	1426	1636

Axipal BZi

comment lire les courbes AXIPAL

à entraînement direct (50 Hz)

Pour utilisation 60 Hz, voir la fiche de calcul des caractéristiques, page 96.

Montages VA

VR

MA

Conditions d'établissement des courbes

Air à 20 °C

Humidité relative : 65 %

Pression absolue : 760 mm Hg

Masse spécifique : 1,2 kg/m³

Caractéristiques garanties

- Pour le sens normal de circulation de l'air: aspiration côté roue, refoulement côté moteur.

- Avec pavillon non grillagé si l'aspiration se fait à l'air libre et sans pavillon si le ventilateur est placé entre deux gaines. L'absence de pavillon diminue les performances du ventilateur et augmente le niveau sonore.

Tolérances

Selon les règles prévues par le Syndicat des Constructeurs et Constructeurs-Installateurs de Matériel Aéraulique:

Débit : ± 5 % du débit nominal

Rendement : - 6 % du rendement garanti

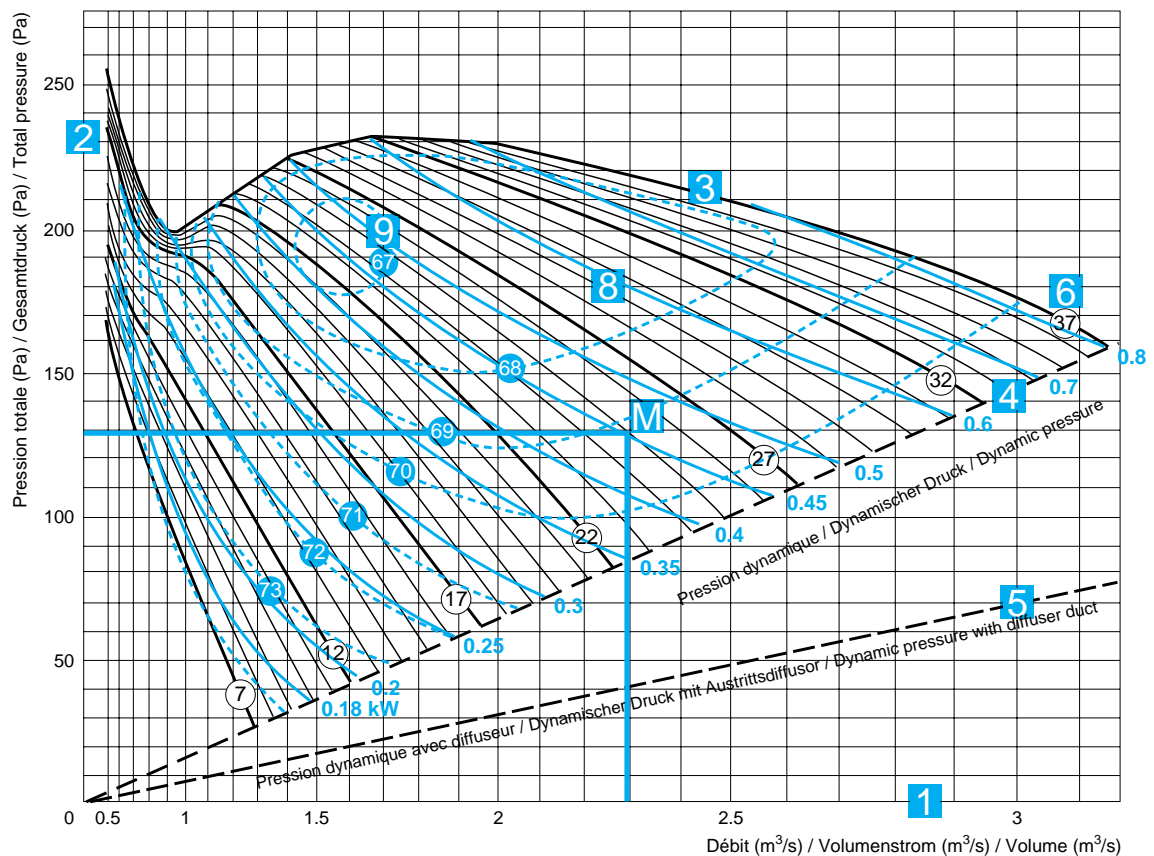
Niveau sonore : voir notices techniques

pales schaufeln blades

4

Calage maxi
Max. Schaufelstellung:
Max. pitch angle:
37°

7



1 Échelle des débits d'air en m³/s

2 Échelle des pressions totales en Pascals

3 Courbe débit-pression

4 Droite des pressions dynamiques au refoulement **sans** diffuseur (lire les valeurs sur l'échelle des pressions)

5 Droite des pressions dynamiques au refoulement **avec** diffuseur

6 Angle de calage des pales en degré

7 Angle maximum de calage des pales en degré

8 Courbes d'égal puissance absorbées en kW

9 Niveau moyen de pression acoustique en dBA (suivant norme NF S 31-021)

EXEMPLE

Soit un ventilateur AXIPAL BZi 500 4 pales à 1 450 tr/mn utilisé au point de fonctionnement correspondant à **M**

un débit de 2,3 m³/s et 130 Pa de pression totale.

On lit immédiatement:

Débit (q): 2,3 m³/s

Pression totale (Pt): 130 Pa

Calage: 25°

Puissance absorbée (Pabs): 0,46 kW

Pression dynamique au refoulement (Pd): 80 Pa

Pression dynamique au refoulement **avec** diffuseur: 40 Pa

Niveau moyen de pression acoustique: 69 dBA

Axipal BZi

comment lire les courbes AXIPAL
à entraînement par courroies (50 Hz et 60 Hz)

Montage VP

3 pales
schaufeln
blades

Conditions d'établissement des courbes

Air à 20 °C
Humidité relative : 65 %
Pression absolue : 760 mm Hg
Masse spécifique : 1,2 kg/m³

Caractéristiques garanties

- Pour le sens normal de circulation de l'air: aspiration côté roue, refoulement côté entraînement.
- Avec pavillon non grillagé si l'aspiration se fait à l'air libre et sans pavillon si le ventilateur est placé entre deux gaines. L'absence de pavillon diminue les performances du ventilateur et augmente le niveau sonore.

Tolérances

Selon les règles prévues par le Syndicat des Constructeurs et Constructeurs-Installateurs de Matériel Aéraulique:

Débit : ±5 % du débit nominal
Rendement : -6 % du rendement garanti
Niveau sonore : voir notices techniques

taille

500

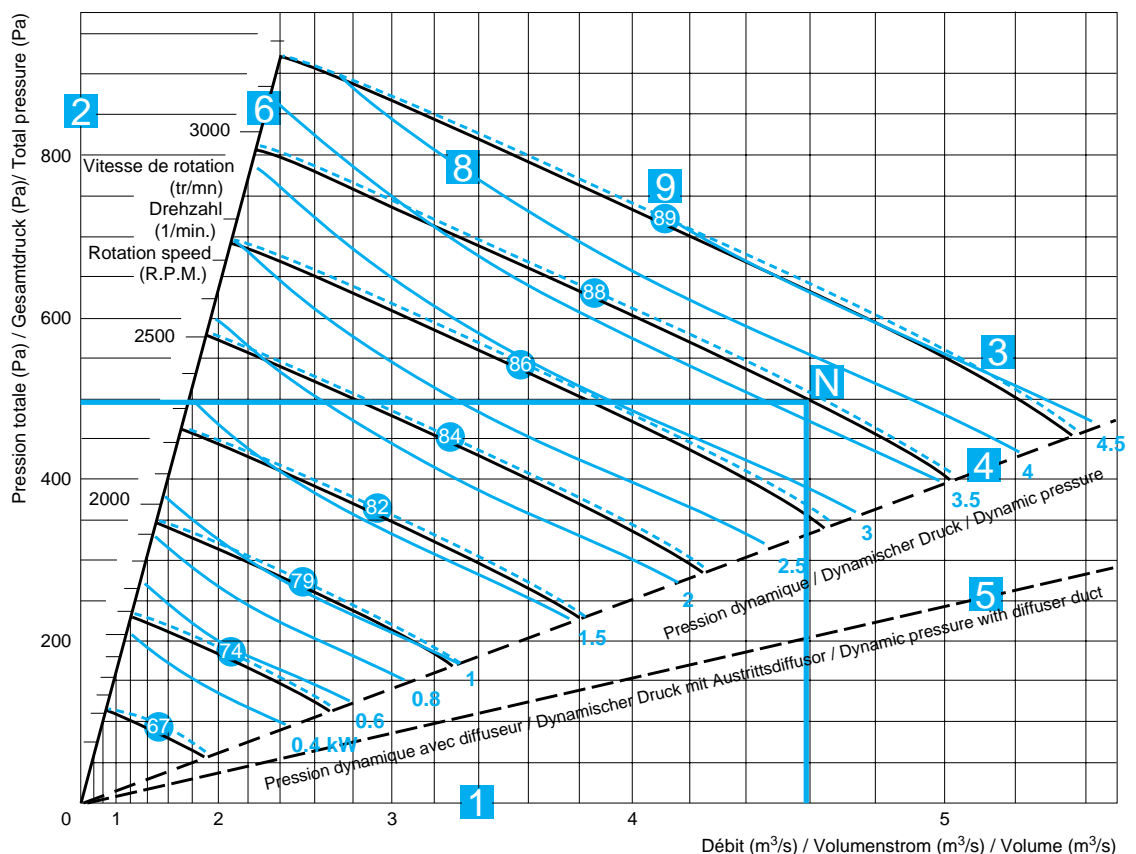
Calage
Schaufelstellung:
Pitch angle:
27°

Vitesse maxi (tr/mn)
Max. Drehzahl (Upm)
Max. speed (R.P.M.)
3160

7

Acoustique
Equivalence avec norme
British Standard
Correction: -4dB

Sound levels
Equivalence
to British Standard
Correction: -4dB



- 1 Échelle des débits d'air en m³/s
- 2 Échelle des pressions totales Pascals
- 3 Courbe débit-pression
- 4 Droite des pressions dynamiques au refoulement sans diffuseur (lire les valeurs sur l'échelle des pressions)
- 5 Droite des pressions dynamiques au refoulement avec diffuseur
- 6 Échelle des vitesses de rotation en tr/mn

- 7 Vitesse limite d'utilisation en tr/mn
- 8 Courbes d'égaux puissances absorbées en kW
- 9 Niveau moyen de pression acoustique en dBA.

EXEMPLE

Soit un ventilateur BZi 500 en montage VP utilisé au point **N** correspondant à un débit de 4,6 m³/s et 500 Pa de pression totale.

On lit immédiatement :

Débit (q) : 4,6 m³/s
Pression totale (Pt) : 500 Pa
Vitesse de rotation (n) : 2 950 tr/mn
Puissance absorbée (Pabs) : 3,7 kW
Pression dynamique au refoulement (Pd) : 340 Pa
Pression dynamique au refoulement **avec** diffuseur : 210 Pa
Niveau moyen de pression acoustique : 88 dBA