

**MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET DE
 MAINTENANCE**

**CONSULTER LE BULLETIN 410 DE L'AMCA AVANT
 L'INSTALLATION**

Ce manuel a été conçu pour fournir les procédures d'installation, d'utilisation et de maintenance appropriées aux utilisateurs des extracteurs d'air centrifuges de type mural ou de toiture, afin de garantir une durée de vie maximale et un fonctionnement sans problème de l'équipement. Pour garantir la sécurité pendant l'installation, le démarrage et la durée de vie opérationnelle de cet équipement, il est important que toutes les personnes impliquées connaissent les mesures de sécurité applicables aux ventilateurs et qu'elles lisent ce manuel. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que toutes les exigences relatives aux bonnes pratiques de sécurité et tous les codes de sécurité applicables sont strictement respectés. En raison de la grande variété d'équipements couverts par ce manuel, les instructions fournies sont de nature générale. Des informations supplémentaires sur les produits et les caractéristiques techniques sont disponibles sur le site www.aerovent.com.

AVIS DE SÉCURITÉ

Consultez la ou les sections de ce manuel relative(s) à la sécurité avant de procéder à l'installation ou la maintenance du ventilateur. La version la plus récente de ce manuel d'installation et de maintenance est disponible sur notre site web à l'adresse suivante : www.aerovent.com/resources/im-manuals.

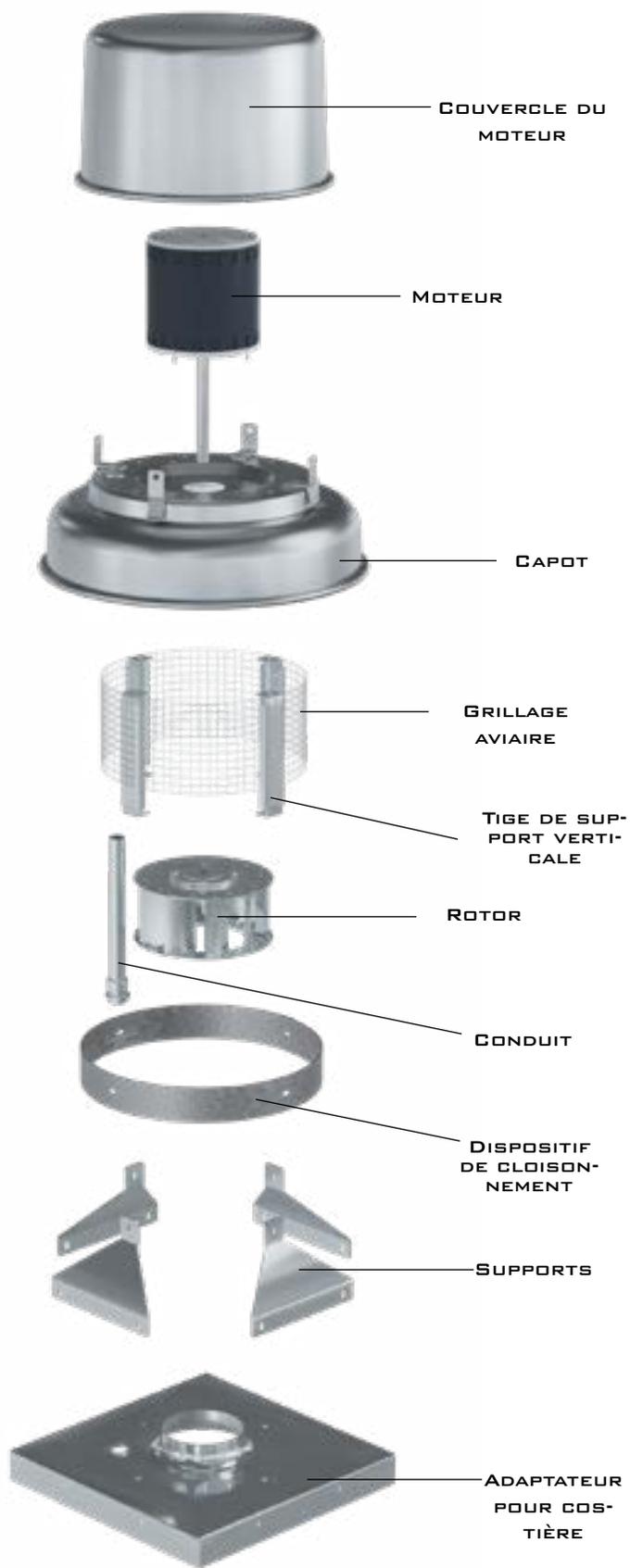
TABLE DES MATIÈRES

Vue éclatée.....	2	Maintenance des paliers de ventilateur.....	10
Présentation générale du ventilateur		Instructions de sécurité et de lubrification des paliers.....	10
Rotation du rotor et flux d'air	3	Installation du contrôleur de vitesse.....	11
Plaque signalétique du ventilateur	3	Courroies trapézoïdales.....	12
Dimensions.....	3	Maintenance	13
Réception, inspection et déballage.....	4	Instructions d'installation des accessoires.....	14-19
Avertissements de sécurité et de danger	4	Directives de dépannage.....	20
Manutention	5	Liste de contrôle d'installation/de démarrage.....	21
Stockage de l'unité	6	Registre de maintenance du ventilateur.....	22-23
Installation générale.....	7		
Procédure de vérification, de test et de démarrage.....	8		
Câblage et installation du moteur.....	9		
Considérations d'ordre électrique.....	9		
Informations relatives au moteur EC (commutation électronique).....	10		

VUES ÉCLATÉES



EXTRACTEUR À SOUFFLE ASCENDANT, MODÈLES PCU ET PCUB



EXTRACTEUR À SOUFFLE DESCENDANT, MODÈLE PC

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU VENTILATEUR

Conçus précisément pour des applications d'extraction murale ou sur toit, les ventilateurs présentés dans ce manuel couvrent une large palette d'applications finales et doivent faire l'objet d'une intégration minutieusement pensée pour garantir un fonctionnement optimal. Les ventilateurs à souffle ascendant et entraînement direct sont proposés avec des tailles nominales de rotor comprises entre 8,5" et 16,5", les versions à entraînement par courroie sont quant à elles proposées avec des tailles nominales de rotor comprises entre 12,2" et 16,5". Les ventilateurs à souffle descendant et entraînement direct sont proposés avec des tailles nominales de rotor comprises entre 8,5" et 12,0". La température maximale de fonctionnement continu pour les modèles standard est de 122 °F (50 °C); une option de certification UL 762 pour application dans le secteur de la restauration sur les unités à souffle ascendant permet d'atteindre des températures de flux d'air continu de 300 °F (149 °C). Chaque ventilateur dispose d'une plaque signalétique installée par le fabricant indiquant le numéro de modèle et le numéro de série. Voir ci-dessous.

ROTATION DU ROTOR ET FLUX D'AIR



EXTRACTEUR À SOUFFLE ASCENDANT



EXTRACTEUR À SOUFFLE DESCENDANT

Flèches bleues = Rotation du rotor
Flèches rouges = Flux d'air

PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Le numéro de série et le type de ventilateur sont indiqués sur la plaque signalétique permanente du ventilateur.

Vérifiez que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à la tension secteur appliquée à l'unité.

AEROVENT 
INDUSTRIAL VENTILATION SYSTEMS

MINNEAPOLIS, MN
WWW.AEROVENT.COM

MODEL #	PCUB		
SERIAL #	09-265399-1-1		
VOLTS	PHASE	HZ	
HP	ENCL.		
TAG			

PARTS & SERVICE
888-444-4831 | FIELDSERVICE@AEROVENT.COM | PARTS@AEROVENT.COM

NAMEPLT-AER01M

DIMENSIONS - MODÈLES PCU, PCUB (SOUFFLE ASCENDANT)

TAILLE	ADAPTATEUR POUR COSTIÈRE	REGISTRE	OUVERTURE DANS LE TOIT/ MUR	OUVERTURE DANS LE MUR AVEC SUPPORTS	SUPPORT DE MONTAGE MURAL CARRÉ	POIDS APPROXIMATIF		PALIERS D'ARBRE (PCUB UNIQUEMENT)
						PCU	PCUB	
85	17	10	10,5	17	16,75	60	S.O.	S.O.
89	20	14	14,5	20	19,75	65	S.O.	S.O.
98	20	14	14,5	20	19,75	65	S.O.	S.O.
110	20	14	14,5	20	19,75	65	S.O.	S.O.
112	20	14	14,5	20	19,75	65	S.O.	S.O.
122	24	18	18,5	24	23,75	95	135	3/4"
124	24	18	18,5	24	23,75	95	135	3/4"
135	24	18	18,5	24	23,75	95	135	3/4"
140	24	18	18,5	24	23,75	100	135	3/4"
150	24	18	18,5	24	23,75	100	135	3/4"
157	24	18	18,5	24	23,75	100	135	3/4"
165	24	18	18,5	24	23,75	100	135	3/4"

DIMENSIONS - MODÈLE PC (SOUFFLE DESCENDANT)

TAILLE	ADAPTATEUR POUR COSTIÈRE	REGISTRE	OUVERTURE DANS LE TOIT	POIDS APPROXIMATIF
77	17	10	10,5	40
83	17	10	10,5	36
85	17	10	10,5	36
89	17	10	10,5	41
98	17	10	10,5	41
112	17	10	10,5	43
120	17	10	10,5	43

RÉCEPTION, INSPECTION ET DÉBALLAGE

Lors de la réception de l'équipement, tous les articles doivent faire l'objet d'une vérification minutieuse par rapport au connaissance pour s'assurer que l'ensemble des caisses et des cartons ont été reçus. Avant d'accepter la livraison, inspectez méticuleusement chaque carton et chaque caisse afin de déceler d'éventuels dommages. Si des dommages sont constatés, le transporteur doit les indiquer sur le bordereau de réception. Indiquez tous les dommages constatés sur toutes les copies du connaissance et faites signer toutes ces copies par le transporteur. Le transporteur doit également renseigner un rapport d'inspection. Le service en charge du transport de l'usine devra ensuite être contacté. Déposez une réclamation pour dommages auprès du transporteur. Les dommages physiques subis par l'unité après réception ne sauraient être assumés par Twin City Fan Companies, Ltd.

Déballer chaque carton ou caisse et vérifiez que toutes les pièces requises ont été reçues dans les quantités appropriées. Consultez les schémas pour obtenir une description des pièces. Signalez toute pièce manquante ou quantité inappropriée à votre représentant local afin de pouvoir obtenir des pièces de rechange. Selon la disponibilité des transporteurs ou l'espace disponible dans la remorque, il se peut que certains articles soient expédiés séparément. La vérification des éléments expédiés doit se limiter aux articles figurant sur le connaissance.

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ ET DE DANGER

Consultez le bulletin 410 de l'AMCA pour obtenir les mesures de sécurité générale applicables aux équipements d'aération. Aerovent propose de nombreux accessoires de sécurité. Ces dispositifs de sécurité comprennent (sans s'y limiter pour autant) des pyrostats et des grilles d'admission et de refoulement. Il incombe à l'acheteur d'utiliser correctement les dispositifs de sécurité adaptés.

Tous les ventilateurs doivent être alimentés via des commutateurs auxquels le personnel de maintenance peut facilement accéder depuis le ventilateur. Le ventilateur doit pouvoir être « verrouillé » par le personnel de maintenance formé aux procédures de verrouillage et d'étiquetage conformément aux exigences de l'OSHA (29CFR1910.147). En cas de verrouillage de l'équipement, tenir compte des facteurs tels que la pression accumulée et les ventilateurs supplémentaires dans le système, qui peuvent entraîner une rotation indésirable des ventilateurs (auto-rotation). Si vous avez des doutes quant à votre capacité à effectuer une tâche, demandez à une personne qualifiée d'effectuer cette tâche. Avant d'effectuer des travaux sur un ventilateur, assurez-vous que celui-ci est isolé de l'alimentation électrique en appliquant une procédure de verrouillage et d'étiquetage.

Remarque : Le fait qu'un ventilateur soit fixe et qu'il ne tourne pas ne signifie pas qu'il est isolé de l'alimentation électrique. Un ventilateur à l'arrêt pourrait être connecté à des dispositifs de contrôle ou de protection des circuits qui pourraient le faire démarrer de façon imprévisible.

Les mesures de sécurité suivantes doivent être respectées, le cas échéant :

- N'essayez pas de ralentir la rotation d'un rotor même si celui-ci est isolé de l'alimentation électrique. Les rotors de ventilateur sont soumis à une inertie importante et une tentative d'arrêt pourrait entraîner des blessures. Il est recommandé d'isoler le rotor en fermant l'admission ou la sortie pour éviter qu'il ne tourne sous l'action du vent. Si un rotor est calé pour empêcher sa rotation, assurez-vous que les cales sont retirées avant le démarrage.
- Portez un équipement de protection individuelle approprié. Il peut s'agir de vêtements de protection, de dispositifs de protection pour les yeux, les oreilles, d'équipement respiratoire et de dispositifs de protection pour les mains et les pieds, lors de l'installation ou de la maintenance du ventilateur.
- Soyez toujours prudent lorsque vous pénétrez dans le circuit d'air d'un ventilateur. Un flux d'air à haut débit peut vous faire perdre l'équilibre.
- Le moteur, les paliers et les entraînements peuvent être chauds. De même, si le ventilateur est utilisé dans le cadre de processus à haute température, le boîtier du ventilateur peut être chaud.
- Bords tranchants - Portez des gants de protection lors de la manutention, de l'installation ou de la maintenance d'un ventilateur.
- Les ventilateurs peuvent fonctionner à des niveaux sonores élevés. Portez des protections auditives appropriées pour vous protéger des niveaux sonores excessifs.

Un certain nombre d'AVERTISSEMENTS DE DANGER sont fournis tout au long de ce manuel ; ils doivent être lus et respectés afin de prévenir d'éventuelles blessures et/ou des dommages matériels. Les mots « AVERTISSEMENT » et « MISE EN GARDE » sont utilisés pour indiquer la gravité d'un danger et sont précédés du symbole d'alerte de sécurité. Il incombe au personnel impliqué dans l'installation, l'utilisation et la maintenance des équipements de prendre connaissance des procédures d'avertissement et de mise en garde permettant d'éviter les dangers.

 **AVERTISSEMENT** : Utilisé lorsque des blessures graves ou mortelles PEUVENT résulter d'une mauvaise utilisation ou du non-respect d'instructions spécifiques.

 **MISE EN GARDE** : Utilisé lorsque des blessures mineures ou modérées ou des dommages au produit ou à l'équipement PEUVENT résulter d'une mauvaise utilisation ou du non-respect d'instructions spécifiques.

AVIS : Indique des informations considérées comme importantes, mais sans lien avec un danger quelconque.

MANUTENTION

La manutention de tous les équipements d'aération doit être effectuée par un personnel formé et réalisée conformément aux bonnes pratiques de manutention. Vérifiez la capacité de levage et l'état de fonctionnement des équipements de manutention. Lors de l'utilisation d'un équipement de levage, seul un personnel qualifié et formé est habilité à faire fonctionner l'équipement.

Les unités expédiées complètement assemblées peuvent être levées à l'aide d'élingues et de palonniers. (Utilisez des chaînes, des câbles ou des sangles en nylon correctement gainés et capables de soulever le poids requis) Sur la plupart des unités, les pattes de levage sont conçues pour protéger le ventilateur et le boîtier du ventilateur contre les dommages. Ne soulevez jamais un ventilateur par la bride d'admission ou de refoulement, l'arbre ou les entraînements, le rotor, le moteur ou la base du moteur, ou de toute autre manière susceptible de plier ou de déformer des pièces. Ne soulevez jamais l'équipement en faisant passer des élingues ou du bois d'œuvre par les admissions des ventilateurs.

⚠ MISE EN GARDE

1. Entretenez correctement le matériel de manutention pour éviter toute blessure grave, et ne restez pas sous la charge.
2. Le cas échéant, utilisez uniquement les pattes de levage fournies pour soulever l'équipement.
3. Assurez-vous que l'équipement de levage est adapté à la charge devant être soulevée.

Ventilateurs modèle PC : Le ventilateur peut être levé au niveau du bord du capot. Ce levage peut être réalisé manuellement (le poids total du ventilateur est compris entre 50 et 70 lbs) ou à l'aide d'un système à crochet doté au minimum de quatre points. Veillez à ne pas endommager le capot.

Ventilateurs modèle PCU :

Toutes les tailles : Les ventilateurs peuvent être installés en disposant des crochets au niveau des quatre (4) tiges de support horizontales, et en utilisant au minimum quatre sangles de levage avec des palonniers pour s'assurer qu'il n'y ait aucun contact avec le boîtier du moteur.

Tailles 122 et plus : Une méthode alternative pour les unités à entraînement direct d'une taille comprise entre 122 et 165 consiste à utiliser les trous de levage situés sur la plaque de support du moteur à l'intérieur du boîtier. Pour lever l'unité, utilisez quatre sangles et quatre crochets pour procéder au levage au niveau des quatre points.

Ventilateurs modèle PCUB : Deux pattes de levage situées sur la plaque de support de palier permettent d'accéder facilement aux points de levage. Quatre trous sont également situés sur les barres du châssis d'entraînement et peuvent être utilisés pour lever le ventilateur.

Modèle PCU

(Plaque de support de moteur dotées de quatre points de levage)



Modèle PC avec points de levage



*Modèle PCU
(méthode applicable à toutes les tailles)*



*Modèle PCUB
(Plaque de support de palier dotées de deux points de levage)*

Ventilateur à montage mural : Placez deux sangles de levage autour du capot du ventilateur.

La première doit être située autour du cou du capot et la deuxième à proximité du bord du capot.

STOCKAGE DE L'UNITÉ

Si l'installation du ventilateur doit être reportée, entreposez l'unité dans un endroit protégé offrant des conditions environnementales stables. Pendant le stockage, le ventilateur ne doit pas être soumis à des vibrations provenant de sources extérieures, sinon les paliers risquent d'être endommagés. L'unité doit être raisonnablement protégée contre tout impact accidentel. Couvrez le ventilateur pour protéger les revêtements et empêcher les corps étrangers et l'humidité de pénétrer dans l'admission ou le refoulement. Veillez à protéger le moteur, les entraînements et les paliers.

Un stockage prolongé implique la réalisation d'inspections mensuelles. Vérifiez l'absence de corrosion ou de dommages au niveau de l'unité, et l'absence de débris dans le ventilateur.

Les paliers ont tendance à prendre l'humidité s'ils ne sont pas stockés à une température constante. Pour éviter la corrosion, il est nécessaire de veiller à ce que les paliers soient correctement graissés et de les faire tourner régulièrement. Même lorsqu'ils sont correctement graissés, les paliers prennent l'humidité. Il est donc nécessaire d'appliquer de la graisse neuve pour éliminer l'humidité tous les trente jours. Il est recommandé d'effectuer cette opération tout en les faisant tourner à la main. N'utilisez pas de graisseurs à haute pression car ils peuvent endommager les joints des paliers. Éliminez l'ancienne graisse et regraissez le palier conformément aux instructions du fabricant du palier.

Les entraînements et les courroies doivent être démontés lorsque le ventilateur doit être stocké pendant une période prolongée. Les entraînements doivent être étiquetés pour la maintenance et stockés dans un endroit sec. Les courroies doivent être démontées, enroulées sans plis, placées dans un carton résistant et stockées dans un endroit sec et correctement aéré. Pour éviter la détérioration des courroies, les conditions de stockage ne doivent pas dépasser 85 °F (environ 30 °C) et 70 % d'humidité. Si les courroies présentent des signes de détérioration, elles doivent être remplacées avant le démarrage.

Les moteurs doivent être stockés dans un endroit propre, sec et exempt de vibrations. L'emballage doit être suffisamment ouvert pour permettre la circulation de l'air autour du moteur. La température de l'enroulement doit être maintenue légèrement au-dessus de celle de l'environnement pour éviter la condensation. Pour ce faire, activez les réchauffeurs internes, si le moteur en est équipé, ou utilisez des aérothermes. S'il est impossible de chauffer les enroulements, le moteur doit être enveloppé hermétiquement avec un matériau étanche contenant également plusieurs sacs d'agent déshydratant. Remplacez régulièrement ces sacs pour éviter les problèmes d'humidité. Le rotor du moteur doit également être tourné régulièrement (une fois par mois) pour que les pièces des paliers soient bien graissées. Les arbres des moteurs équipés de bagues de mise à la terre doivent rester exempts de rouille. Si ce n'est pas le cas, le dispositif de mise à la terre ne fonctionnera pas. Consultez le fabricant du moteur pour plus de détails sur le stockage du moteur et le démarrage après une longue période de stockage.

INSTALLATION GÉNÉRALE

L'installation de cet équipement doit être effectuée conformément aux réglementations et codes applicables.

Cet équipement doit être installé par une entreprise expérimentée dans ce domaine et par du personnel dûment formé.

L'installation mécanique de l'extracteur consiste à réaliser les raccordements finaux entre l'unité et les services du bâtiment ainsi que les raccordements de conduit.



MISE EN GARDE

Les pièces en tôle, les vis, les clips et autres articles similaires peuvent présenter des bords tranchants ; il est donc nécessaire que le personnel de maintenance fasse preuve de vigilance.

1. Installez une costière adaptée à la taille et à l'usage prévu du ventilateur. Veillez à ce qu'un calfeutrage et un solin adaptés soient appliqués pour garantir une parfaite étanchéité à l'eau.
 - a. Unités à montage mural : Un support de montage mural est fourni avec tous les ventilateurs destinés à une installation avec montage mural. Boulonnez le support de montage mural sur le mur en pré-perçant des avant-trous puis en utilisant huit tirefonds pour fixer le support.
2. Installez à ce stade les éventuels clapets antiretour, grillage-moustiquaire ou déflecteurs requis. Consultez la section *Installation d'un déflecteur* pour obtenir plus de détails.
3. Réalisez une pré-vérification du ventilateur. Consultez la section *Procédure de vérification, de test et de démarrage* pour obtenir une liste de contrôle complète.
4. Réalisez l'installation de tous les accessoires à montage externe expédiés en pièces détachées avec le ventilateur.
5. Retirez le couvercle du boîtier du moteur en retirant les quatre vis. Consultez les images relatives au retrait du couvercle du boîtier du moteur sur la droite pour connaître l'emplacement des vis.
6.
 - a. Unités montées sur toit : Placez l'unité sur la costière du toit. Fixez le ventilateur sur la costière à l'aide de huit tirefonds ou autres dispositifs de fixation adaptés. Vérifiez que le ventilateur est correctement orienté pour faciliter l'installation du câblage.
 - b. Unités à montage mural : Alignez puis fixez le ventilateur sur le support de montage mural à l'aide du matériel fourni. REMARQUE : L'évacuation doit toujours être orientée directement vers le bas et le tube d'évent vers le coin inférieur droit. Consultez l'image ci-dessous pour déterminer l'emplacement de l'évacuation et du tube d'évent.
 - c. REMARQUE : Si des accessoires tels qu'une charnière de costière, un verrou de sécurité ou une chaîne de retenue sont sélectionnés, veuillez consulter les instructions d'installation relatives à ces éléments au dos du présent manuel.
7. Suivez les instructions de la section *Câblage et installation du moteur*. Vérifiez l'installation des accessoires expédiés en pièces détachées avec l'unité.
8. Refixez le couvercle du boîtier du moteur sur l'unité.

RETRAIT DU COUVERCLE DU BOÎTIER DU MOTEUR



Souffle ascendant



Souffle descendant



Unité à montage mural avec emplacement correct de l'évacuation et du tube d'évent.

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION, DE TEST ET DE DÉMARRAGE

AVERTISSEMENT

1. **Risque de choc électrique** Peut entraîner des blessures graves voire mortelles. Le fait de ne pas relier le châssis de cet équipement à la mise à la terre du bâtiment à l'aide des bornes de mise à la terre fournies ou de tout autre moyen acceptable peut entraîner un choc électrique. Débranchez l'alimentation avant toute intervention sur cet équipement. Les opérations de maintenance doivent être réalisées par du personnel qualifié. Veillez à ce que l'alimentation soit coupée et verrouillée en position OFF (DÉSACTIVÉ).
2. Le sens de rotation du rotor est essentiel. Toutes les unités sont conçues pour supporter une rotation dans le sens antihoraire. En cas de rotation dans la direction opposée, les performances du ventilateur seront fortement dégradées et le moteur subira une surcharge qui entraînera une défaillance prématurée.
3. Les unités triphasées sont particulièrement sensibles à ce problème en raison de la forte probabilité d'erreur de connexion des fils. Si l'unité fait l'objet d'une vérification à l'aide d'un câblage temporaire, la rotation du rotor doit être à nouveau vérifiée une fois l'unité installée de façon définitive. L'extinction du moteur ou le déclenchement des dispositifs de protection contre les surcharges indique généralement que le ventilateur a fonctionné dans la mauvaise direction.

1. Vérification générale de l'unité :

- a. Vérifiez l'absence de défauts ou de dommages. Contactez votre représentant local si vous constatez des dommages.
- b. Vérifiez que tous les accessoires sont installés et opérationnels.
- c. Assurez-vous que tous les dispositifs de fixation soient correctement installés et qu'aucune pièce ne soit détachée.

2. Vérification du rotor :

- a. Assurez-vous que le rotor puisse tourner librement.
- b. Assurez-vous que le rotor et le pavillon d'admission se chevauchent. Consultez le tableau *Chevauchement entre le rotor et le pavillon d'admission* ci-dessous pour connaître la distance de chevauchement spécifiée.
- c. Mettez l'unité sous tension et vérifiez la bonne rotation du rotor. Une étiquette apposée à l'intérieur du boîtier du moteur indique la direction. Consultez les images dans la section *Rotation du rotor et flux d'air* pour obtenir une illustration.
- d. Vérifiez la vitesse en tr/min du ventilateur à l'aide d'un tachymètre. En cas d'utilisation d'un contrôleur de vitesse, vérifiez que la vitesse maximale et minimale en tr/min est telle que désirée. Si la vitesse minimale en tr/min n'est pas conforme à la valeur souhaitée, consultez la section *Installation du contrôleur de vitesse* pour obtenir des instructions afin de l'ajuster.

3. Vérification de l'entraînement et de la courroie (ventilateurs PCUB UNIQUEMENT) :

- a. Vérifiez que les rouets et la poulie de tension (le tendeur automatique si cet accessoire a été sélectionné) sont parallèles.
- b. Vérifiez que la courroie est tendue et qu'elle présente un fléchissement restreint. Des ajustements peuvent être effectués en faisant coulisser la poulie de tension le long de la rainure afin de tendre ou détendre la courroie. Consultez l'image à droite.
- c. Vérifiez la vitesse en tr/min du rotor. Des ajustements peuvent être apportés via le rouet à vitesse variable fixé sur le moteur afin d'atteindre la vitesse en tr/min souhaitée.
- d. Les paliers doivent être correctement graissés par le fabricant.
- e. Consultez la section *Courroies trapézoïdales* pour obtenir plus d'informations.

AVIS

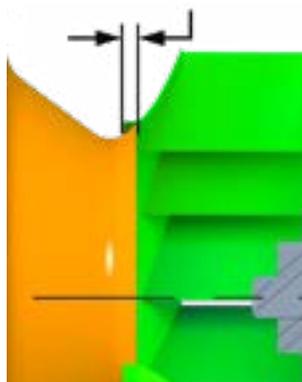
Le rotor a été équilibré en usine avant expédition pour garantir des niveaux de vibration adéquats. Néanmoins, plusieurs facteurs peuvent entraîner des vibrations, comme une manutention inappropriée pendant l'expédition et l'installation, des fondations peu robustes ou des défauts d'alignement.



Poulie de tension du modèle PCUB

CHEVAUCHEMENT ENTRE LE ROTOR ET LE PAVILLON D'ADMISSION

CHEVAUCHEMENT



Chevauchement du rotor

TYPE DE VENTILATEUR	TAILLES	CHEVAUCHEMENT (+/- 0,05")
PCU	085	0,20"
PCU	089	0,13"
PCU	098	0,13"
PCU	110	0,13"
PCU	112	0,20"
PCU et PCUB	122	0,20"
PCU et PCUB	124	0,13"
PCU et PCUB	135	0,20"
PCU et PCUB	140	0,13"
PCU et PCUB	150	0,20"
PCU et PCUB	157	0,13"
PCU et PCUB	165	0,20"
PC	TOUTES LES TAILLES	0,13"

CÂBLAGE ET INSTALLATION DU MOTEUR

1. Des procédures de verrouillage/étiquetage appropriées doivent toujours être appliquées comme indiqué dans la section *Avertissements de sécurité et de danger*. Vérifiez que l'alimentation du circuit auquel le ventilateur est connecté est coupée.

2. Faites passer un câblage adapté selon la méthode d'installation préconisée jusqu'au boîtier de raccordement situé dans le boîtier du moteur ; seules des entrées défonçables d'1/2" sont prévues.

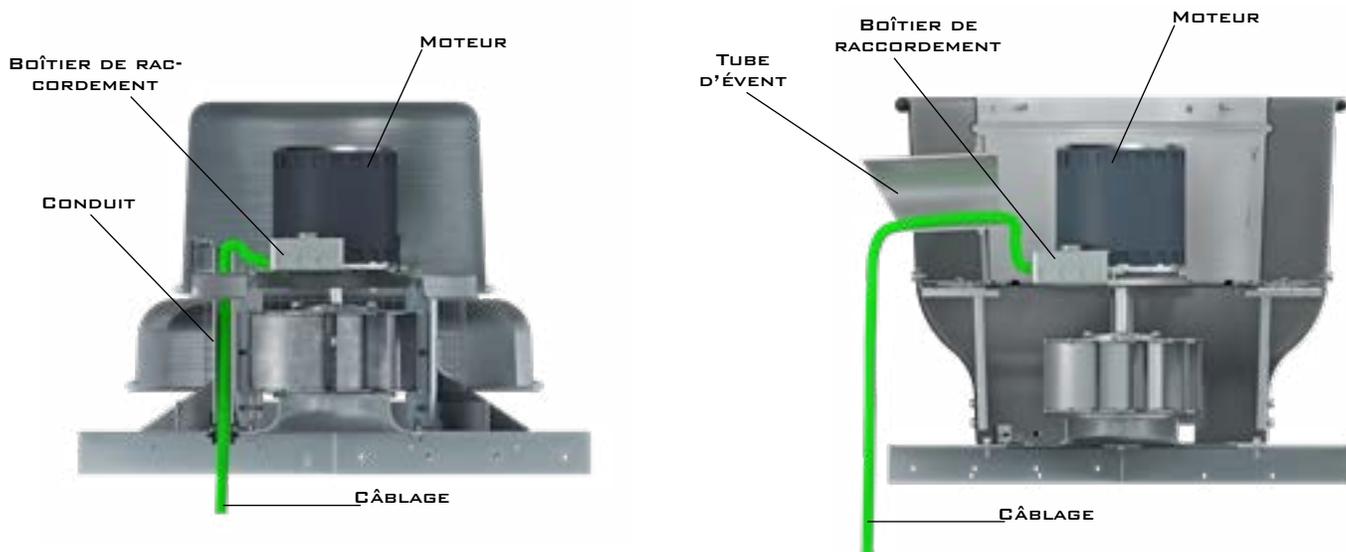
Ventilateurs à souffle descendant : L'alimentation électrique est acheminée via le conduit entre l'adaptateur pour costière et le compartiment moteur.

Ventilateurs à souffle ascendant : L'alimentation électrique est acheminée via le tube d'évent.

Consultez les images ci-dessous pour obtenir plus d'informations sur l'acheminement du câblage électrique.

a. Consultez la section relative à l'installation des accessoires à la fin du présent manuel pour obtenir des instructions de câblage supplémentaires concernant les divers accessoires câblés.

3. Laissez suffisamment de mou au niveau du câblage pour faciliter l'accès lors des opérations de maintenance.



CONSIDÉRATIONS D'ORDRE ÉLECTRIQUE

1. Vérifiez les diagrammes de câblage présents sur le moteur pour réaliser les connexions.

2. Le moteur est réglé en usine à la tension marquée sur sa plaque signalétique. Vérifiez que la tension secteur est adaptée à la tension indiquée sur la plaque signalétique et les diagrammes de câblage.

3. Le câblage d'alimentation secteur doit être capable de supporter le courant admissible indiqué sur la plaque signalétique. Sélectionnez les fils en fonction des indications des tableaux de courant admissible indiqués dans l'Article 310 du National Electrical Code. Si des fils longs sont requis, il peut s'avérer nécessaire d'augmenter la section de câble pour éviter toute chute de tension excessive. Les fils doivent pouvoir supporter une chute de tension de 3 % au maximum.

4. Les sectionneurs ne sont pas équipés de fusibles. Les conducteurs d'alimentation doivent être protégés au point de distribution conformément à la plaque signalétique du ventilateur.

5. Sur les ventilateurs dont le moteur est dépourvu de protection thermique intégrée (consultez la plaque signalétique de l'unité ou du moteur pour déterminer la présence d'un tel dispositif), un dispositif de protection contre les surcharges distinct est requis. Consultez la section 430-32 du N.E.C. pour déterminer les dimensions.

6. Toutes les unités doivent être mises à la terre conformément aux codes locaux ou, en l'absence de tels codes, à la dernière édition du National Electrical Code (ANSI/NFPA 70). Une cosse de mise à la terre est fournie en standard dans la boîte à bornes de l'unité. Sélectionnez le conducteur de mise à la terre conformément aux indications du tableau 250-95 du National Electrical Code. N'UTILISEZ PAS la cosse de mise à la terre pour connecter un conducteur neutre.

7. La tension alimentant le ventilateur ne doit pas varier de plus de 10 % par rapport à la valeur indiquée sur la plaque signalétique de l'unité. Le déséquilibre de tension entre phases ne doit pas dépasser 2 %.

⚠ MISE EN GARDE

1. Utilisez exclusivement des conducteurs en cuivre.
2. Protégez le câblage des bords tranchants. Laissez du mou au niveau de la ligne pour éviter tout dommage.



AVERTISSEMENT

La défaillance du moteur en raison d'un fonctionnement à une tension inappropriée ou avec un déséquilibre de tension excessif entre phases qui constitue un usage abusif du produit peut causer d'importants dommages au niveau des composants électriques de l'unité.

INSTALLATION DU CONTRÔLEUR DE VITESSE

Lorsque le contrôleur est fourni séparément, il peut être installé en externe ou à l'intérieur du ventilateur, à 90 degrés du sectionneur. Sur le modèle PCU, il peut être installé entre le fond et la section de montage surélevée du moteur dans le compartiment boîtier. Le contrôleur de vitesse est disponible sur les moteurs PSC 115/60/1 de type ouvert. Connectez le contrôleur en série avec le moteur et la tension de ligne (115 V uniquement). Ne le connectez jamais sur la ligne. Consultez les diagrammes de connexion.

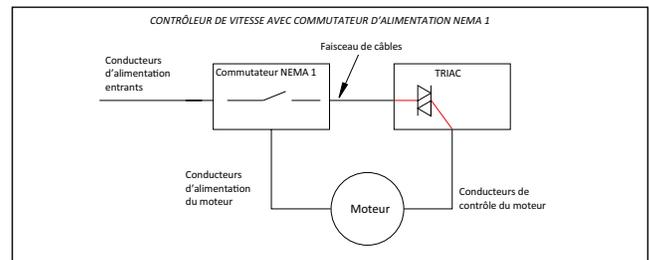
Point de consigne de vitesse minimale

Tous les contrôleurs sont réglés en usine à une tension de sortie de 65 V±3 V en standard avec une tension d'entrée de 120 V. Si une vitesse minimale différente est souhaitée, le contrôleur peut être ajusté en tournant le potentiomètre de vitesse minimale dans le sens horaire pour diminuer la vitesse minimale et dans le sens antihoraire pour l'augmenter. Consultez la figure *Réglage du point de consigne de vitesse minimale*.

Emplacement typique d'installation d'un contrôleur de vitesse



Diagrammes de connexion, contrôleur de vitesse



Un fil rouge sera connecté à la tension secteur CA. Le second fil rouge sera connecté au conducteur d'alimentation d'entrée pour le moteur. Le fil vert est le fil de mise à la terre.

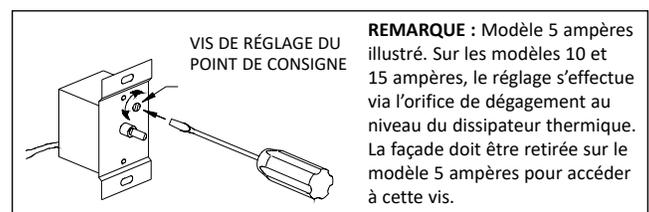
PLAGE EN TR/MIN DU CONTRÔLEUR DE VITESSE

HP	TR/MIN	MAX. TR/MIN	MIN. TR/MIN
1/30	1650/1500/1350 ^{2,3}	1650 ⁴ 1500 ⁵	1300 ⁴ 950 ⁵
1/8			
1/15			
1/8	860	860	500
1/6			
1/4			
1/2	1140	1140	900
1/8			
1/6			
1/4	1725	1725	1200
1/2			
1/3			

REMARQUES :

1. Le contrôleur de vitesse n'est disponible qu'avec les moteurs nus 115/60/1 (avec protection thermique).
2. Moteur à trois vitesses (plusieurs enroulements de prise).
3. Le contrôleur de vitesse ne doit pas être connecté à la prise basse vitesse du moteur en raison de ses caractéristiques de démarrage.
4. Contrôleur de vitesse connecté à la prise haute vitesse du moteur.
5. Contrôleur de vitesse connecté à la prise moyenne vitesse du moteur.

Réglage du point de consigne de vitesse minimale



AVERTISSEMENT

1. Si la vitesse minimale est réajustée, vérifiez que le courant tiré de l'unité ne dépasse pas l'intensité indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Ne faites pas fonctionner l'unité dans des plages où le courant tiré dépasse la valeur indiquée sur la plaque signalétique du moteur.
2. Certains modes de défaillance des contrôleurs à semi-conducteurs tels que le redressement à une alternance peuvent entraîner des niveaux élevés de courant CC, une surchauffe du moteur et une extinction du moteur. Par conséquent, un dispositif de protection contre les surcharges thermiques (intégré au moteur) est requis pour limiter la température maximale du moteur dans le cas d'une telle défaillance.

MISE EN GARDE

Ces moteurs fonctionnent plus efficacement dans les plages définies en usine. Le dépassement de ces plages (consultez le tableau *Plage en tr/min du contrôleur de vitesse*) peut entraîner une surchauffe du moteur et réduire potentiellement sa durée de vie.

AVIS

1. La diminution du point de consigne de vitesse minimale peut avoir des effets néfastes sur les caractéristiques de démarrage du moteur.

TAILLE DU CONTRÔLEUR DE VITESSE

MOTEUR		CONTRÔLEUR DE VITESSE (INTENSITÉ À PLEINE CHARGE)		
HP	TR/MIN	5 A	10 A	15 A
1/30	TOUS	X		
1/15	TOUS	X		
1/8	TOUS	X		
1/6	TOUS	X		
1/4	TOUS	X		
1/3	<= 1500	X		
1/3	> 1500		X	
1/2	TOUS		X	

COURROIES TRAPÉZOÏDALES (CONSULTEZ LA SECTION RELATIVE À LA SÉCURITÉ)

Les courroies trapézoïdales sur ces ventilateurs à entraînement par courroie sont résistantes à l'huile, à la chaleur, antistatiques et surdimensionnées pour permettre un fonctionnement continu. Une installation et une maintenance adéquates permettent d'optimiser la durée de vie des courroies trapézoïdales.

L'état et la tension de ces courroies doivent être vérifiés avant le démarrage (consultez la Figure 1). S'il s'avère nécessaire d'ajuster la tension de la courroie, évitez toute tension excessive car cela pourrait endommager le palier. La tension recommandée pour la courroie doit permettre un fléchissement de $\frac{1}{64}$ " par pouce de longueur au centre de la courroie. Pour identifier ce point, mesurez la distance entre les axes des poulies et déterminez le point central tel qu'indiqué sur la Figure 2. Une attention toute particulière doit être portée à l'ajustement des courroies trapézoïdales afin d'éviter tout défaut d'alignement au niveau des poulies. Un défaut d'alignement peut entraîner une réduction drastique de la durée de vie de la courroie et générer des bruits de grincements désagréables (consultez la Figure 3).

1. Relâchez toujours la tension suffisamment pour placer la courroie sur les rouets sans toucher leur bord. Une manipulation inappropriée peut entraîner d'importants dégâts internes sur une courroie neuve (consultez la Figure 4).



AVERTISSEMENT

Lors du retrait ou de l'installation des courroies, ne forcez jamais pour les positionner sur les poulies sans desserrer au préalable la poulie de tension ou le tendeur automatique afin de relâcher la tension de la courroie.

2. La vitesse du ventilateur peut être augmentée ou diminuée en fermant ou en ouvrant la poulie ajustable du moteur. Vérifiez toujours la charge du moteur lorsque vous augmentez la vitesse du ventilateur.

Figure 1. Tendre la courroie

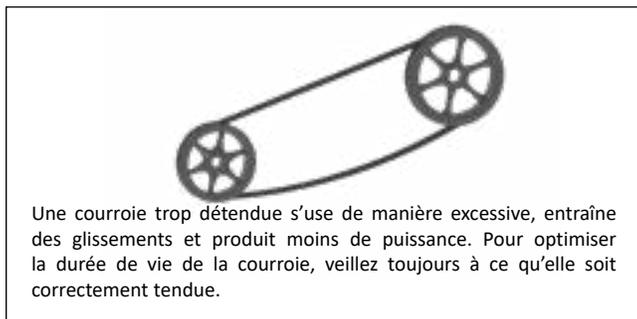


Figure 2. Fléchissement de la courroie

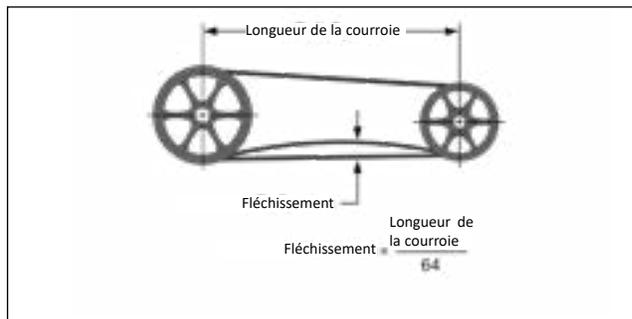


Figure 3. Alignement

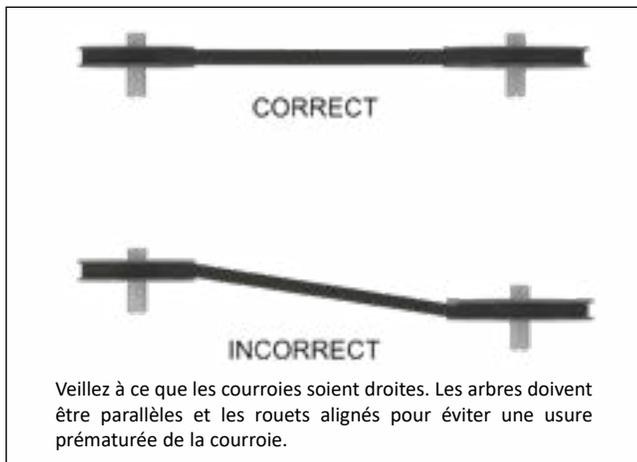
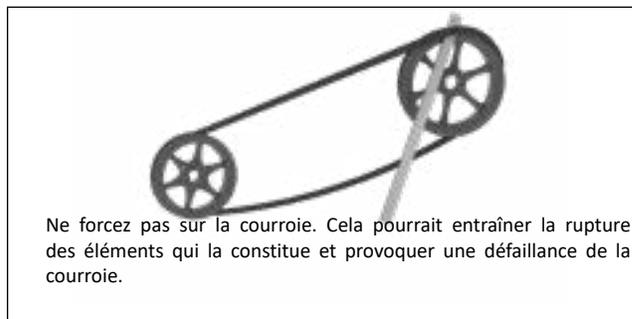


Figure 4. Courroies



MAINTENANCE (CONSULTEZ LA SECTION RELATIVE À LA SÉCURITÉ)

Les opérations d'installation et de maintenance doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié, familiarisé avec les réglementations et codes locaux, et ayant une expérience de ce type d'équipement. La maintenance préventive est le meilleur moyen d'éviter tout désagrément et autres dépenses inutiles. Les éléments suivants doivent être pris en compte au démarrage et lors de la maintenance habituelle :

- a. Serrez toutes les vis de fixation, tous les boulons et toutes les connexions de câbles.
- b. Nettoyez l'unité, le rotor et le registre (le cas échéant).

Tous les moteurs équipés de paliers à billes sont lubrifiés de façon permanente en usine. Aucune maintenance supplémentaire n'est requise.

1. Avant de procéder à la maintenance du ventilateur, veillez à couper l'alimentation et à la verrouiller en position OFF (DÉSACTIVÉ) au niveau de l'entrée de service.
2. Les ventilateurs doivent faire l'objet d'une vérification minutieuse au moins une fois par an. Pour les applications critiques ou contraignantes, il est suggéré d'effectuer un contrôle de routine tous les deux ou trois mois.
3. Tous les moteurs fournis avec des ventilateurs Aerovent bénéficient d'une garantie limitée d'un an à compter de la date d'expédition. Pour procéder à des réparations sur cette période de garantie, le moteur doit être retourné au représentant de maintenance agréé du fabricant du moteur. Contactez votre représentant pour obtenir plus de détails au sujet de la garantie.
4. Le contrôle régulier du moteur doit consister à faire tourner l'arbre du moteur, en ayant coupé l'alimentation au préalable, pour s'assurer que ce dernier tourne librement et que l'actionnement des paliers est fluide.
5. Le rotor doit faire l'objet d'une attention toute particulière étant donné que des matériaux présents dans l'air peuvent s'accumuler sur les aubes et entraîner des vibrations destructives ou affaiblir la structure du rotor en corrodant et/ou en érodant le métal des aubes. La réalisation d'inspections régulières et l'application de mesures correctives à des intervalles déterminés en fonction de l'intensité de chaque application sont essentielles pour optimiser la durée de vie utile de l'équipement et garantir la sécurité.

**MISE EN GARDE**

Les bords tranchants et les vis représentent un risque potentiel de blessure. Soyez prudent.

**AVERTISSEMENT**

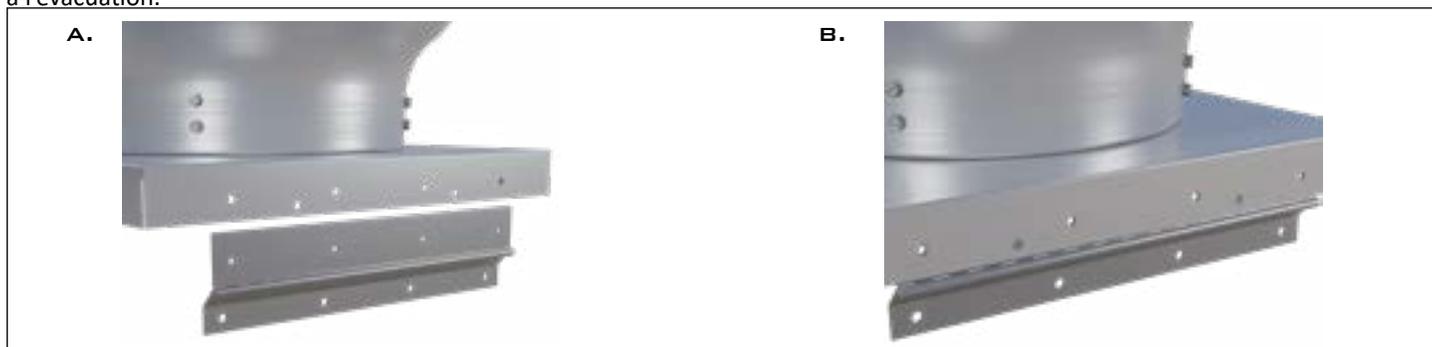
Pièces mobiles dangereuses. L'unité peut contenir un moteur de ventilateur protégé susceptible de démarrer automatiquement et de provoquer des blessures. Laissez-lui le temps de se réinitialiser. Coupez l'alimentation avant toute opération de maintenance.

INSTALLATION DE LA CHARNIÈRE DE COSTIÈRE

Pièces incluses
Charnière de costière
Vis autotaraudeuse d'1/4-20 x 0,50" de long (qté : 8, 10 ou 12)



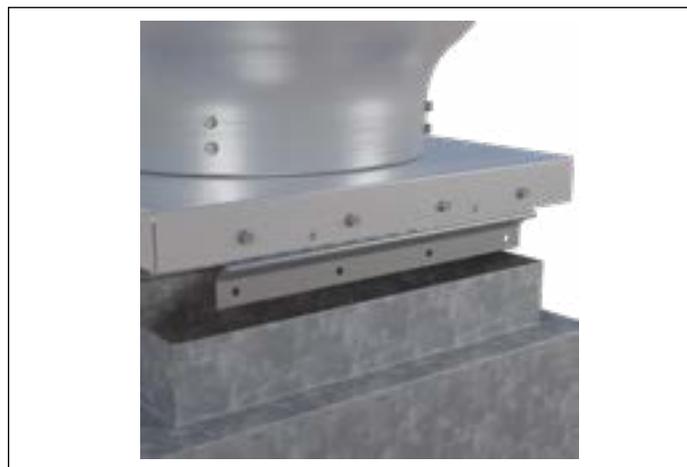
ÉTAPE 1 : Alignez les trous sur la charnière de costière avec ceux de l'adaptateur pour costière. Ils doivent se trouver du côté opposé à l'évacuation.



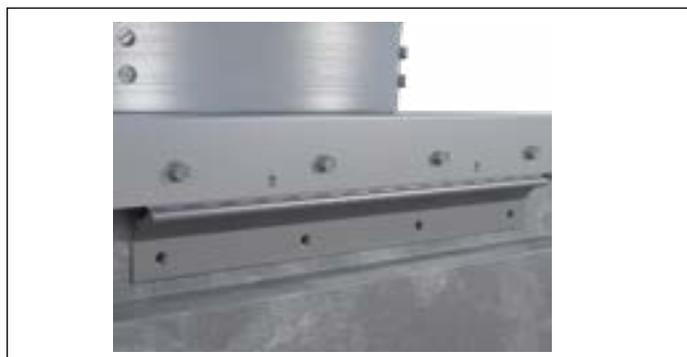
ÉTAPE 2 : Insérez les vis fournies pour fixer la charnière sur l'adaptateur de costière.



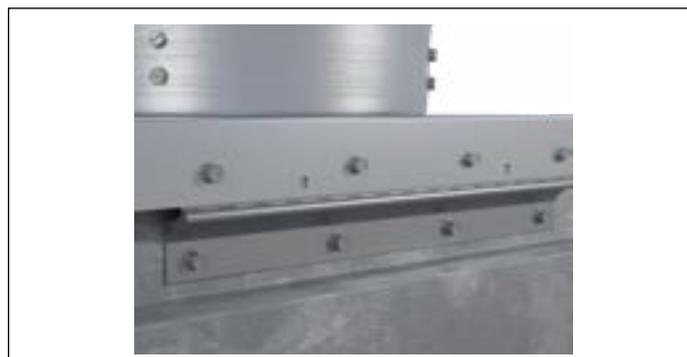
ÉTAPE 3 : Placez et installez le ventilateur sur la costière du toit.



ÉTAPE 4 : Alignez correctement le ventilateur sur la costière du toit. Pré-percez des trous afin de fixer le matériel.



ÉTAPE 5 : Fixez la charnière sur la costière du toit avec le matériel fourni par le client.



INSTALLATION D'UN MORAILLON DE SÉCURITÉ

Pièces incluses
Boulon hexagonal 10-32 x 3/4" (4)
Rondelle à ergots n° 10 (4)
Écrou hexagonal n° 10 (4)
Morillon de sécurité, à charnière



Morillon de sécurité correctement installé

ÉTAPE 1 : Percez (4) trous de 0,19 au centre de l'adaptateur pour costière.



ÉTAPE 2 : Fixez le morillon sur l'adaptateur pour costière à l'aide du matériel n° 10 inclus.



ÉTAPE 3 : Percez (4) trous de 0,19 au centre de la costière du toit, à 2" entre le bord de l'adaptateur pour costière et le bord supérieur de l'attache.



ÉTAPE 4 : Fixez l'attache à l'aide de vis sur la costière du toit.



INSTALLATION D'UNE CHAÎNE DE RETENUE

Pièces incluses
Chaîne, 42" (2)
Boulon 1/4-20 x 3/4" (4)
Écrou hexagonal en nylon 1/4-20 (4)
Rondelle 1/2" (8)

ÉTAPE 1 : Percez deux trous d'1/4" de diamètre, un à chaque coin du socle de costière.



ÉTAPE 2 : Fixez la chaîne à l'extérieur du socle de costière avec la tête du boulon à l'intérieur du socle de costière.



ÉTAPE 3 : Placez une rondelle plate sous la tête du boulon et une sur la chaîne.

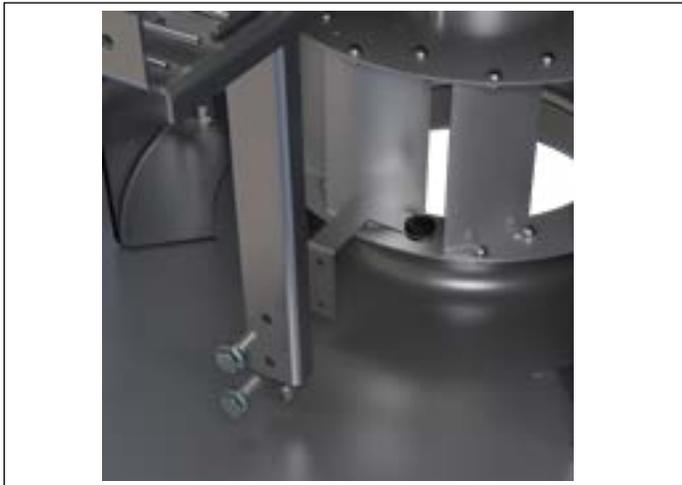


ÉTAPE 4 : Utilisez les dispositifs de fixation restants pour fixer l'autre extrémité de la chaîne sur le point d'ancrage.



INSTALLATION D'UN PYROSTAT

ÉTAPE 1 : Fixez le support fourni sur le support du boîtier du moteur à l'aide des vis autotaraudeuses fixées à la tige de support.



ÉTAPE 2 : Percez des trous et installez le pyrostat. Les trous doivent être proches de la tige de support. *Remarque :* Le trou percé dans le boîtier du moteur doit être aligné avec le trou percé dans le support fourni.



ÉTAPE 3 : Fixez le bulbe thermostatique à l'aide d'une attache sur la tige de support verticale la plus proche.



ÉTAPE 4 : Connectez le pyrostat au sectionneur et au moteur.



INSTALLATION D'UN GRILLAGE-MOUSTIQUAIRE

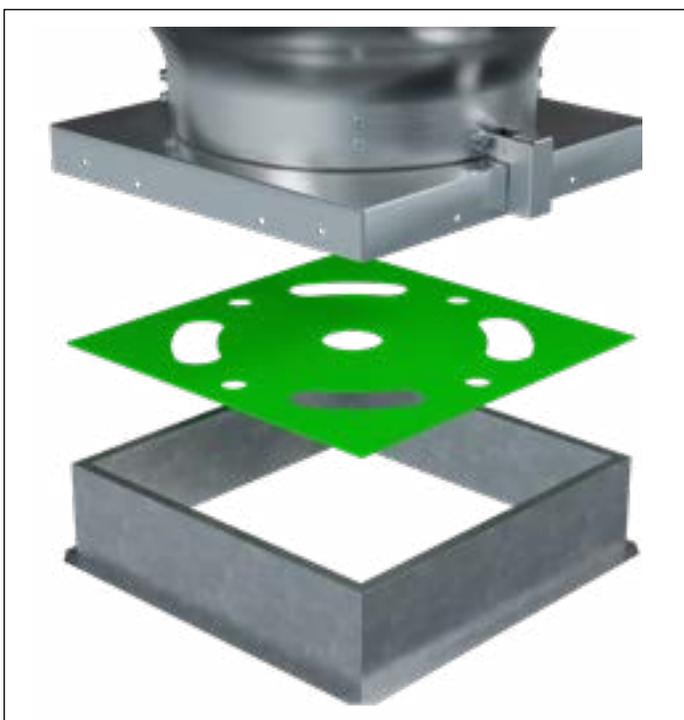
ÉTAPE 1 : Placez le grillage-moustiquaire entre l'admission du ventilateur et le toit ou la costière du toit. Fixez-le à l'aide de vis ou de clous, le cas échéant.



AEROVENT 
INDUSTRIAL VENTILATION SYSTEMS

INSTALLATION D'UN DÉFLECTEUR

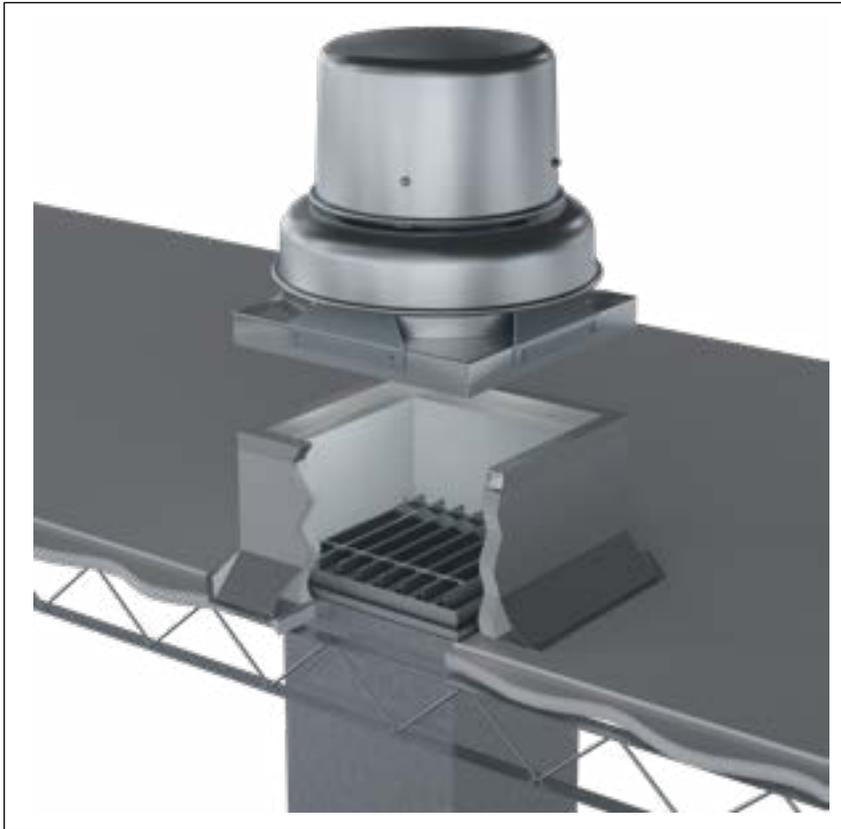
ÉTAPE 1 : Placez le déflecteur entre l'admission du ventilateur et le toit ou la costière du toit. Fixez-le à l'aide de vis ou de clous, le cas échéant.



AEROVENT 
INDUSTRIAL VENTILATION SYSTEMS

INSTALLATION D'UN REGISTRE

ÉTAPE 1 : Fixez-le à l'aide de vis à tôle. (Les costières de toit sont fournies avec des plateaux à registre.)



AEROVENT >>>
INDUSTRIAL VENTILATION SYSTEMS

INSTALLATION D'UNE BOÎTE À GRAISSE

ÉTAPE 1 : Fixez la boîte à graisse sur l'adaptateur pour costière sous l'évacuation à l'aide du matériel fourni.



Pièces incluses

Boîte à graisse
Couvercle
Absorbeur
Boulon hexagonal 1/4-20 x 5/8" de long
Écrou hexagonal 1/4-20
Rondelle plate 1/4"

AEROVENT >>>
INDUSTRIAL VENTILATION SYSTEMS

DIRECTIVES DE DÉPANNAGE

Appliquez les pratiques de sécurité en vigueur lorsque vous enquêtez sur des problèmes relatifs aux performances des ventilateurs ou des systèmes. Des pratiques générales de sécurité et des directives de dépannage des problèmes de performance sont fournies dans les publications 410 et 202 de l'AMCA, respectivement. Les procédures d'application des ventilateurs et de mesure sur site se trouvent dans les publications 201 et 203 de l'AMCA.

Vous trouverez ci-dessous une liste de points à vérifier lorsque les valeurs relatives à l'air ou au bruit ne correspondent pas aux valeurs attendues. La plupart des problèmes relatifs aux ventilateurs peuvent être attribués à l'une de ces causes communes.

Problèmes de capacité d'air

1. La résistance du système ne correspond pas à la valeur nominale. Si la résistance est plus faible que prévu, le débit d'air et la puissance peuvent être accrus. Si la résistance est plus importante que prévu, le volume d'air sera réduit.
2. La vitesse du ventilateur ne correspond pas à la vitesse nominale.
3. La densité de l'air ne correspond pas à la valeur nominale. Vérifiez également les techniques/procédures de mesure des performances en matière de débit d'air.
4. Les dispositifs de modulation du débit d'air sont fermés ou bouchés. Vérifiez également les filtres.
5. Le rotor est mal monté ou tourne en sens inverse.
6. Des parties du système ou du ventilateur ont été endommagées ou doivent être nettoyées.

Problèmes de bruit

1. Le débit d'air est incorrect et le ventilateur ne fonctionne pas comme prévu. Le ventilateur est contraint de fonctionner dans une zone de flux instable, proche du pic ou à gauche du pic de la courbe de performances.
2. Tension d'alimentation élevée ou fréquence d'alimentation irrégulière. Les régulateurs de fréquence réglables peuvent générer un bruit de moteur.
3. Les objets, y compris les capteurs de débit, présents dans un flux d'air à grande vitesse peuvent générer du bruit.
4. Mauvaises conditions d'admission du ventilateur.
5. Procédure de mesure du niveau acoustique ou sonore incorrecte.

Problèmes de vibrations

1. Fondations ou structure de montage de mauvaise qualité (résonance).
2. Corps étrangers collés aux composants tournants.
3. Composants tournants endommagés (paliers, arbre, ventilateur, rotor, rouets).
4. Vis de fixation brisées, desserrées ou manquantes.
5. Matériel desserré.
6. Vibrations transmises par une autre source.
7. Le ventilateur fonctionne dans une zone de pompage ou de flux instable.

Problèmes de moteur

1. Mauvais câblage.
2. Vitesse du ventilateur trop élevée.
3. Pièces mal installées, coincement.
4. La capacité WR^2 du moteur est trop faible pour l'application.
5. La taille des dispositifs de protection est peut-être inadéquate.
6. Compatibilité électrique de l'entraînement à fréquence variable ?
Mise à la terre efficace de l'arbre ?
7. Le câblage et la mise à la terre sont-ils corrects ?



AVIS

Tous les ventilateurs fabriqués par Aerovent sont équilibrés en usine avant d'être expédiés. Les variables relatives à l'installation, à la manutention et au déplacement du ventilateur pendant le transport peuvent provoquer un décalage de l'ensemble rotatif. L'équilibre doit être vérifié une fois que le ventilateur est installé. Si un équilibrage final est nécessaire, il incombe à l'utilisateur final de s'assurer que le ventilateur est conforme aux spécifications d'usine. L'équilibrage final n'incombe pas à Aerovent. Consultez le tableau ci-dessous concernant les directives relatives aux vibrations.

DIRECTIVES RELATIVES AUX VIBRATIONS

Condition	Catégorie d'application du ventilateur	Montage rigide mm/s (po/s)	Montage flexible mm/s (po/s)
Démarrage	BV-3	6,4 (0,25)	8,8 (0,35)
	BV-4	4,1 (0,16)	6,4 (0,25)
Alarme	BV-3	10,2 (0,40)	16,5 (0,65)
	BV-4	6,4 (0,25)	10,2 (0,40)
Arrêt	BV-3	12,7 (0,50)	17,8 (0,70)
	BV-4	10,2 (0,40)	15,2 (0,60)

Les valeurs indiquées correspondent à la vitesse de pointe, en mm/s (pouces/s), sans filtrage. Tableau issu de la norme ANSI/AMCA 204-05, Tableau 6.3. AMCA destine la catégorie BV-3 aux applications jusqu'à 400 HP et la catégorie BV-4 aux applications à plus de 400 HP.



LISTE DE CONTRÔLE D'INSTALLATION/DE DÉMARRAGE

Familiarisez-vous avec l'équipement en consultant le schéma de montage du ventilateur pour connaître les instructions particulières et les accessoires.

VÉRIFICATION INITIALE DU VENTILATEUR

- Inspectez le ventilateur pour vérifier qu'il n'est pas endommagé
- Les boulons sont-ils bien serrés ?

Rotor de ventilateur

- Chevauchement du rotor vérifié
- Fixations serrées
- Le rotor tourne librement

Paliers

- Paliers alignés
- Paliers graissés
Remarque : Pivoter pendant le graissage
- Vis de fixation serrées

Courroies trapézoïdales (le cas échéant)

- Alignement des entraînements par courroie trapézoïdale
- Les rouets sont resserrés
- La tension de la courroie est correcte
- Boulons de moteur resserrés

COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

- Le moteur est câblé de manière à recevoir une tension appropriée
- Le moteur est mis à la terre
- Les conducteurs sont correctement isolés
- Accessoires câblés selon les instructions fournies.



AVERTISSEMENT

Vérifiez que les mesures de sécurité appropriées ont été prises. L'alimentation électrique doit être verrouillée.

MISE SOUS TENSION

- Mettez le moteur sous tension suffisamment longtemps pour que l'ensemble commence à tourner, puis arrêtez-le
- Vérifiez le sens de rotation du rotor, recâblez si nécessaire *Remarque : Consultez la section Rotation du rotor*
- Faites tourner le ventilateur à plein régime
- Vérifiez s'il y a des vibrations excessives et écoutez les bruits inhabituels. Pour connaître les limites de vibration, consultez le tableau des *directives relatives aux vibrations* dans la section concernant le *dépannage*.
- La température des paliers doit se stabiliser après quelques heures. Elle doit être inférieure à 200 °F (93 °C).
Remarque : Identifiez à l'odeur les éventuels problèmes électriques ou de courroie.

APRÈS UNE SEMAINE

- Vérifiez le serrage des boulons.
- Vérifiez la tension de la courroie et ajustez-la si nécessaire

AVIS

Respectez toujours les mesures de sécurité spécifiques au site et les mesures réglementaires.

NUMÉRO DE SÉRIE : _____

RÉALISÉ PAR : _____

DATE DE RÉALISATION : _____



WWW.AEROVENT.COM

5959 TRENTON LANE N | MINNEAPOLIS, MN 55442 | TÉLÉPHONE : 763-551-7500 | FAX : 763-551-7501

©2022 AEROVENT