

Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien

Veillez lire ces instructions et les conserver pour toute consultation ultérieure. Lisez avec attention avant d'essayer d'assembler, d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le produit décrit. Pour votre protection et celle des autres, respectez toutes les informations de sécurité. Tout manquement à respecter ces instructions peut provoquer des blessures corporelles ou des dommages matériels!



Informations générales sur la sécurité

DANGER

Toujours sectionner l'alimentation électrique avant de travailler sur un appareil ou à proximité de celui-ci. Verrouiller et étiqueter le sectionneur ou disjoncteur pour éviter toute mise sous tension accidentelle.

ATTENTION

Lors de toute intervention sur l'appareil, le moteur peut être suffisamment chaud pour provoquer une douleur voire une blessure. Laisser le moteur refroidir avant toute intervention.

IMPORTANT

Toutes les oreilles de levage prévues par le fabricant doivent être utilisées pour lever l'appareil. Tout manquement à respecter cette mesure de précaution peut provoquer des dommages matériels, des blessures graves voire la mort.

AVERTISSEMENT

Avant tout contrôle ou toute intervention, couper toute alimentation électrique de la soufflante et la mettre en position ARRÊT. Tout manquement à respecter cette mesure de précaution peut provoquer des blessures graves voire la mort.

AVERTISSEMENT

Les installations, réglages, modifications, entretiens et réparations incorrects peuvent provoquer des dommages matériels, des blessures ou la mort. Bien lire les instructions de pose, d'utilisation et d'entretien avant l'installation ou l'entretien de ce matériel.

POUR VOTRE SÉCURITÉ

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des déficiences physiques, sensorielles ou mentales, ou n'ayant pas une expérience ou des connaissances suffisantes, à moins qu'elles n'aient reçu des instructions sur l'utilisation de l'appareil ou qu'elles ne soient encadrées par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

POUR VOTRE SÉCURITÉ

ALTITUDE MAXIMALE : 3 400 m (11 154 pi)

Informations générales sur la sécurité

Cet appareil doit être installé exclusivement par du personnel qualifié. Le personnel doit bien comprendre les présentes instructions et avoir connaissance des mesures générales de précaution. Une installation incorrecte peut entraîner des chocs électriques, des risques de blessure par contact avec des pièces en mouvement, ainsi que d'autres dangers potentiels. D'autres considérations peuvent s'avérer nécessaires en présence de vents forts ou d'activité sismique. Pour de plus amples renseignements, s'adresser à un technicien professionnel qualifié avant de poursuivre.

1. Respecter tous les codes d'électricité et de sécurité en vigueur, ainsi que le National Electrical Code (NEC) et les règles de la National Fire Protection Agency (NFPA), le cas échéant. Au Canada, respecter le Code canadien de l'électricité (CCE).
2. La bonne rotation de la turbine est essentielle. Elle doit tourner librement sans heurter ni frotter de pièce fixe.
3. Le moteur doit être correctement et solidement relié à la terre.
4. Ne pas faire tourner la turbine plus vite que le régime maximal indiqué dans le catalogue. Les réglages de la vitesse de la turbine ont un effet notable sur la charge du moteur. Si la vitesse de rotation de la turbine est modifiée, vérifier l'intensité de courant du moteur pour s'assurer qu'elle ne dépasse pas l'intensité nominale figurant sur la plaque signalétique du moteur.
5. Ne pas laisser le câble d'alimentation se plisser ni venir au contact d'huile, de graisse, de surfaces chaudes ou de produits chimiques. Changer immédiatement le cordon s'il est endommagé.
6. Vérifier que la source d'alimentation est compatible avec le matériel.
7. Ne jamais ouvrir les portes d'accès à la soufflante alors que la turbine est en marche.



Table des matières

Généralités

Réception.....	4
Déballage.....	4
Manutention.....	4
Entreposage	
À l'intérieur.....	4
À l'extérieur.....	4
Contrôles et entretiens.....	4
Retrait de l'entreposage.....	4
Code de numéro de modèle.....	5

Installation

Dégagement jusqu'aux matières combustibles/	
Dégagement d'entretien.....	6
Appareil à l'intérieur.....	6
Configuration de l'appareil DB/HZ/UB.....	6
Appareil monté sur le toit —	
Configuration DBC.....	7-8
Câblage électrique.....	9

Démarrage

Liste de vérification de démarrage.....	10
Soufflante.....	11

Fonctionnement

Fonctionnement électrique.....	13
--------------------------------	----

Entretien

Entretien courant.....	14-16
Entretien d'automne.....	16

Référence

Configuration du module de commande/	
Manocontact de filtre sale.....	17
Notre engagement.....	Couverture arrière

Réception

Lors de la réception du produit, se reporter au récépissé de livraison ou au bordereau d'expédition pour vérifier qu'il ne manque aucune pièce. Contrôler l'état de chaque caisse ou carton avant d'accepter la livraison. Alerter le transporteur de tout dommage constaté. Consigner tout dommage (ou article manquant) sur le récépissé de livraison et s'assurer que tous les exemplaires du connaissance sont contresignés par le transporteur effectuant la livraison. En cas de dommages, s'adresser immédiatement au représentant Greenheck. Greenheck Fan Corporation décline toute responsabilité en cas de dommages physiques quelconques à l'appareil après son acceptation.

Déballage

Vérifier que toutes les pièces prévues ont été reçues dans les quantités correctes. Si des articles manquent, en informer le représentant local afin de pouvoir obtenir les pièces manquantes. Il est parfois possible que tous les articles constituant l'appareil ne puissent pas être expédiés ensemble pour des raisons de disponibilité du transport et d'espace dans le camion. La confirmation des livraisons doit être limitée aux articles figurant sur le connaissance.

Manutention

Les appareils doivent être arrimés et déplacés par les attaches de levage prévues ou par la palette/le socle si un chariot à fourche est utilisé. L'emplacement des attaches dépend du modèle et de la taille de l'appareil. Effectuer la manutention en veillant à éviter de rayer ou d'écailler le revêtement. Les dommages à la finition peuvent altérer la résistance de l'appareil à la corrosion.

Entreposage

Les appareils sont protégés contre les dommages durant le transport. Si l'appareil ne peut pas être installé et mis en service immédiatement, des mesures de précaution doivent être prises pour éviter sa détérioration durant l'entreposage. L'utilisateur assume la responsabilité de l'appareil et de ses accessoires durant l'entreposage. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages durant l'entreposage. Les conseils suivants sont adressés à l'utilisateur à titre indicatif seulement.

À L'INTÉRIEUR — L'environnement idéal pour l'entreposage des appareils et accessoires est l'intérieur, au-dessus du niveau du sol, dans une atmosphère peu humide et étanche pour éviter la pénétration de poussière, de pluie ou de neige. La température doit être maintenue uniforme entre -1 °C et 43 °C (30 °F et 110 °F); les importantes variations de température peuvent provoquer de la condensation et le « suage » des pièces métalliques. Tous les accessoires doivent être entreposés à l'intérieur dans une atmosphère propre et sèche.

Éliminer tout dépôt de saleté, d'eau, de glace ou de neige et essuyer l'appareil au chiffon avant de le placer à l'intérieur pour l'entreposage. Afin d'éviter la condensation sur les pièces métalliques, laisser les parties froides atteindre la température ambiante. Pour assécher les pièces et les emballages, utiliser une chaufferette électrique afin d'éliminer l'accumulation d'humidité. Garder les bâches lâches afin de permettre la circulation d'air et le contrôle périodique des marchandises.

L'appareil doit être entreposé à au moins 89 mm (3,5 po) au-dessus du sol sur des cales en bois recouvertes de papier résistant à l'humidité ou d'un revêtement en polyéthylène. Les allées entre les pièces et le long des murs devront permettre la circulation d'air et offrir un espace suffisant pour l'inspection.

À L'EXTÉRIEUR — Les appareils conçus pour des applications extérieures peuvent être entreposés à l'extérieur si cela est absolument nécessaire. Des voies ou allées doivent être prévues pour les équipements de levage et de transport.

La soufflante doit être placée sur une surface de niveau pour éviter que de l'eau s'écoule à l'intérieur de l'appareil. L'appareil doit être placé en hauteur sur un nombre suffisant de cales en bois pour se trouver au-dessus du niveau de l'eau ou de la neige et éviter qu'il s'enfonce dans les sols meubles. Espacer suffisamment les différentes pièces pour permettre la circulation d'air, l'ensoleillement et le passage pour les contrôles périodiques. Pour réduire au minimum l'accumulation d'eau, placer toutes les pièces de l'appareil sur des cales de support de manière à permettre le ruissellement de l'eau de pluie.

Ne pas couvrir les pièces par des bâches ou des pellicules de plastique, car elles provoquent de la condensation durant les cycles de réchauffement et de refroidissement de l'air.

Contrôles et entretiens durant l'entreposage

Durant l'entreposage, contrôler les soufflantes une fois par mois. Tenir un registre des contrôles et entretiens effectués.

Si une accumulation d'humidité ou de saleté est constatée sur des pièces, son origine doit être identifiée et éliminée. Lors de chaque contrôle, faire tourner la turbine de soufflante à la main de dix à quinze tours pour répartir le lubrifiant sur le moteur. Tous les trois mois, mettre le moteur de soufflante sous tension. Si la peinture commence à se détériorer, envisager de la retoucher ou de repeindre. Les soufflantes à revêtements spéciaux peuvent nécessiter des techniques spéciales de retouche ou de réparation.

Les pièces usinées enduites d'antirouille doivent être remises en état sans délai en cas d'apparition de rouille. Éliminer immédiatement le revêtement antirouille d'origine à l'aide d'un solvant minéral et nettoyer avec des chiffons non pelucheux. Polir tout restant de rouille de la surface avec de la toile abrasive fine ou du papier d'émeri fin et de l'huile. Ne pas détruire la continuité des surfaces. Nettoyer en essuyant soigneusement avec du Tectyl® 506 (Ashland Inc.) ou autre produit équivalent. Pour les surfaces internes difficiles d'accès ou pour les emplois occasionnels, envisager l'utilisation d'antirouille Tectyl® 511M, de WD-40® ou d'un autre produit équivalent.

RETRAIT DE L'ENTREPOSAGE — Lorsque les appareils sont retirés de l'entreposage pour être installés à leur emplacement définitif, ils doivent être protégés et entretenus de façon semblable jusqu'à leur mise en service.

Avant d'installer les éléments de l'appareil et du système, contrôler le bon état de marche de l'appareil.

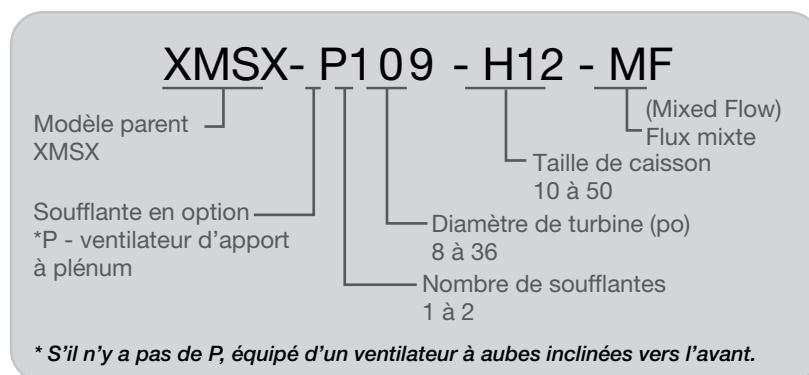
1. Vérifier le bon serrage de toutes les fixations et vis de calage sur la soufflante, la turbine, les paliers, l'entraînement, le socle du moteur et les accessoires.
2. Faire tourner la ou les turbines à la main pour vérifier qu'il n'y a aucun frottement.



Généralités

Code de numéro de modèle

Le code de numéro de modèle permet l'identification de base de l'appareil. Le numéro de série peut être utilisé par le représentant du fabricant ou par l'usine pour déterminer la configuration particulière de l'appareil. Le numéro de série de l'appareil doit être fourni lors d'une consultation avec le représentant du fabricant ou l'usine.



PLAGE DE PRESSIONS STATIQUES EXTERNES : 0,000 à 0,995 kPa (0,00 à 4,00 po C.E.)

Installation

Dégagement jusqu'aux matières combustibles et dégagement d'entretien

	Plancher	Dessus	Côtés	Bouts
Modèles isolés	0 mm (0 po)	0 mm (0 po)	0 mm (0 po)	0 mm (0 po)
Modèles non isolés	0 mm (0 po)	152,4 mm (6 po)	152,4 mm (6 po)	152,4 mm (6 po)

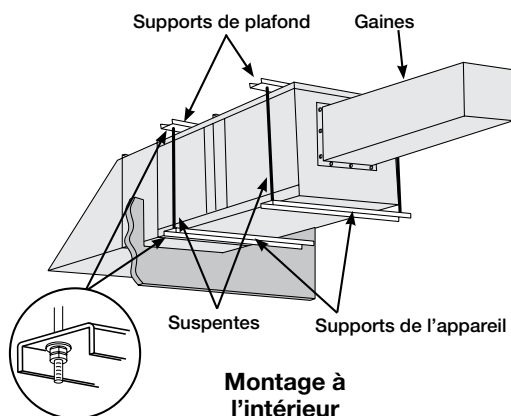
Par définition, le dégagement jusqu'aux matières combustibles est la distance minimale requise entre le réchauffeur et les surfaces combustibles adjacentes pour que la température de la surface n'excède pas la température ambiante de plus de 32 °C (90 °F).

Dégagements d'entretien minimum conseillés	
Caisson 32 et moins	1 066,8 mm (42 po) sur le côté commandes de l'appareil
Caisson 35 et plus	1 219,2 mm (48 po) sur le côté commandes de l'appareil

La dépose de certaines pièces (telles que l'échangeur du rafraîchisseur par évaporation) peut nécessiter des dégagements d'entretien supérieurs à ceux indiqués.

Installation de l'appareil à l'intérieur

- Poser les suspentes.** Accrocher les suspentes filetées aux supports de plafond. Lors de la pose des suspentes, laisser suffisamment de place pour ouvrir les panneaux d'accès. Deux écrous doivent être utilisés sur l'extrémité de chaque suspente filetée. Les supports de plafond ne sont pas fournis.
- Installer l'appareil.** À l'aide de vis à tôle, fixer la section coiffe/murale/filtre sur la section soufflante/brûleur. Le rebord sur la section coiffe/murale/filtre doit chevaucher le rebord sur la section soufflante/brûleur.
Lever le système assemblé jusqu'à l'emplacement prévu. À l'aide de deux écrous par suspente, attacher les supports de l'appareil aux suspentes sous l'appareil. Des supports adaptés, tels que la trousse de supports de suspension (en option) ou des profilés en C et des cornières métalliques (non fournis), devront être utilisés. À l'aide de vis autotaraudeuses, attacher la gaine à l'appareil.
Pour empêcher l'appareil de balancer et assurer un environnement sûr pour l'entretien et les réparations, des mesures supplémentaires doivent être prises pour sécuriser l'appareil dans toutes les directions.



Montage à l'intérieur

REMARQUE

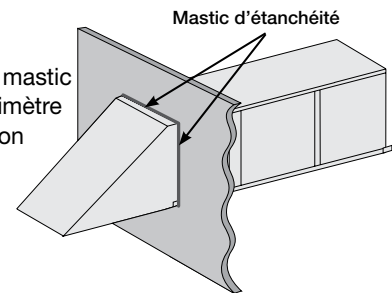
Deux écrous doivent être utilisés sur chaque extrémité de chaque tige de suspente filetée pour assurer un support correct.

REMARQUE

Appliquer de bonnes pratiques de pose pour toutes les gaines. Les gaines doivent être posées en conformité avec les directives SMACNA et AMCA, NFPA 96 et tous les codes locaux en vigueur. Voir les tailles de gaines dans la soumission CAPS.

3. Sceller l'ouverture murale.

Appliquer du mastic d'étanchéité sur le périmètre de la coiffe de protection pour empêcher la pénétration d'eau et les courants d'air dans le bâtiment.

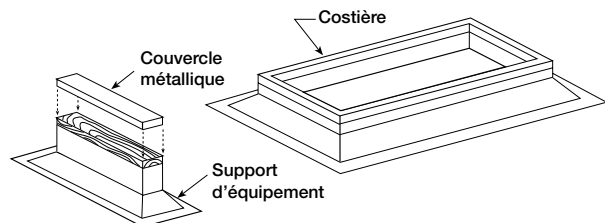


Scellement de l'ouverture murale

Installation de l'appareil présentant une configuration DB/HZ/UB

1. Poser la costière et/ou le(s) support(s) d'équipement.

Mettre en place la costière/le(s) support(s) d'équipement sur le toit (voir leur placement par rapport à l'appareil dans la soumission CAPS). Vérifier que les supports de l'appareil sont de niveau, les caler le cas échéant. Fixer la costière au toit et effectuer son solinage. Attacher le(s) support(s) d'équipement au toit, retirer le couvercle métallique, attacher le solinage à la bande de clouage en bois puis remettre le couvercle en place.



Costière et support d'équipement

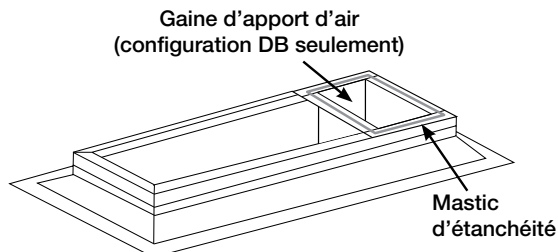
- Poser la gaine.** Appliquer de bonnes pratiques de pose pour toutes les gaines. Les gaines doivent toutes être posées en conformité avec les directives SMACNA et AMCA, NFPA 96 et tous les codes locaux en vigueur. Voir les tailles de gaines dans la soumission CAPS.

REMARQUE

L'emploi d'un adaptateur de gaine est conseillé dans une configuration à flux descendant (DB) pour aligner la gaine avec l'unité d'alimentation. L'adaptateur est uniquement un guide et ne doit pas servir à soutenir la gaine.

Installation

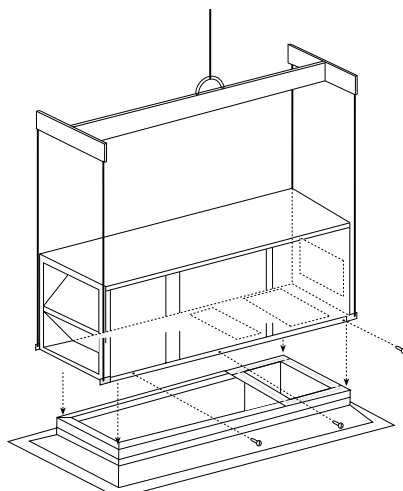
- 3. Appliquer du mastic d'étanchéité.** Appliquer un mastic d'étanchéité adapté sur le périmètre de la costière et de l'adaptateur ou des adaptateurs de gaine pour isoler les vibrations de la turbine et empêcher la pénétration d'eau.



Gaine et mastic d'étanchéité

- 4. Installer l'appareil.** Utiliser

une grue et un jeu de barres d'écartement accrochées aux oreilles de levage pour soulever et centrer l'appareil sur la costière et le(s) support(s) d'équipement. Utiliser des vis à tôle autotaraudeuses pour fixer l'appareil à la costière et au(x) support(s) d'équipement.



Mise en place de l'appareil

REMARQUE

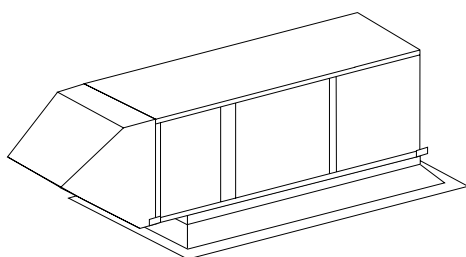
L'utilisation de toutes les oreilles de levage et d'un jeu de barres d'écartement est obligatoire pour lever l'appareil.

REMARQUE

Certains appareils sont équipés de la coiffe attachée et l'étape 5 peut ne pas s'appliquer.

- 5. Assembler et attacher la coiffe.** La coiffe peut désormais être assemblée et fixée à l'appareil. La coiffe est livrée avec des instructions d'assemblage détaillées. Si un module de rafraîchissement par évaporation en option est inclus, cette étape ne s'applique pas; se reporter à la section Installation du module de rafraîchissement par évaporation en option.

- 6. Sceller le joint de la coiffe de protection.** Appliquer un mastic d'étanchéité adapté entre la coiffe et l'appareil.

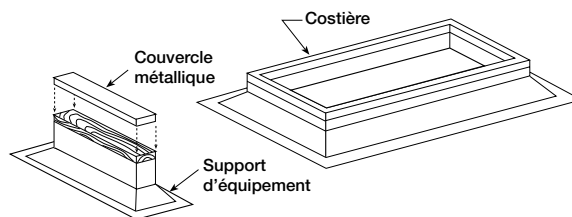


Installation sur toit terminée

Installation de l'appareil monté sur le toit présentant une configuration DBC

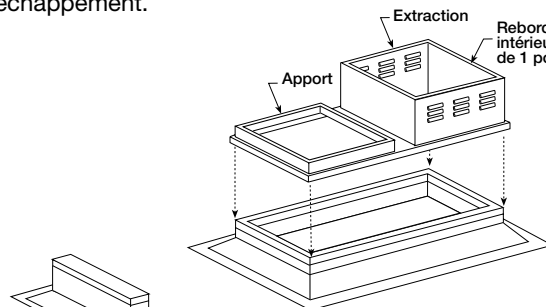
- 1. Poser la costière/le(s) support(s) d'équipement.**

Mettre en place la costière/le(s) support(s) d'équipement sur le toit (voir leur placement par rapport à l'appareil dans la soumission CAPS). Vérifier que tous les supports de l'appareil sont de niveau, les caler le cas échéant. Fixer la costière au toit et effectuer son solinage. Attacher le(s) support(s) d'équipement au toit, retirer le couvercle métallique, attacher le solinage à la bande de clouage en bois puis remettre le couvercle en place.



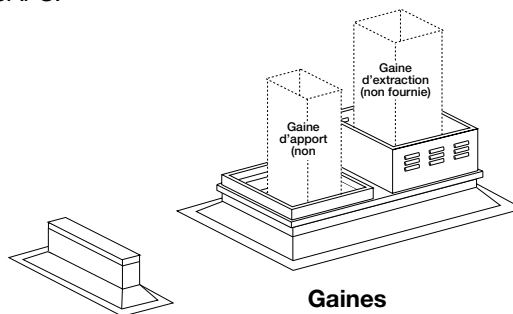
Costière et support d'équipement

- 2. Installer une rallonge combinée.** Installer une rallonge combinée sur la costière. La mettre en place à l'aide de vis à bois. Placer la rallonge de telle manière que le côté haut à persiennes soit au-dessus de l'ouverture d'échappement.



Rallonge combinée

- 3. Poser la gaine.** Appliquer de bonnes pratiques de pose pour toutes les gaines. Les gaines doivent toutes être posées en conformité avec les directives SMACNA et AMCA, NFPA 96 et tous les codes locaux en vigueur. Voir la taille et l'emplacement des gaines dans la soumission CAPS.



Gaines

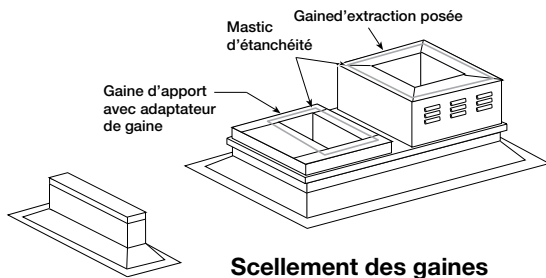
REMARQUE

L'emploi d'un adaptateur de gaine est conseillé dans une configuration à flux descendant (DBC) pour aligner la gaine avec l'unité d'alimentation. L'adaptateur est uniquement un guide et ne doit pas servir à soutenir la gaine.

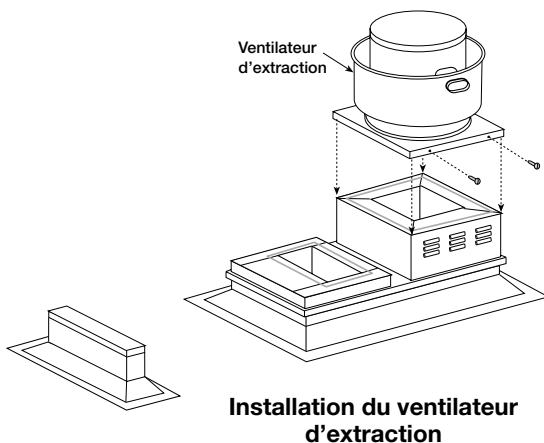
Installation

Installation de l'appareil monté sur le toit présentant une configuration DBC (suite)

- 4. Appliquer du mastic d'étanchéité.** Appliquer un mastic d'étanchéité adapté sur le périmètre de la costière et de l'adaptateur ou des adaptateurs de gaine pour isoler les vibrations de la turbine et empêcher la pénétration d'eau.



- 5. Installer le ventilateur d'extraction.** Attacher le ventilateur d'extraction à la rallonge de costière à l'aide de vis à tête autotaraudeuses. **L'installation du ventilateur d'extraction avant l'unité d'alimentation facilitera l'installation des options.**



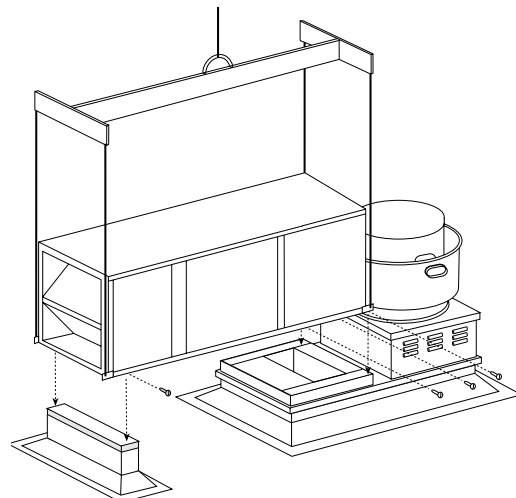
REMARQUE

NFPA 96 exige que le ventilateur d'extraction soit monté sur charnières.

- 6. Installer les options d'extraction.** Poser les charnières (une trousse de charnières est proposée en option) avec des câbles de retenue et la boîte à graisse avec le raccord d'écoulement.

- 7. Installer l'unité d'alimentation.** Utiliser une grue et un jeu de barres d'écartement accrochées aux oreilles de levage pour soulever et centrer l'unité sur la rallonge/le(s) support(s) d'équipement.

Utiliser des vis à tête autotaraudeuses pour fixer l'unité à la rallonge/au(x) support(s) d'équipement.



Installation de l'unité d'alimentation

REMARQUE

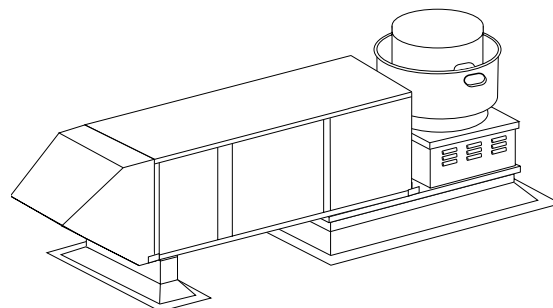
L'utilisation de toutes les oreilles de levage et d'un jeu de barres d'écartement est obligatoire pour lever l'appareil.

REMARQUE

Certains appareils sont équipés de la coiffe attachée et l'étape 8 peut ne pas s'appliquer.

- 8. Assembler et attacher la coiffe.** La coiffe peut désormais être assemblée et/ou fixée à l'appareil. La coiffe est livrée avec des instructions d'assemblage détaillées. Si un module de rafraîchissement par évaporation en option est inclus, cette étape ne s'applique pas; se reporter à la section suivante, Installation du module de rafraîchissement par évaporation en option.

- 9. Sceller le joint de la coiffe de protection.** Appliquer un mastic d'étanchéité adapté entre la coiffe et l'appareil.



Installation combinée terminée

Installation

Installation du câblage électrique

IMPORTANT

Avant de raccorder l'alimentation électrique de l'appareil, veiller à bien lire et comprendre les instructions et schémas de câblage suivants. Les schémas de câblage complets figurent sur l'intérieur des portes du module de commande.

IMPORTANT

Tous les câblages doivent être en conformité avec la version la plus récente du National Electric Code ANSI/NFPA 70 et tous les codes locaux en vigueur. Au Canada, les câblages doivent être conformes au Code canadien de l'électricité.

IMPORTANT

Le matériel doit être correctement relié à la terre. Tous les câblages traversant le flux d'air à l'intérieur de l'appareil doivent être protégés par un conduit métallique, un revêtement métallique ou un chemin de câble.

ATTENTION

Si des câbles de rechange sont nécessaires, ils doivent avoir une résistance nominale à la température d'au moins 105 °C, à l'exception des fils de sectionneur ou de capteur, qui doivent résister à 150 °C.

DANGER

Cet appareil nécessite une alimentation électrique sous haute tension. Confier ce travail à un électricien qualifié.

ATTENTION

Tous les écarts de câblage peuvent provoquer des blessures corporelles et des dommages matériels. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages ou de pannes de l'appareil causés par un câblage final incorrect.

IMPORTANT

La tension de commande standard du fabricant est de 24 Vc.a. La résistance des conducteurs de commande ne doit pas dépasser 0,75 ohm (86,9 m [285 pi] de longueur pour du conducteur de 14 AWG; 138,7 m [455 pi] pour 12 AWG). Si la résistance est supérieure à 0,75 ohm, installer un relais embrochable de type industriel à la place de l'interrupteur à distance. Ce relais doit avoir une intensité nominale d'au moins 5 A et une tension de bobine de 24 Vc.a. Si ces directives ne sont pas respectées, les démarreurs de moteur peuvent cliqueter ou ne pas s'engager, ce qui entraîne des défaillances des contacteurs ou des pannes de moteur.

1. Déterminer le calibre des lignes d'alimentation principale.

La plaque signalétique de l'appareil indique la tension et l'intensité admissible minimale du circuit (MCA). Les conducteurs d'alimentation principale de l'appareil doivent être de calibre adapté. La plaque signalétique se trouve sur l'extérieur de l'appareil du côté du tableau de commande.

2. Prévoir des ouvertures pour les raccordements électriques.

Les ouvertures d'accès électrique dépendent de la taille et de la configuration de l'appareil et ne sont pas fournies.

3. Raccorder l'alimentation principale.

Raccorder les lignes d'alimentation principale au sectionneur et aux cosses de mise à la terre. Serrer les raccordements à un couple de 2,3 N m (20 po-lb).

4. Câbler la prise utilitaire en option.

La prise utilitaire nécessite un circuit d'alimentation de 115 V séparé. Ce circuit doit comprendre une protection contre les courts-circuits (non fournie).

5. Câbler les accessoires en option.

Voir le câblage correct des accessoires suivants sur le diagramme en échelle à l'intérieur de la porte du module de commande :

- Interrupteur de soufflante
- TSCP
- Interrupteur de chauffage
- KSCP
- Voyants indicateurs
- Indicateur de filtre sale

REMARQUE

TSCP présente un câblage de numéro à numéro.

6. Câbler le module de rafraîchissement par évaporation en option.

Voir le câblage correct de la pompe et du système de vidange et rinçage automatique en option sur le diagramme en échelle à l'intérieur de la porte du module de commande.

REMARQUE

Les grands modules de rafraîchissement peuvent nécessiter une alimentation électrique séparée.

Liste de vérification de démarrage

OUTILS SPÉCIAUX NÉCESSAIRES

- Voltmètre (avec cordons de mesure)
- Ampèremètre
- Microampèremètre
- Tachymètre
- Thermomètre
- Manomètre à tube incliné ou équivalent

Liste de vérification de démarrage

Numéro de modèle de l'appareil _____
(p. ex., XMSX-120-H32-DB)

Numéro de série de l'appareil _____
(p. ex., 10111000)

Date de démarrage _____

Nom du technicien de démarrage _____

Entreprise de démarrage _____

Numéro de téléphone _____

Liste de vérifications préalables au démarrage – Cocher les cases à mesure que les actions sont effectuées.

- ☐ Vérifier le serrage de tous les raccordements de câblage d'usine
- ☐ Vérifier le calibre des fils du câblage de commande
- ☐ Faire tourner la soufflante à la main pour vérifier qu'elle tourne librement
- ☐ Vérifier la tension d'alimentation au niveau du sectionneur principal
- ☐ Vérifier le câblage des commandes à distance

Liste de vérification de démarrage de la soufflante – voir la section Démarrage de la soufflante pour plus de détails.

- ☐ Vérifier la tension du secteur L1-L2 _____
L2-L3 _____
L1-L3 _____
- ☐ Vérifier le sens de rotation de la soufflante
- ☐ Vérifier l'absence de vibrations
- ☐ Vitesse du ventilateur d'apport _____ tr/min
- ☐ Intensité nominale du moteur _____ A
- ☐ Intensité mesurée du moteur L1 _____ A
L2 _____ A
L3 _____ A
- ☐ Rendement mesuré _____ pieds cubes par minute



Démarrage de la soufflante

REMARQUE

Les modèles comportant un ventilateur d'apport à entraînement direct et plénum à aubes inclinées vers l'arrière doivent toujours être équipés d'un variateur de vitesse en raison de la configuration à entraînement direct du ventilateur d'apport. Avant de poursuivre, déterminer s'il s'agit d'un modèle à volume d'air constant ou variable (VAV).

Vérification préalable au démarrage

Faire tourner la turbine à la main pour vérifier qu'il n'y a aucun frottement. Vérifier l'alignement et la tension de la courroie d'entraînement trapézoïdale (voir le guide de tension et d'alignement dans la section sur l'entretien de la courroie). Contrôler le serrage des attaches, des vis de calage et des colliers de fixation sur la turbine, les paliers, l'entraînement, le socle du moteur et les accessoires.

AVERTISSEMENT

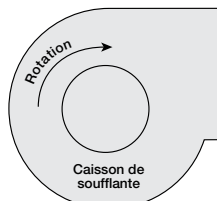
Pour écarter les risques de blessures corporelles graves ou de mort ainsi que de dommages matériels, sectionner et verrouiller l'ensemble des alimentations électriques et en gaz avant d'effectuer tout entretien ou toute réparation de l'appareil.

AVERTISSEMENT

Vérifier l'absence d'objets étrangers dans le caisson, la soufflante et les gaines avant de mettre la soufflante en marche.

1. Vérifier la tension. Avant de démarrer l'appareil, comparer la tension, la fréquence et les phases d'alimentation aux indications de la plaque signalétique de l'appareil et du moteur.

2. Vérifier le sens de rotation de la soufflante. Ouvrir la porte d'accès à la turbine et la faire tourner brièvement pour déterminer son sens de rotation. Voir les flèches de sens de rotation sur la volute ou se reporter à l'exemple illustré.



Rotation de la soufflante

REMARQUE

Pour inverser le sens de rotation des modèles triphasés, sectionner et verrouiller l'alimentation, puis inverser deux fils de phase quelconques.

REMARQUE

Pour inverser le sens de rotation des modèles monophasés, sectionner et verrouiller l'alimentation, puis recâbler le moteur suivant les instructions du fabricant.

IMPORTANT

Si la turbine tourne à l'envers, l'appareil déplace un peu d'air, mais ne fonctionne pas comme prévu. Veiller à bien s'assurer visuellement que la turbine tourne dans le bon sens.

3. Vérifier l'absence de vibrations. Vérifier qu'il n'y a pas de bruit anormal, de vibrations, ni de surchauffe des paliers. Voir les mesures correctives dans la section Dépannage.

IMPORTANT

Des vibrations excessives sont possibles à la mise en service. Si elles ne sont pas contrôlées, elles peuvent entraîner de nombreux problèmes, dont des défaillances structurelles et de composants.

IMPORTANT

En général, les vibrations et le bruit de la turbine sont propagés à travers le bâtiment par les gaines. Pour réduire au minimum cet effet indésirable, il est conseillé d'utiliser des raccords de gaine en toile épaisse.

4. Vérifier le moteur. Mesure la tension, l'intensité et la vitesse de rotation du moteur. Comparer ces valeurs aux spécifications. Pour réduire l'intensité de courant du moteur, abaisser sa vitesse de rotation ou augmenter la pression statique du système.

IMPORTANT

Des démarreurs et protections antisurcharge supplémentaires peuvent être prévus dans le module de commande du système d'air d'appoint pour des caissons d'extraction supplémentaires. Vérifier que les protections antisurcharge sont de tension, d'intensité et de vitesse de rotation correctes.

5. Mesure et contrôle du volume d'air. Mesurer le volume (débit) d'air de l'appareil et le comparer à son volume d'air nominal. Si le volume d'air mesuré est différent, changer ou régler l'entraînement pour ajuster la vitesse de rotation de la turbine.

REMARQUE

La méthode la plus précise de mesure du volume d'air est d'utiliser un tube de Pitot transversal en aval de la turbine. D'autres méthodes sont possibles, mais elles doivent être éprouvées et précises.

IMPORTANT

La modification du volume d'air peut fortement augmenter l'intensité du moteur. Si le volume d'air est changé, contrôler l'intensité de courant du moteur pour éviter sa surcharge.

REMARQUE

Pour assurer une bonne précision, vérifier que les registres sont ouverts durant la mesure du volume d'air.

6. Configurer les éléments en option. Ajuster les réglages des éléments en option. Voir l'emplacement des éléments en option sous Configuration du module de commande dans la section Références.

- Sonde d'air d'admission de chauffage
Réglage typique : 15 à 21 °C (60 à 70 °F)
- Sonde d'air d'admission de rafraîchissement
Réglage typique : 24 °C (75 °F)
- Protection antigel du bâtiment
Réglage typique : 5 minutes; 7 °C (45 °F)
- Manoccontact de filtre sale
Réglage typique : Varie beaucoup d'un appareil à l'autre.

Microprocesseur (en option)

Si le microprocesseur en option est monté dans le module de commande de l'appareil, il peut être configuré pour commander le variateur de vitesse.



REMARQUE

Un matériel de commande similaire est utilisé pour la commande d'interface de réseau. Seul le contrôleur à microprocesseur comporte des touches de clavier à gauche et à droite de l'écran. Pour tout autre matériel, se référer à la section Vérifier le fonctionnement. Si le dispositif d'air d'appoint a été livré avec le contrôleur à microprocesseur, des informations supplémentaires peuvent être obtenues en consultant le Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien du contrôleur à microprocesseur.

Séquence électrique

1. Contact de ventilateur d'extraction (S1) fermé (en option)

- Le courant traverse le contact normalement fermé lors d'une surcharge du ventilateur d'extraction (ST2 OL), qui est fermé si le ventilateur d'extraction (M2) n'est pas en surcharge.
- Le courant traverse le démarreur de ventilateur d'extraction (ST2).
- Le contact normalement ouvert sur le démarreur de ventilateur d'extraction (ST2) est excité et fermé.
- Le ventilateur d'extraction est alimenté.
- Le ventilateur d'extraction (M2) démarre.

2. Contact de ventilateur d'apport (S2) fermé

- Le courant traverse le contact du système de combustion (FSC) (non fourni) normalement fermé.
- Le courant traverse le contact normalement ouvert (en option) sur le démarreur de ventilateur d'extraction (ST2), qui est fermé si le démarreur d'extraction (ST2) (en option) est activé.
- Le courant traverse le contact normalement fermé lors d'une surcharge du démarreur d'apport (ST1 OL), qui est fermé si le ventilateur d'apport n'est pas en surcharge.
- Le courant traverse le contact normalement fermé sur le temporisateur de protection antigel en option (RT4), qui reste fermé tant que la température est au-dessus du point de consigne.
- Le courant traverse et excite le registre d'admission en option (D1), qui s'ouvre.
- Le courant traverse le contacteur de fin de course de registre normalement ouvert en option (DL1), qui est excité et fermé si le registre d'admission en option est ouvert. Il peut s'écouler plusieurs minutes avant que le registre ne s'ouvre complètement et que le contacteur de fin de course du registre ne se ferme.
- Le courant traverse et excite le relais de ventilateur (RF).
- Le courant traverse le contact normalement ouvert sur le relais de ventilateur (RF), qui se ferme lorsque le relais de ventilateur (RF) est excité.
- Le courant traverse et active le démarreur de ventilateur d'apport (ST1).
- Le contact normalement ouvert sur le démarreur de ventilateur d'apport (ST1) est excité et fermé.
- Le ventilateur d'apport (M1) démarre.

ATTENTION

Verrouiller les arrivées de gaz et de courant électrique de l'appareil avant toute opération d'entretien ou de réparation.

Entraînements à courroie trapézoïdale

(le cas échéant)

L'usure, la tension, l'alignement et la propreté des courroies d'entraînement doivent être contrôlés à intervalles réguliers.

Pour contrôler la tension, mesurer le fléchissement comme sur l'illustration ci-dessous.

Contrôler l'alignement en plaçant une règle contre les deux poulies comme sur l'illustration ci-dessous.

IMPORTANT

Une mauvaise tension ou un mauvais alignement des poulies peuvent provoquer une défaillance prématurée de la courroie. Une tension anormalement élevée ou un mauvais alignement produisent des excès de charge sur les paliers et peuvent causer une défaillance des paliers de turbine ou de moteur. Une tension anormalement basse produit un sifflement au démarrage, un battement excessif de courroie, un patinage de courroie et une surchauffe des poulies.

IMPORTANT

Ne pas poser ni déposer la courroie de force sur les poulies. Détendre la courroie jusqu'à ce qu'elle puisse être enlevée en la dégageant simplement des poulies.

IMPORTANT

Sur les systèmes à gorges multiples, toutes les courroies trapézoïdales doivent être changées en même temps pour assurer une charge uniforme.

IMPORTANT

Ne pas poser de courroies neuves sur des poulies usées. Si les poulies présentent des gorges usées, changer les poulies avant de poser des courroies neuves.

Accumulation de neige

Dégager la neige des appareils montés sur le toit. Maintenir l'admission et les portes d'accès bien dégagées.

Moteurs

L'entretien des moteurs se limite habituellement au nettoyage et au graissage (le cas échéant).

Limiter le nettoyage aux surfaces extérieures uniquement.

L'élimination des dépôts de poussière et de graisse sur le moteur assure un bon refroidissement.

Les moteurs équipés de graisseurs doivent être graissés conformément aux conseils du fabricant.

IMPORTANT

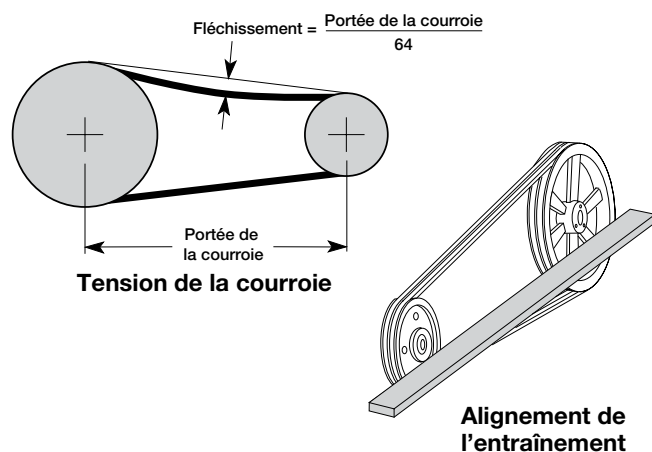
Ne pas laisser d'eau ni de solvant pénétrer dans le moteur ou les paliers. Ne jamais pulvériser de vapeur, d'eau ou de solvant sur les moteurs ou les paliers.

IMPORTANT

Ne graisser les moteurs que s'ils comportent des graisseurs. De nombreux moteurs sont à lubrification permanente et ne nécessitent aucun graissage supplémentaire.

Turbines

Les turbines ne nécessitent que peu d'entretien si elles refoulent de l'air propre. Il peut arriver que des dépôts d'huile et de poussière sur la turbine causent un déséquilibre. Dans ce cas, nettoyer la turbine et son carter pour assurer son bon fonctionnement.



Entretien courant (suite)

Paliers (le cas échéant)

Les paliers des ventilateurs du fabricant sont sélectionnés avec soin en fonction de la charge maximale et des conditions d'exploitation de la classe de produit, de la configuration et de la taille de ventilateur considérées. Respecter les instructions figurant dans ce manuel et celles fournies par le fabricant de paliers pour réduire au minimum tout problème de palier.

IMPORTANT

Lubrifier les paliers avant les périodes d'arrêt prolongées et faire tourner l'arbre chaque mois pour empêcher la corrosion. Si le ventilateur doit être entreposé pendant plus de trois mois, purger les paliers avec de la graisse neuve avant le démarrage.

**Calendrier recommandé de graissage des paliers
(en mois*)**

Ventilateur tr/min	Alésage du palier (pouces)				
	1/2 - 1	1 1/8 - 1 1/2	1 5/8 - 1 7/8	1 15/16 - 2 3/16	2 7/16 - 3
250	6	6	6	6	6
500	6	6	6	5	4
750	6	5	4	3	3
1 000	5	3	2	1	1
1 250	5	3	2	1	1
1 500	5	2	1	1	0,5
2 000	5	1	1	0,5	0,25

* Intervalle de graissage initial suggéré pour 12 heures de fonctionnement par jour et une température maximale du caisson de 66 °C (150 °F). Pour une exploitation en continu (24 heures par jour), réduire l'intervalle de graissage de 50 %.

- Si le système est équipé de conduites de graissage étendues, relubrifier durant la marche, en veillant à la sécurité du personnel.
- Pour les roulements à billes (durant la marche), regraisser jusqu'à ce que de la graisse propre suinte par les joints. Prendre garde de ne pas déloger le joint par un excès de graissage.
- Pour les roulements à billes (au repos), appliquer 1 à 2 coups de pompe à graisse manuelle dans les paliers à alésage jusqu'à 2 po et 4 à 5 coups dans les paliers à alésage de plus de 2 po.
- Pour les roulements à rouleaux, appliquer 4 coups de pompe à graisse manuelle dans les paliers à alésage jusqu'à 2 po et 8 coups dans les paliers à alésage de 2 à 5 po.
- Ajuster la fréquence de graissage en fonction de l'état de la graisse purgée.
- Utiliser une graisse au lithium de qualité supérieure de consistance conforme à NLGI Grade 2, telle que celles indiquées ici :
Mobil 532 Texaco Multifak #2 B Shell Alavana #2
Mobilux #2 Texaco Premium #2 Exxon Unirex #2

Filtres

L'entretien des filtres se limite généralement à leur nettoyage et leur remplacement.

Si des filtres à grillage aluminium sont installés, ils peuvent être lavés à l'eau tiède savonneuse.

Un adhésif à vaporiser peut être appliqué sur les filtres à grillage aluminium pour améliorer leur efficacité.

Si des filtres jetables sont installés, les tenir à la lumière pour les contrôler. Si la lumière ne traverse pas le filtre, celui-ci doit être changé.

IMPORTANT

Lors de la remise en place des filtres, veiller à respecter le sens d'écoulement de l'air. Une flèche de sens d'écoulement est placée sur le côté des filtres.

IMPORTANT

Les filtres de rechange doivent être de même marque et de mêmes dimensions que les filtres d'origine fournis avec l'appareil.

Rafraîchisseurs par évaporation

Brosser légèrement l'échangeur à intervalles réguliers d'un mouvement vertical avec une brosse à poils souples tout en rinçant à l'eau. Cela contribue à réduire la quantité de dépôts minéraux.

En cas de dépôts minéraux importants, nettoyer ou remplacer l'échangeur et augmenter le taux de purge ou de rinçage.

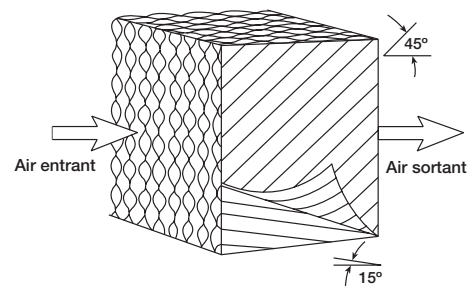
L'échangeur de rafraîchissement a une durée utile de 3 à 5 ans en fonction de la qualité de l'eau et du taux de purge ou de rinçage.

IMPORTANT

Lors de la remise en place de l'échangeur d'évaporation, s'assurer qu'il est correctement en place. Se reporter au dessin ci-dessous.

IMPORTANT

Les échangeurs de rechange doivent être de même marque et de mêmes dimensions que les échangeurs d'origine fournis avec l'appareil.



**Orientation de
l'échangeur**

Entretien courant (suite)

Serpentins de rafraîchissement

AVERTISSEMENT

Les réparations et remplacements du serpentin et des tuyauteries de raccordement, vannes, etc. doivent être effectués par une personne qualifiée.

Inspecter le serpentin pour voir s'il y a des signes de corrosion ou de fuites. Réparer toutes les fuites comme il se doit.

Vérifier l'absence de matières étrangères sur la surface du serpentin. Si la surface du serpentin doit être nettoyée, nettoyer le serpentin à partir du côté de sortie de l'air afin que les matières étrangères soient chassées hors du serpentin plutôt qu'être repoussées à l'intérieur.

Contrôler et nettoyer le bac de vidange pour empêcher la prolifération d'algues et autres organismes.

Serpentins d'eau réfrigérée

IMPORTANT

Veiller à bien lire et respecter les recommandations du fabricant avant d'utiliser tout liquide de nettoyage.

ATTENTION

User de précautions pour écarter les risques de blessure lors de la purge d'air du serpentin. Les liquides sous haute pression et à haute température peuvent provoquer des blessures graves.

Vérifier l'absence de sédiments, de produits corrosifs et de contaminants biologiques dans le liquide circulant. Prendre les mesures correctives nécessaires.

Maintenir des vitesses d'écoulement suffisantes et un filtrage correct du liquide.

S'il n'y a pas de purgeurs d'air automatiques, une purge périodique du serpentin est recommandée pour chasser l'air accumulé.

Entretien d'automne

Rafraîchisseurs par évaporation

L'eau doit être coupée et toutes les conduites vidangées lorsque la température extérieure passe en dessous de 7,2 °C (45 °F).

Retirer les bouchons de vidange pour l'hiver.

Nettoyer toutes les pièces internes des dépôts minéraux et matières étrangères susceptibles de s'être accumulés durant la saison de rafraîchissement.

Changer toutes les pièces usées ou qui ne fonctionnent pas.

Préparation des serpentins d'eau réfrigérée pour l'hiver

Durant l'hiver, les serpentins d'eau réfrigérée doivent être protégés contre le gel. Le fabricant recommande de protéger les serpentins à l'aide d'un souffleur ou par purge.

Utilisation d'un souffleur sur les serpentins

1. Fermer les vannes des conduites d'alimentation et de retour.
2. Ouvrir les robinets de vidange et/ou le bouchon de vidange. Retirer le bouchon de purgeur pour permettre au serpentin de se vider plus rapidement.
3. Après la vidange complète du serpentin, brancher un souffleur sur les capuchons. Ne pas brancher le souffleur sur le purgeur d'air ou le bouchon de vidange.
4. Fermer le bouchon de purge sur le collecteur auquel est raccordé le souffleur. Ouvrir le robinet de vidange ou le capuchon sur l'autre collecteur.
5. Faire fonctionner le souffleur pendant 30 minutes. Placer un miroir au niveau de l'évacuation. Si le miroir s'embue, répéter la procédure jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de buée sur le miroir.
6. Après avoir séché le serpentin, attendre quelques minutes, puis répéter l'étape n° 5.
7. Laisser les écoulements ouverts et ne pas installer de bouchons avant le début de la saison de rafraîchissement.

Purge des serpentins

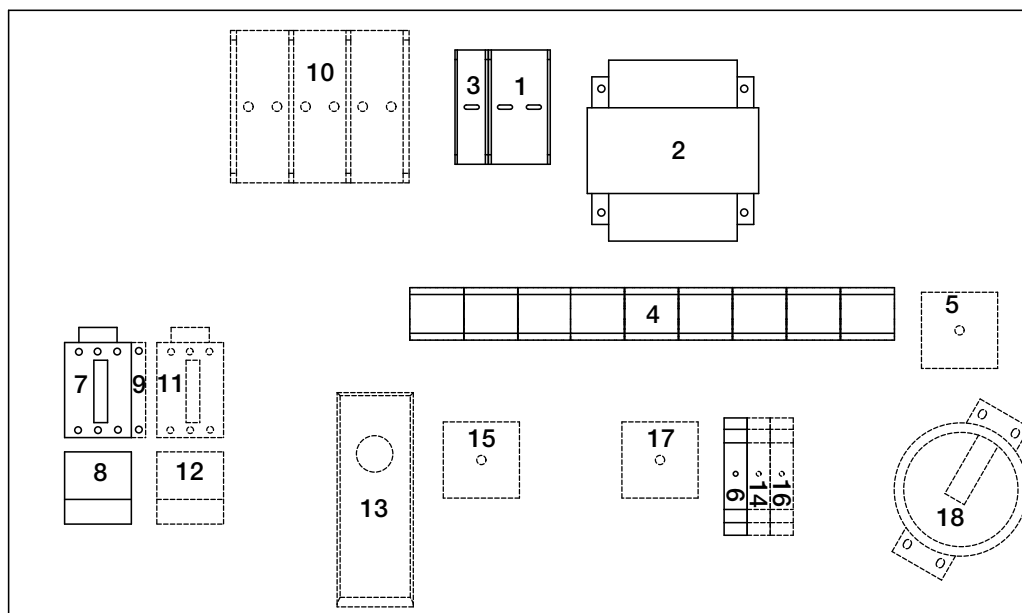
Le fabricant recommande l'utilisation de glycol inhibé (comme le propylène ou l'éthylène) pour purger les serpentins d'eau afin de les protéger contre le gel. En outre, l'utilisation de glycol inhibé assure une protection contre la corrosion.

Le tableau ci-dessous indique le pourcentage de glycol nécessaire pour empêcher le gel d'un serpentin à un point de congélation donné de l'air extérieur. Remplir complètement le serpentin avec la solution. Vidanger le serpentin. Les résidus de glycol à ces concentrations peuvent être laissés dans le serpentin sans risque de gel. Le liquide récupéré peut être utilisé pour vidanger d'autres serpentins.

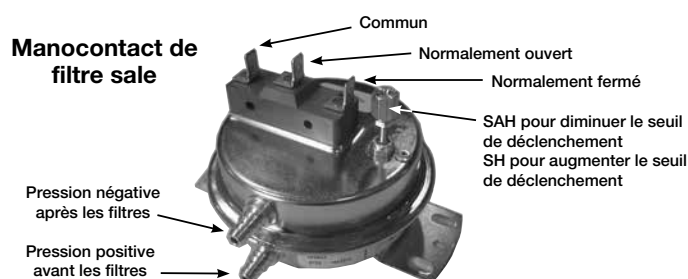
Pourcentage d'éthylèneglycol en volume	Point de congélation		Pourcentage de propylèneglycol en volume	Point de congélation	
	°F	°C		°F	°C
0	32	0	0	32	0
10	25	-4	10	26	-3
20	16	-9	20	19	-7
30	3	-16	30	8	-13
40	-13	-25	40	-7	-22
50	-34	-37	50	-28	-33
60	-55	-48	60	-60	-51



Configuration classique du module de commande



1. **Fusibles primaires** : protection adéquate du transformateur basse tension.
2. **Transformateur basse tension** : fournit une basse tension aux commandes et aux commandes optionnelles de rafraîchissement par évaporation.
3. **Fusible basse tension** : protection adéquate des commandes et des commandes optionnelles de rafraîchissement par évaporation.
4. **Bornier de commande** : accès de câblage des commandes.
5. **Temporisateur de protection contre le gel du bâtiment (en option)** : empêche l'évacuation de l'air froid dans le bâtiment.
6. **Relais de soufflante** : fait passer le courant d'alimentation du démarreur de moteur.
7. **Démarreur de moteur d'apport d'air** : contacts magnétiques 24 V pour démarrer le moteur d'apport.
8. **Dispositif antisurcharge d'apport** : protection électronique du moteur d'apport d'air contre les surcharges.
9. **Contact auxiliaire (en option)** : un contact normalement fermé et un contact normalement ouvert pour d'autres équipements.
10. **Fusibles d'extraction (en option)** : protection électrique du ou des moteurs de ventilateur d'extraction.
11. **Démarreur de moteur d'extraction (en option)** : contacts magnétiques 24 V pour démarrer le moteur d'extraction.
12. **Dispositif antisurcharge d'extraction (en option)** : protection électronique du moteur d'extraction contre les surcharges.
13. **Sonde d'air d'admission (en option)** : aistat extérieur qui commande automatiquement le rafraîchissement en fonction de la température ambiante extérieure.
14. **Relais de rafraîchissement (en option)** : fait passer le courant vers les commandes de rafraîchissement.
15. **Temporisateur de réinitialisation (en option)** : réinitialise le système de rafraîchissement à la suite d'un intervalle de temps.
16. **Relais de vidange automatique (en option)** : assure que la pompe d'alimentation ne fonctionne pas durant l'intervalle de vidange. Permet à la pompe de fonctionner en mode de rafraîchissement.
17. **Temporisateur de rafraîchissement (en option)** : permet la vidange automatique du système de rafraîchissement par évaporation sur une base temporelle.
18. **Manocontact de filtre sale (en option)** : mesure la chute de pression du filtre, allume un témoin lumineux si la chute de pression dépasse une valeur de consigne réglable.



Référence

Registre d'entretien

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____



Référence

Registre d'entretien

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Date _____ Heure _____

Notes : _____

Notre engagement

Dans le cadre de son engagement à l'amélioration continue de ses produits, Accurex se réserve le droit de modifier leurs caractéristiques sans préavis.

Les garanties sur les produits Accurex particuliers se trouvent à accurex.com, sous les onglets des produits et dans la bibliothèque (Library), sous Warranties.

