



**MANUEL D'INSTALLATION,  
D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN**

**UNITÉS DE CHAUFFAGE À COMBUSTION INDIRECTE AU GAZ**



**SÉRIES XES SC**

**MODÈLES INTÉRIEURS DE COMBUSTION SÉPARÉE**



N° DE MODÈLE \_\_\_\_\_  
N° DE SÉRIE \_\_\_\_\_  
DESSERVI PAR : \_\_\_\_\_  
N° TÉL. : \_\_\_\_\_

**SIÈGE SOCIAL  
ET USINE  
CANADA**

1401 HASTINGS CRES. SE  
CALGARY, ALBERTA  
T2G 4C8  
Téléphone : (403) 287-4774  
Télécopieur : 888-364-2727

**SIÈGE SOCIAL  
ET USINE  
ÉTATS-UNIS**

32050 W. 83<sup>rd</sup> STREET  
DESOTO, KANSAS  
66018  
Téléphone : (913) 583-3181  
Télécopieur : (913) 583-1406

**USINE  
CANADA**

6310 97<sup>th</sup> STREET  
EDMONTON, ALBERTA  
T6E 3J4  
Téléphone : (780) 430-0310  
Télécopieur : (780) 434-6272

**BUREAUX DES VENTES AU CANADA ET AUX ÉTATS-UNIS**

Veillez conserver ces directives avec l'unité et vous assurer qu'elles soient lisibles.  
Veillez donner le numéro du modèle et le numéro de série lorsque vous contactez  
l'usine pour obtenir des renseignements et/ou des pièces.

[www.engineeredair.com](http://www.engineeredair.com)

**TABLE DES MATIÈRES**

VOUS AUSSI AVEZ DES RESPONSABILITÉS.....	3
INTRODUCTION.....	3
PRÉCAUTIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ.....	3
GARANTIE.....	4
PIÈCES.....	5
RÉCEPTION.....	5
ENTREPOSAGE TEMPORAIRE.....	6
INSTALLATION.....	6
CODES.....	6
DISTANCE MINIMUM DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES ET ESPACE POUR L'ENTRETIEN – EN POUCES (mm).....	8
MONTAGE.....	8
COMBUSTION SÉPARÉE.....	10
CONDUIT D'AIR DE COMBUSTION.....	11
ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION.....	12
ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION (Modèles XES).....	15
INSTALLATION D'APPAREILS AU GAZ NATUREL ET AU PROPANE.....	16
INSTALLATION ÉLECTRIQUE.....	16
CÂBLAGE POUR APPAREIL DÉMONTÉ.....	17
AVANT LA MISE EN MARCHÉ.....	19
LISTE DE VÉRIFICATION POUR LA MISE EN MARCHÉ.....	19
FONCTIONNEMENT.....	21
DIRECTIVES D'ARRÊT DE L'APPAREIL.....	22
ENTRETIEN.....	23
ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ DU ROBINET D'ARRÊT DE SÛRETÉ.....	27
DÉPANNAGE.....	28
FICHE DE MISE EN MARCHÉ.....	30

© Airtex Manufacturing Partnership. Tous droits réservés.

## VOUS AUSSI AVEZ DES RESPONSABILITÉS

Ce manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien ne peut couvrir toutes les possibilités, situations ou éventualités. Il est essentiel d'effectuer régulièrement la réparation, le nettoyage et l'entretien de l'équipement. S'il vous est impossible d'accomplir ces tâches, confiez-les à un professionnel qualifié en la matière. Le fait de négliger ces tâches peut causer des dommages matériels et/ou aux occupants de l'immeuble ainsi que l'annulation de la garantie du fabricant.

## INTRODUCTION

Les unités d'Engineered Air sont des produits de haute qualité, conçus et fabriqués pour fonctionner pendant plusieurs années sans problème. Engineered Air recommande de lire ce manuel attentivement afin de vous assurer que l'unité soit installée convenablement, utilisée efficacement et entretenue adéquatement. Le dessin d'atelier fait partie intégrante du Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien. Veuillez signaler toute omission au directeur du service national.

## PRÉCAUTIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Veuillez lire, comprendre et suivre le manuel au complet avant de commencer l'installation, y compris toutes les précautions et avertissements concernant la sécurité.



**AVERTISSEMENT :**

### **RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION**

**À défaut de suivre les avertissements à la lettre concernant la sécurité, des blessures sérieuses, la mort ou des dommages matériels peuvent survenir.**

**Assurez-vous de bien lire et comprendre les directives de ce manuel concernant l'installation, le fonctionnement et l'entretien.**

**Une installation, un réglage, une altération, une réparation ou un entretien inadéquat peuvent causer des blessures sérieuses, la mort ou des dommages matériels.**

- **N'entreposez ou n'utilisez pas de gaz ou autre vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil semblable.**
- **QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ**
  - **Ne tentez pas d'allumer un appareil.**
  - **Ne touchez à aucun interrupteur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans l'édifice.**
  - **Quittez l'édifice immédiatement.**
  - **Contactez immédiatement votre fournisseur de gaz à partir d'un téléphone éloigné de l'édifice. Suivez les directives du fournisseur de gaz.**
  - **Si vous ne pouvez rejoindre votre fournisseur de gaz, appelez le service d'incendie.**
- **L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, par une agence de services ou un fournisseur de gaz.**

**AVERTISSEMENT**

Les produits courants pour la piscine, la lessive et le nettoyage contiennent souvent des composés de fluor ou de chlore. Lorsque ces produits chimiques passent à travers l'appareil de chauffage, ils peuvent former des acides forts. L'acide peut s'infiltrer dans les parois de l'échangeur de chaleur, ce qui causerait de sérieux dommages et pourrait présenter une menace de propagation des gaz de fumée dans l'édifice.

**AVERTISSEMENT**

Cet appareil est branché sur la haute tension. Un choc électrique ou la mort pourraient survenir si les directives ne sont pas suivies. Cet équipement contient des pièces mobiles qui peuvent démarrer de façon inattendue. Des blessures ou la mort pourraient survenir si les directives ne sont pas suivies. Tous les travaux doivent être effectués par un technicien qualifié. Débranchez et verrouillez toujours l'alimentation avant l'entretien, le nettoyage ou la réparation. **VOUS NE DEVEZ** en aucun cas contourner un interrupteur de verrouillage ou de sécurité.

## GARANTIE

### GARANTIE LIMITÉE

ENGINEERED AIR fournira sans frais, EXW à l'usine, la livraison prépayée, les pièces de remplacement ou la réparation des produits couverts par la présente garantie pour tout défaut dans les matériaux ou la main-d'œuvre suite à un usage normal et adéquat pour une période de douze (12) mois à partir de la date initiale de la mise en marche ou dix-huit (18) mois de la date de livraison, selon la première éventualité, à la réception d'un avis écrit fourni à ENGINEERED AIR par l'Acheteur l'avisant de tels défauts dans les délais prescrits, que l'inspection effectuée par ENGINEERED AIR valide ladite réclamation et que toutes les factures pertinentes soient acquittées au complet. Les réparations ou remplacements seront effectués seulement lorsque le produit ou les pièces déclaré(es) défectueux(es) sera(seront) retourné(es) à l'usine d'ENGINEERED AIR ou tout autre endroit désigné par ENGINEERED AIR, frais de transport prépayés par l'acheteur. Toutes les réparations et/ou remplacements prévus par ce paragraphe constitueront l'accomplissement de toutes les obligations en regard de la présente garantie d'ENGINEERED AIR. Les frais de réfrigérant ne sont pas inclus dans la présente garantie. Cette garantie ne s'applique pas aux bris de produits ou pièces qui découlent d'un accident, d'un mauvais usage, d'un manque d'entretien ou de modifications non autorisées, et/ou de toutes autres spécifications d'installation et conditions d'ENGINEERED AIR non respectées.

La présente garantie remplace toute autre garantie, expresse ou implicite. ENGINEERED AIR exclus spécifiquement tout autre garantie implicite ou légale de quelque nature que ce soit. En aucun temps, ENGINEERED AIR ne peut être tenu responsable ou sujet à dédommagement, pour toutes réclamations de l'Acheteur ou toute autre tierce partie, ou requis de garantir, pertes, travaux, frais ou dommages (incluant tout dommage spécial, indirect, fortuit ou conséquentiel) de toutes sortes, résultant de la performance (ou défaut de performance) de cette entente ou l'utilisation, ou l'incapacité d'utiliser la marchandise vendue, sans limiter ce qui précède, incluant, mais sans limiter ce qui suit : les dommages pour retards, coûts temporaires de chauffage/climatisation, pertes de clientèle, perte de profits ou pertes d'usage. En outre, les parties conviennent que le seul recours de l'Acheteur selon cette entente sera limité à la garantie décrite dans le paragraphe précédent en ce qui a trait aux réparations ou remplacement de toute marchandise défectueuse. En aucun cas, toutes réclamations ou litiges contre ENGINEERED AIR ne pourront excéder le prix du contrat original même si soumis à l'arbitrage, médiation ou autre.

La garantie d'ENGINEERED AIR est annulée si :

1. L'appareil n'est pas installé conformément à ce manuel.
2. La mise en marche et l'utilisation de l'appareil ne sont pas conformes à ce manuel.
3. L'appareil est utilisé en présence de matières corrosives.
4. L'appareil fonctionne pendant la construction de bâtiments.
5. L'appareil fonctionne dans une atmosphère où se trouvent du chlore ou des composés de chlore, ou tout contaminant (silicone, oxyde d'aluminium, etc.) qui adhèrent à la sonde de détection de la flamme d'allumage.

## PIÈCES

### AVERTISSEMENT



**Toute pièce de remplacement doit être de cotation ou de certification équivalente, et fonctionner de façon équivalente. Les pièces de remplacement doivent répondre aux spécifications des pièces originales en termes de fonctionnalité, y compris les certifications, la synchronisation, la capacité d'entrée et de sortie, la précision et le fonctionnement.**

**Si les pièces et composants ne sont pas remplacés par des pièces équivalentes, des dommages matériels, des blessures ou la mort peuvent survenir.**

Moteurs :

Les fabricants de moteurs ont des centres de service qui répareront ou remplaceront les moteurs lorsque nécessaire.

1. Pièces autres que moteurs :

Prenez contact avec le bureau des ventes ou l'usine d'Engineered Air le plus proche. Assurez-vous d'ajouter le numéro du modèle et de série, la date de l'installation et la nature du problème dans votre description des pièces requises. Certaines pièces peuvent ne pas être conservées en entrepôt et devront être fabriquées ou commandées.

## RÉCEPTION

Reportez-vous au verso du bordereau de marchandises pour les directives de réception de l'appareil.

Dès la réception de l'appareil, vérifiez s'il est endommagé. Inspectez si l'emballage de protection contient des perforations ou autres signes indiquant qu'il peut y avoir des dommages internes. Retirez l'emballage de protection et vérifiez s'il y a des dommages internes. Remballez l'appareil si vous ne l'assemblez ou ne l'installez pas tout de suite. Ouvrez les portes d'accès et vérifiez s'il y a des dommages internes. Refermez les portes d'accès lorsque l'inspection est terminée.

Tous les appareils sont pré-testés à l'usine juste avant l'expédition pour s'assurer d'une bonne condition d'utilisation à ce moment-là. Si votre appareil est endommagé, suivez les directives sur le bon de marchandises.

Dès réception de l'appareil, vérifiez les caractéristiques électriques (voir la plaque signalétique) afin de vous assurer que la tension de l'appareil soit compatible avec celle qui est prévue pour l'appareil. Toutes les pièces pour l'installation sur le chantier sont listées sur le bordereau d'expédition.

## ENTREPOSAGE TEMPORAIRE

Si un appareil doit être entreposé avant d'être installé, vous devez prendre les précautions suivantes :

Entreposez dans un endroit sec dans lequel aucune eau de surface ne s'accumulera.

Entreposez dans un endroit où l'appareil ne sera pas endommagé.

Tout le contour et toute la hauteur des traverses de l'appareil doivent tenir sur une surface de niveau, et la surface d'appui doit être adéquate pour supporter tout le poids de l'appareil.

Tout l'emballage de protection utilisé pour l'expédition doit être en place.

Protégez les appareils d'intérieur contre la pluie et la neige.

## INSTALLATION

### AVERTISSEMENT



**Cet appareil n'est pas coté pour les zones dangereuses et ne doit pas être installé dans les zones exigeant une cote pour zone dangereuse**

### ATTENTION



**Tout câblage, et toute installation de tuyauterie et de conduit d'essence doivent être effectués par des personnes qualifiées conformément à tous les codes fédéraux, étatiques, provinciaux et/ou locaux.**

**Remarque : L'installation doit être conforme au présent manuel et à tout autre manuel approprié pour l'installation de composant et de contrôle, l'utilisation et l'entretien.**

## CODES

Au Canada :

1. L'installation de cet appareil doit être conforme à la dernière publication du Code canadien de l'électricité, première partie – Norme C.S.A. C22.1, des Codes provinciaux et locaux, et en conformité avec les autorités locales ayant compétence en la matière.
2. Cet appareil doit être mis à la terre conformément à la dernière publication du Code canadien de l'électricité, première partie – Norme C.S.A. C22.1, des Codes provinciaux et locaux, et en conformité avec les autorités locales ayant compétence en la matière.
3. L'installation de cet appareil doit être conforme à la dernière publication du Code canadien d'installation du gaz naturel et du propane, norme C.S.A. B149.1, aux Codes provinciaux et locaux, et en conformité avec les autorités locales ayant compétence en la matière.
4. En conformité avec les autorités locales ayant compétence en la matière ou avec la norme C.S.A. B149.1, un robinet d'arrêt manuel facilement accessible doit être installé soit dans la colonne montante, soit dans la colonne descendante aussi près que possible de la commande de soupape (conduite de gaz).

5. L'installation de cet appareil doit être conforme à la dernière publication du Code national de la plomberie – Canada, aux Codes provinciaux et locaux, et en conformité avec les autorités locales ayant compétence en la matière.
6. L'installation de cet appareil doit être conforme à tout autre Code national, provincial et local, et en conformité avec les autorités locales ayant compétence en la matière.

Aux États-Unis :

1. L'installation de cet appareil doit être conforme à la dernière publication du National Electrical Code (ANSI/NFPA 70), aux Codes étatiques et locaux, et en conformité avec les autorités locales ayant compétence en la matière.
2. Cet appareil doit être mis à la terre conformément à la dernière publication du National Electrical Code (ANSI/NFPA 70), aux Codes étatiques et locaux, et en conformité avec les autorités locales ayant compétence en la matière.
3. Si l'appareil ne vient pas avec un interrupteur électrique, il est impératif d'en installer un avec un ampérage suffisant, en conformité avec l'Article 430 du National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
4. L'installation de cet appareil doit être conforme à la dernière publication du National Fuel Gas Code ANSI/Z223.1/NFPA 54, aux Codes étatiques et locaux, et en conformité avec les autorités locales ayant compétence en la matière.
5. En conformité avec les autorités locales ayant compétence en la matière ou NFPA 54, un robinet d'arrêt manuel facilement accessible doit être installé à moins de 6 pieds (1,8 m) de la commande de soupape (conduite de gaz).
6. L'installation de cet appareil doit être conforme à la dernière publication du National Standard Plumbing Code (NSPC), aux Codes étatiques et locaux, et en conformité avec les autorités locales ayant compétence en la matière.
7. L'installation de cet appareil doit être conforme à tout autre Code national, étatique et local, et en conformité avec les autorités locales ayant compétence en la matière.

## DISTANCE MINIMUM DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES ET ESPACE POUR L'ENTRETIEN – EN POUCES (mm)

Pour la sécurité et l'entretien, les distances minimum doivent être respectées, en pouces (mm) :

Les appareils de chauffage doivent être installés de façon à respecter au minimum les distances indiquées sur la plaque signalétique. La plaque signalétique est située dans le compartiment du brûleur. Assurez-vous d'allouer assez d'espace en avant de l'unité pour pouvoir retirer les brûleurs, et dessus pour pouvoir retirer les moteurs et les lames des ventilateurs.

MODÈLE	DISTANCE DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES						ESPACE ENTRETIEN	
	Dessus	Devant	Derrière	Côté	Dessous	Conduit de cheminée	Service/ Côté du brûleur	Panneau de commande p
XES	1 po (25)	6 po (152)	0	0	C‡	6 po (152)	24 po (610)	S/O

p - Comme l'exige le Code canadien de l'électricité ou le National Electrical Code.

\* - La distance d'accès au brûleur et au ventilateur, 24 po (610).

‡ - Un XES accompagné du suffixe CF installé sur un plancher combustible requière une base spéciale de n° de pièce CB(2,3,4,5,7,8, et 10).

## MONTAGE

Les unités doivent être mises de niveau. Sinon, des problèmes de fonctionnement peuvent se produire et la garantie est annulée. Le fait de négliger cet aspect peut causer des blessures ou la mort, endommager l'appareil et/ou le bâtiment et peut entraîner une mauvaise qualité de l'air ambiant. L'appareil doit être installé pour laisser assez d'espace pour travailler et accéder aux composants. Consultez le dessin d'atelier pour connaître le montage d'un appareil en particulier.

## MATÉRIAUX D'EXPÉDITION

Retirer le matériel d'expédition. Celui-ci peut comprendre, sans s'y limiter :

- Emballage de protection couvrant les ouvertures, les entrées, etc.
- Emballages de protection couvrant les sections démontées, le cas échéant.
- Attaches boulonnées, sangles et blocs sur les isolateurs de vibration pour ventilateur.
- Les échangeurs de chaleur à combustion indirecte peuvent être soutenus par des pièces de bois pour faciliter l'expédition. Retirez-les.

## EMPLACEMENTS APPROPRIÉS

Ces appareils, une fois marqués et installés, peuvent être utilisés dans les hangars d'avion, les parcs de stationnement couverts et les garages avec atelier de réparation, et le cas échéant, doit être conforme :

- à la norme sur les hangars d'avion, ANSI/NFPA 409
- à la norme sur les parcs de stationnement couverts, ANSI/NFPA 88A
- à la norme sur les garages avec atelier de réparation, ANSI/NFPA 88B

- au Code canadien d'installation du gaz naturel et du propane, norme C.S.A. B149.1

## ASSEMBLAGE DES DEUX PIÈCES XES

Cette procédure couvre les exigences d'assemblage des unités XES sur le chantier.

### UNITÉS HB (HIGH BOY) À CAISSONS SUPERPOSÉS

- Placez la section de chauffage par-dessus la section de ventilation de telle manière que la section de chauffage soit de 1/2 po (13 mm) derrière la section de ventilation.
- Faites glisser délicatement la section de chauffage vers l'avant jusqu'à ce que l'arrière et les côtés des sections de chauffage et de ventilation soient alignés. Cet alignement permettra aux deux pièces de se verrouiller ensemble à l'arrière lorsque l'agrafe de sécurité s'enclenche. N'endommagez pas la bande de mousse qui tient lieu de scellant entre les sections.
- Retirez la porte de la section de ventilation, puis soulevez le devant de la section de chauffage et bloquez la porte avant avec une ouverture d'environ 4 po (102 mm).
- Passez les câbles du moteur à travers le passe-câble se trouvant entre les sections et laissez pendre le câblage dans le compartiment de ventilation.
- Remplacez la section de chauffage sur la section de ventilation. Vérifiez l'alignement des pièces puis passez des vis à tôle de la section de ventilation à la section de chauffage. Des trous sont prévus sur les côtés avant de la section de ventilation pour y insérer les vis. Assurez-vous que les câbles du moteur ne soient pas coincés entre les sections – passez-les plutôt d'une section à l'autre sans forcer.
- L'unité forme maintenant une entité de deux pièces attachées ensemble à l'arrière au moyen d'une agrafe, et sur le devant au moyen de deux vis à tôle.
- Suivez le schéma de câblage de l'unité pour brancher les câbles du moteur au moteur.
- Inspectez et testez les composants électriques et le fonctionnement du moteur.

### UNITÉS CF (COUNTER FLOW) À CONTRE COURANT

- Placez la section de ventilation par-dessus la section de chauffage de telle manière que la section de ventilation soit de 1/2 po (13 mm) devant la section de chauffage.
- Faites glisser délicatement la section de ventilation vers l'arrière jusqu'à ce que l'arrière et les côtés des sections de chauffage et de ventilation soient alignés. Cet alignement permettra aux deux pièces de se verrouiller ensemble à l'arrière lorsque l'agrafe de sécurité s'enclenche. N'endommagez pas la bande de mousse qui tient lieu de scellant entre les sections.
- Retirez la porte extérieure du ventilateur, le tuyau de ventilation, le carton d'expédition et la porte intérieure du ventilateur. Passez des vis à tôle de la section de ventilation à la section de chauffage. Des trous sont prévus dans le vestibule avant sur les côtés pour y insérer deux vis à tôle.
- L'unité forme maintenant une entité de deux pièces attachées ensemble à l'arrière au moyen d'une agrafe, et sur le devant au moyen de deux vis à tôle.
- Les câbles du moteur et ceux de la commande de haute limite sont attachés sur le dessus de la section de chauffage. Passez ces deux paires de câbles dans le compartiment de ventilation, à travers le trou prévu à cet effet. Les câbles doivent être soigneusement maintenus en place et bien tendus de sorte qu'ils n'entrent pas en contact avec les pièces chaudes de la hotte de tirage.
- Branchez les câbles du moteur au moteur et les câbles de la commande de haute limite à la commande comme indiqué sur le schéma de câblage.

- g) Installez la porte intérieure du ventilateur.
- h) Raccordez le tuyau de ventilation entre la section de chauffage et la collerette supérieure de la section de ventilation. Le raccord d'évent doit être fixée solidement et placée sur le dessus de la section de ventilation.
- i) Inspectez et testez les composants électriques et le fonctionnement du moteur.

## COMBUSTION SÉPARÉE

<b>Avertissement</b> 	<b>Un appareil à combustion séparée n'est ni conçu, ni approuvé pour utilisation dans des milieux contenant des vapeurs inflammables ou de chlore.</b>
<b>Avertissement</b> 	<b>L'installation de systèmes à combustion séparée doit être effectuée par du personnel qualifié en conformité avec tous les codes fédéral, étatique, provincial et/ou local.</b>
<b>Avertissement</b> 	<b>Ne pas faire fonctionner cet appareil de chauffage avant d'avoir terminé l'installation des conduites d'air et de gaz de combustion.</b>

L'appareil de chauffage ne doit pas être connecté au réseau d'évacuation d'un appareil fonctionnant à gaz, au combustible liquide ou solide. L'installation doit être effectuée en conformité avec les exigences des autorités ayant compétence en la matière, ainsi que la norme ANSI Z2231/NFPA 54 ou CSA B149.1. L'évent doit être installé de sorte qu'il n'y ait aucun obstacle pour accéder à l'appareil ou à la plaque signalétique.

Le tableau I indique la longueur équivalente maximum des différents diamètres d'évent et de conduit d'air de combustion pour chaque modèle d'appareil de chauffage. La longueur équivalente est égale à la longueur de chaque tuyau droit, plus les valeurs des raccords comme illustrées au tableau II ci-dessous.

**Tableau I**  
**Longueur équivalente maximum en pieds**

	Diamètre de l'évent (en pouces)				Diamètre du conduit d'air de combustion (en pouces)				
	3	4	5	6	4	5	6	7	8
<b>XES65</b>	150	-	-	-	100	150	-	-	-
<b>XES100</b>	75	150	-	-	25	125	150	-	-
<b>XES130</b>	50	150	-	-	25	100	150	-	-
<b>XES160</b>	25	150	-	-	-	50	125	150	-
<b>XES225</b>	-	100	150	-	-	25	100	150	-
<b>XES255</b>	-	50	150	-	-	-	50	150	-
<b>XES320</b>	-	25	125	150	-	-	25	100	150

**Tableau II**  
**Longueur équivalente (en pieds) des raccords d'évent d'air de combustion**

Raccords	Diamètre de l'évent d'air de combustion (en pouces)							
	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>T</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>26</b>
<b>90°</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>17</b>
<b>45°</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

Exemple : Diamètre du système de conduits = 5 po

2 coudes de 90° (5 po) = 2 x 9 = 18 pi

5 longueurs de 4 pi sur le 5 po = 20 pi

Longueur équivalente totale en pieds = 18 pi + 20 pi = 38 pi

Le présent manuel décrit deux options pour les systèmes à combustion séparée :

- Évacuation horizontale
- Évacuation verticale

## **CONDUIT D'AIR DE COMBUSTION**

Chaque appareil de chauffage XES à combustion séparée doit disposer de sa propre alimentation en air de combustion. Il ne doit pas être relié à aucun autre système d'admission d'air.

Utilisez un tuyau à paroi simple fait d'acier galvanisé d'au minimum 24ga ou un matériau ayant une durabilité et une résistance à la corrosion semblables.

Le conduit d'air de combustion à paroi simple peut être isolé à l'extérieur au besoin.

Chaque raccord coulissant doit être protégé au moyen de vis ou de rivets résistants à la corrosion, et scellé par un mastic à base de silicone et/ou un ruban d'aluminium.

La tuyauterie horizontale des systèmes d'air de combustion dépassant 5 pi (1,5 m) doit être soutenue à chaque 3 pi (1 m).

## ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION

Chaque appareil de chauffage doit détenir son propre système d'évacuation, et ne doit pas être connecté à aucun autre réseau d'évacuation ou cheminée.

Utilisez un évent « C ». Tous les joints doivent être protégés au moyen de vis ou de rivets résistants à la corrosion, et scellé par un mastic et/ou un ruban d'aluminium nominal de 500 °F (290 °C).

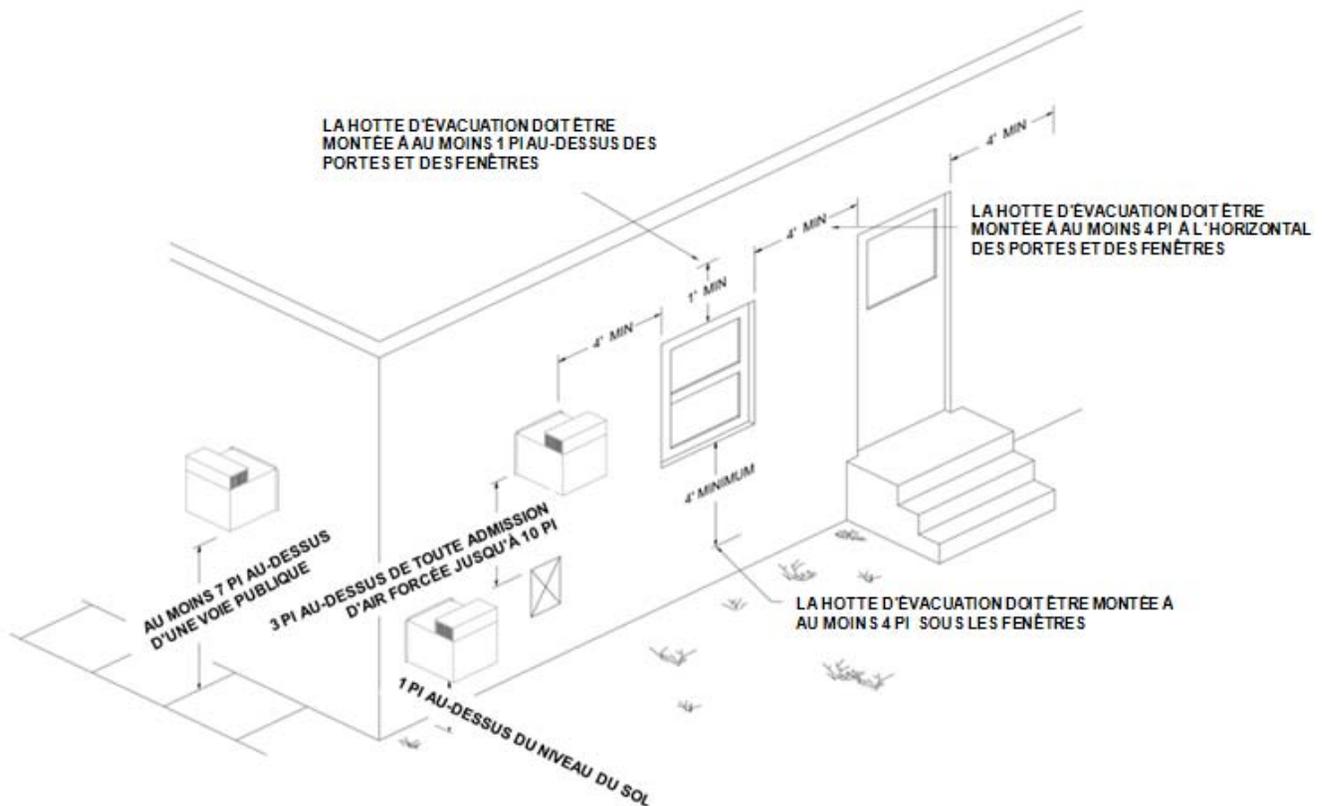
<p><b>Avertissement</b></p> 	<p><b>N'utilisez pas de tuyau en PVC, en ABS ou autre matière non-métallique pour l'évacuation.</b></p>
---	---

Toute tuyauterie d'évacuation à paroi simple qui traverse un espace non chauffé doit être isolée au moyen de matériel isolant nominal d'au moins 550 °F (280 °C) pour éviter la condensation. Dans les cas où la condensation est probable, installez un tuyau en T au bas de la section verticale, et un drain pour recueillir le condensat.

Les longueurs de tuyaux horizontaux du réseau d'évacuation doivent être installées avec une pente d'¼ po par pied (2 %) pour prévenir l'accumulation de condensat.

Maintenez un minimum de 6 po (150 mm) de distance de tout matériel combustible.

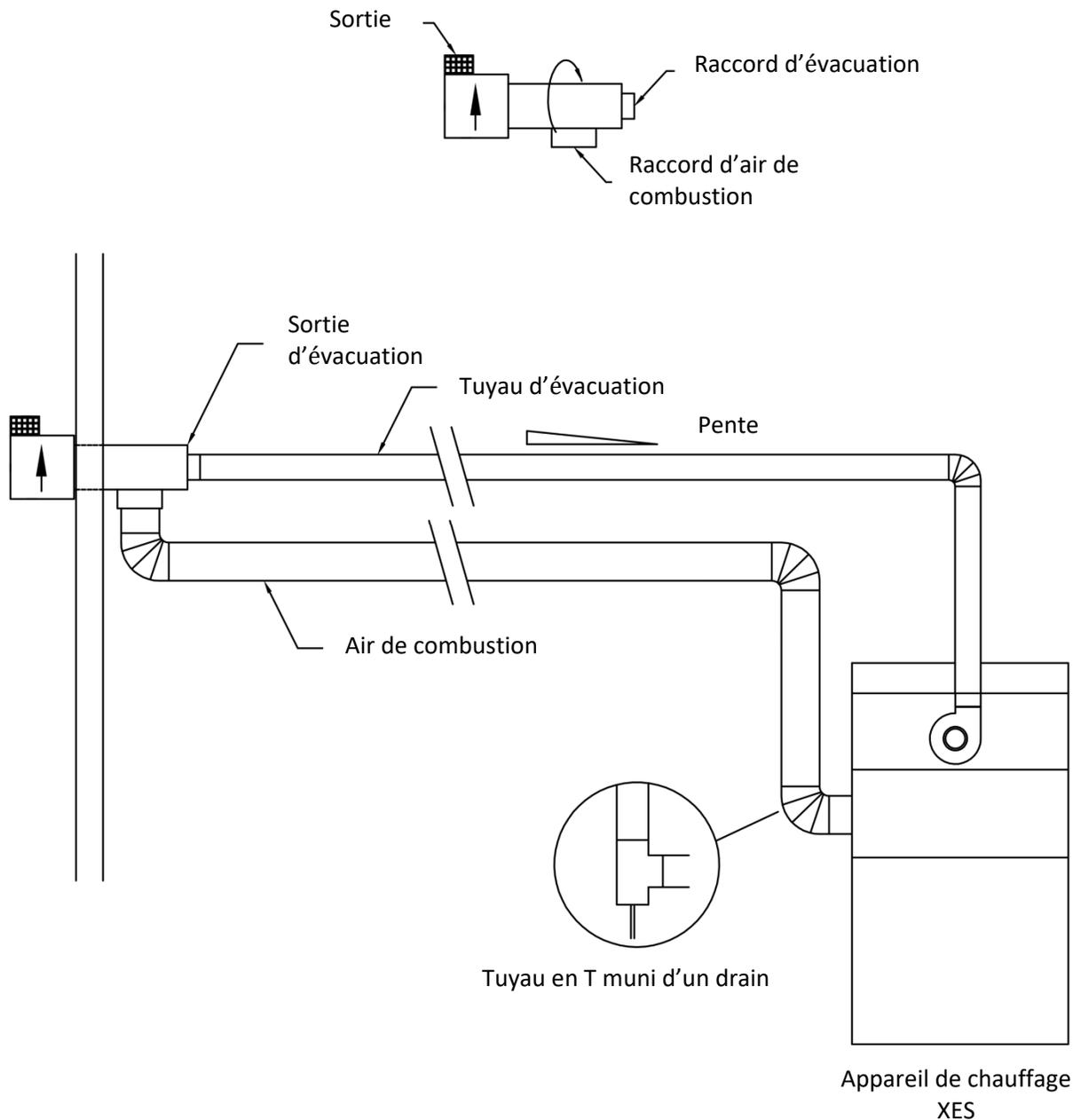
N'installez pas de volets ou autre appareil restrictif dans le tuyau d'évacuation de la fumée.



### Évacuation horizontale

Seules les sorties d'évacuation concentriques encastrables fournies par Engineered Air sont homologuées pour utilisation avec les modèles d'appareil de chauffage XES.

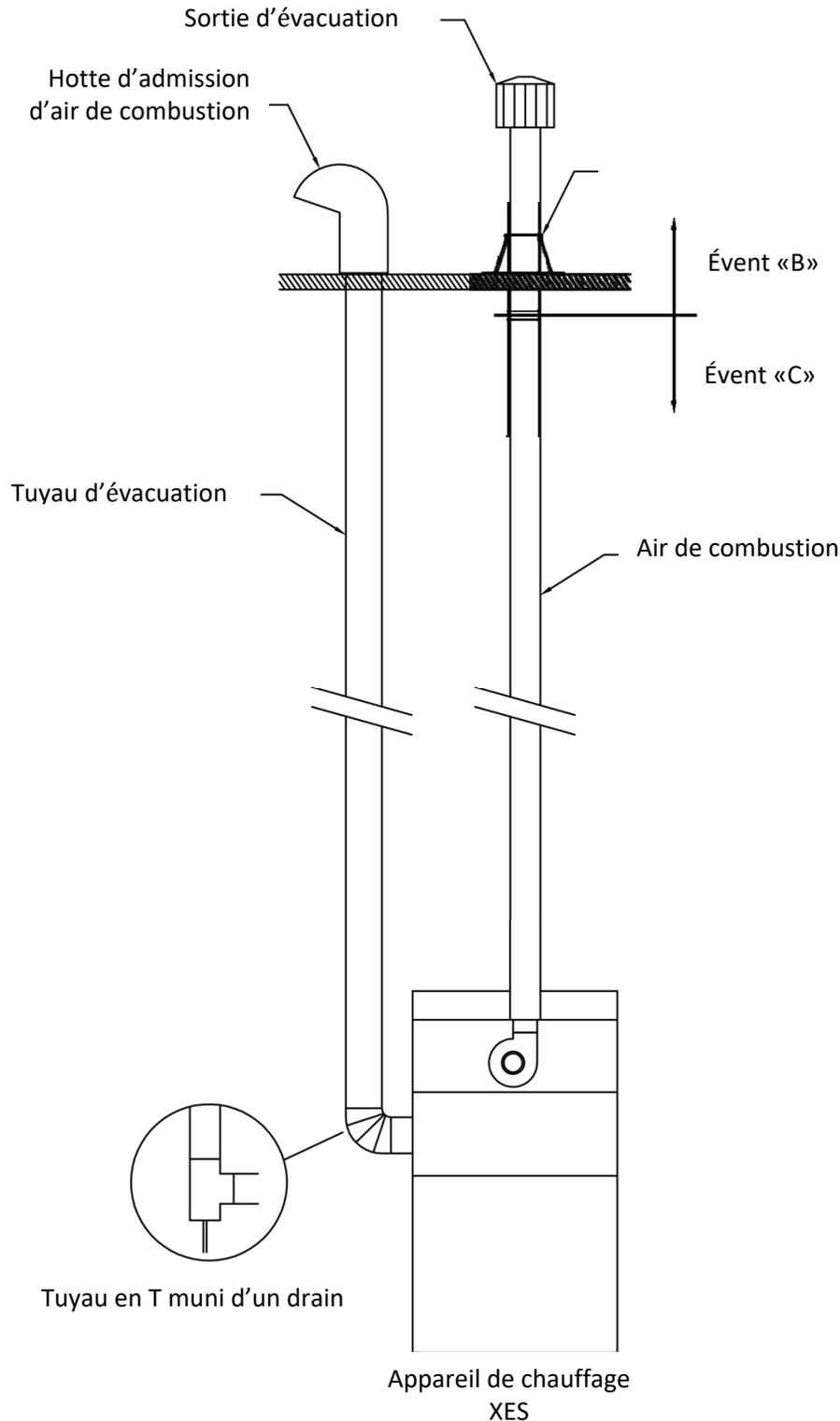
Reportez-vous au croquis suivant.



**Évacuation verticale**

Un bouchon de cheminée homologué (p. ex. Breidert), que le client fournit, doit être installé au point de terminaison du réseau de tuyaux d'évacuation verticaux. Dans cette disposition l'évent est de catégorie 1. L'évent « B » est acceptable. L'installateur peut sceller les joints au besoin.

Reportez-vous au croquis suivant.



## ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION (Modèles XES)

L'installation doit se faire en conformité avec les exigences des autorités ayant compétence en la matière, ainsi qu'à ANSI Z2231/NFPA 54 ou CSA B149.1. Il doit y avoir suffisamment d'air de combustion arrivant aux appareils de chauffage, et ceux-ci ne doivent pas être situés à un endroit où une pression négative pourrait se créer, ce qui pourrait priver le brûleur de l'air de combustion. La pression de refoulement du conduit de fumée ne doit pas dépasser le maximum de pression de sur-combustion indiquée sur la plaque signalétique.

Ne raccordez l'évent à aucune partie des systèmes à tirage mécanique qui sont sous pression positive. N'installez pas de volets ni aucun autre dispositif restrictif dans l'évent du conduit de cheminée.

Les sorties d'évacuation doivent se conformer aux exigences des autorités ayant compétence en la matière.

L'évent doit être installé de façon à ne pas empêcher l'accès à la plaque signalétique de l'appareil ou de l'unité.

### À l'intérieur

1. Un évent de type « B » est acceptable sur les appareils de chauffage de série XES qui n'ont pas de hottes de tirage. Le diamètre de l'évent doit être choisi à partir du tableau approprié d'évent homologué.
2. Tout raccord d'évent doit être fabriqué de matériau approuvé et installée de façon appropriée. Il doit y avoir un dégagement d'au moins 9 po (229 mm) des matériaux combustibles. Toutes les parties horizontales du système d'évent doivent être supportées afin d'en éviter l'affaissement. Toutes les sections horizontales doivent avoir une élévation de 2 % vers l'évacuation. Les événements horizontaux doivent être correctement supportés.
3. Les unités qui n'ont pas de hottes de tirage doivent être munies de cheminées individuelles.
4. Cet appareil ne doit être raccordé à aucune partie d'un système à tirage mécanique fonctionnant sous pression positive.
5. Consultez les directives d'installation distinctes du modèle XES-SC pour les unités ayant une ventilation horizontale (à travers le mur) et une combustion séparée.

## INSTALLATION D'APPAREILS AU GAZ NATUREL ET AU PROPANE

1. L'installation doit être en conformité avec les exigences des autorités ayant compétence en la matière.
2. Vérifiez la plaque signalétique de l'appareil afin de valider le type de carburant, la pression d'alimentation, l'apport nominal et l'augmentation de température.
3. Reportez-vous à la plaque signalétique de l'appareil de chauffage afin de déterminer la pression minimale d'alimentation de gaz pour l'obtention de la capacité maximale spécifiée pour l'appareil de chauffage en question.
4. Une pression d'alimentation en gaz plus élevée demande qu'un régulateur additionnel d'alimentation en gaz soit installé sur le chantier.
5. Installez un robinet d'arrêt approuvé sur l'alimentation en gaz en conformité avec les exigences des autorités ayant compétence en la matière.
6. Les conduites de gaz ne doivent pas gêner l'accès à l'appareil. Le raccord de la conduite de gaz à l'appareil de chauffage doit être muni d'un collecteur de condensat approuvé et d'un bouchon vissé.
7. Un bouchon fileté d'au moins 1/8 po NPT, pouvant permettre le branchement d'un manomètre doit être installée immédiatement en amont de la source d'alimentation en gaz de l'appareil.

### ESSAI DE LA CONDUITE DE GAZ (EXTERNE À L'UNITÉ)

L'appareil et son robinet d'arrêt individuel doivent être débranchés du système de conduit d'alimentation en gaz pendant tout essai réalisé sur ce système pour les tensions excédant 0,5 lb/po<sup>2</sup> (3,5 kPa).

L'appareil doit être isolé du système d'alimentation en gaz en fermant son robinet d'arrêt individuel pendant tout essai réalisé sur ce système à une pression d'essai égale ou inférieure à 0,5 lb/po<sup>2</sup> (3,5 kPa).

## INSTALLATION ÉLECTRIQUE

**N'installez rien qui puisse obstruer l'accès à l'équipement ou à la plaque signalétique.**

**Toutes les ouvertures présentes sur les parois de l'unité doivent être calfeutrées et scellées afin d'empêcher l'air d'entrer dans l'unité.**

L'appareil doit être mis à la terre et tout le câblage doit être installé en conformité avec le National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, et/ou le Code canadien de l'électricité CSA 22-1 et sous approbation des autorités ayant compétence en la matière. Les schémas de câblage à installer sur le chantier, les schémas de câblage interne et le nécessaire au fonctionnement sont compris dans la boîte de commande. Les besoins en énergie sont indiqués sur la plaque signalétique. Lorsqu'il est requis d'installer du câblage des circuits de commande, assurez-vous d'évaluer que la chute de tension du câblage installé sur le chantier soit d'au maximum 10 %. Le circuit de commande du courant d'ampacité est noté sur le schéma de

câblage à installer sur le chantier. Consultez le schéma de câblage à installer sur le chantier pour les exigences au niveau du câble, gainé ou à paire torsadé, pour dispositifs à semi-conducteur.

Tout le câblage doit être installé conformément aux exigences des autorités ayant compétence en la matière. Le câblage à installer sur le chantier, les schémas de câblage internes et les éléments de fonctionnement de l'unité sont compris dans le boîtier de commande de l'unité. Les exigences électriques sont indiquées sur la plaque signalétique.

## CÂBLAGE POUR APPAREIL DÉMONTÉ

Tout le câblage pour les appareils démontés doit être effectué par un électricien avant de mettre l'appareil en marche. Il existe différentes méthodes pour rebrancher le câblage.

**Câble d'alimentation électrique :** Ce câblage n'est généralement pas sectionné, et va de l'arrière de l'appareil au disjoncteur ou bornier à l'intérieur du (des) panneau(x) électrique(s). Le câble doit être étiqueté pour identifier le panneau auquel il se rend et numéroté à la connexion correspondante.

L'emplacement de la séparation de l'appareil peut faire en sorte que le câble soit débranché de l'appareil qu'il alimente. Le paquet de fils doit être étiqueté et identifié. Vérifiez que la rotation des dispositifs triphasés soit correcte après avoir effectué les raccordements.

**Câble de commande :** ce câble est généralement sectionné près de la ligne de séparation afin de le rebrancher soit à un bornier inclus, à une boîte de jonction ou le brancher à un panneau de commande situé à proximité. Chaque câble ou paquet de câbles doit être étiqueté et numéroté pour indiquer l'endroit où il est dirigé.

**Capteur à câble gainé :** Le câble de décharge provenant de la gaine doit être mis à la terre (d'un seul côté). Un point de mise à la terre est disponible pour le branchement au point de raccordement.

Tous les câbles libres doivent être solidement fixés au boîtier de l'appareil lorsque l'assemblage est terminé.

<b>ATTENTION</b> 	<p><b>Production temporaire d'électricité</b></p> <p><b>La garantie sera annulée si la tension est alimentée par un générateur temporaire qui ne se situe pas dans les 10 % de la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique et la différence de tension doit être limitée à 2 %. Un moniteur d'alimentation doit être installé par un tiers afin de contrôler de façon appropriée la qualité et les conditions de l'énergie électrique.</b></p> <p><b>Tous les générateurs doivent être munis de protection contre les courts-circuits et les défauts à la terre. Les dispositifs de protection doivent pouvoir interrompre tout courant de court-circuit pouvant se produire sans causer de dommage.</b></p>
---	--

<b>AVERTISSEMENT</b> 	<p><b>Aucune charge externe non spécifiée ne doit être ajoutée au(x) circuit(s) du transformateur de contrôle ou au(x) disjoncteur(s) principal(aux).</b></p>
---	---

**Dimension de câblage 24V recommandée :**

## Conducteurs électriques en cuivre seulement

Circuit de charge (A) (1)	Longueur totale maximale du parcours									
	< 50 pi (~ 15 m)	< 100 pi (~ 30 m)	< 150 pi (~ 45 m)	< 200 pi (~ 60 m)	< 250 pi (~ 75 m)	< 300 pi (~ 90 m)	< 350 pi (~ 105 m)	< 400 pi (~ 120 m)	< 450 pi (~ 135 m)	< 500 pi (~ 150 m)
1	16 AWG	16 AWG	16 AWG	16 AWG	16 AWG	16 AWG	14 AWG	14 AWG	14 AWG	12 AWG
2	16 AWG	16 AWG	16 AWG	14 AWG	12 AWG	12 AWG	12 AWG	10 AWG	10 AWG	10 AWG
3	16 AWG	16 AWG	14 AWG	12 AWG	12 AWG	10 AWG	10 AWG	10 AWG		
4	16 AWG	14 AWG	12 AWG	10 AWG	10 AWG	10 AWG				
5	16 AWG	12 AWG	12 AWG	10 AWG						
6	16 AWG	12 AWG	10 AWG	10 AWG						
7	14 AWG	12 AWG	10 AWG							
8	14 AWG	10 AWG	10 AWG							
9	14 AWG	10 AWG								
10	12 AWG	10 AWG								
11	12 AWG	10 AWG								
12	12 AWG	10 AWG								
13	12 AWG									
14	12 AWG									
15	12 AWG									

## Remarques :

- 1) La charge du câblage installé sur le chantier dépend de la charge réelle d'un circuit de commande particulier sur lequel le câblage à installer sur le chantier est branché. Reportez-vous au diagramme de câblage interne de l'appareil.
- 2) Le tableau précédant se fonde sur une chute de tension maximale de 10 % sur un circuit de commande de 24V. La dimension du câble a été calculée selon la formule suivante :

$$CM = (25 \times I \times L) / V$$

Où **CM** représente les mils circulaires de conducteur pour une charge constante de **I** ampères, la longueur **L** du câble en pieds à partir de l'appareil au dispositif sur le chantier, et du dispositif à l'appareil, et **V** la chute de tension.

Lors du branchement à une alimentation électrique triphasée, vérifiez que la rotation de tous les moteurs et ventilateurs soit bonne. Si la rotation n'est pas correcte, inversez la rotation seulement à l'arrivée d'alimentation. Toutes les sorties de conduits électriques dans le panneau de commande doivent être scellées afin d'empêcher l'air humide de l'immeuble d'atteindre le panneau de commande.

N'installez AUCUN dispositif d'une manière qui gênerait l'accès à la plaque signalétique ou l'ouverture d'une porte.

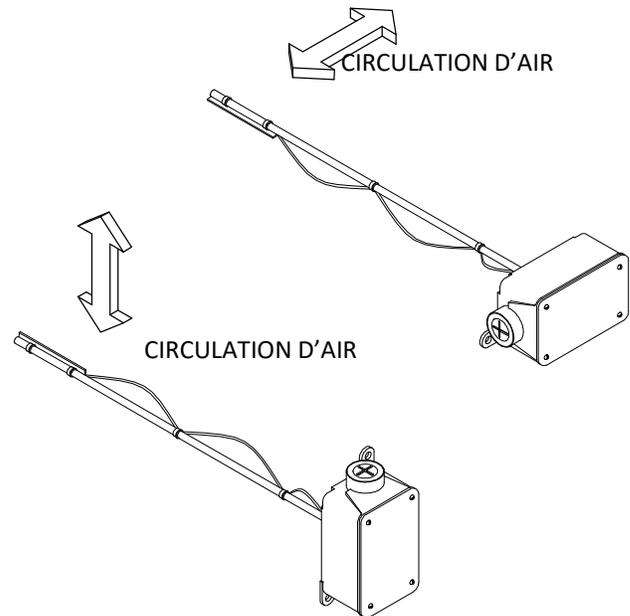
Le câblage de remplacement doit être équivalent au câblage original. Consultez le schéma de câblage à installer sur le chantier pour connaître les exigences en termes de câblage, gainé ou à paire torsadé, pour dispositifs à semi-conducteur.

## CAPTEUR DE TEMPÉRATURE TE-6000-EA3 INSTALLÉ SUR UN CONDUIT

Pour certaines applications, l'installation sur place de capteurs de débit d'air est requise.

La bande du capteur doit être parallèle à la circulation de l'air. Le capteur doit être monté à proximité du centre d'un conduit rectiligne de 5 à 10 pi (1 500 à 3 000 mm) en aval du raccordement de l'alimentation d'air à l'appareil d'Engineered Air. Évitez de l'installer à proximité d'un passage d'un conduit à l'autre ou d'un coude.

Utilisez un câble à paire torsadée ou gainé. Le blindage relié à la terre doit être mis à la terre uniquement au panneau de commande de l'appareil. Protégez l'extrémité opposée à la mise à la terre, ainsi que tout câble non utilisé, au moyen d'un ruban isolant.



Lors de l'installation d'un capteur de température Engineered Air TE-6000-EA3 sur un conduit, la bande du capteur doit être parallèle à la circulation d'air comme indiqué.

### **AVANT LA MISE EN MARCHE**

Assurez-vous d'avoir retiré les attaches boulonnées, les sangles, les blocs de bois, etc.

Procédez à un essai d'étanchéité du robinet d'arrêt de sûreté, comme décrit dans le présent manuel.

### **LISTE DE VÉRIFICATION POUR LA MISE EN MARCHE**

#### **AVERTISSEMENT**



**Cet appareil est branché sur la haute tension. Le fait de ne pas suivre les directives peut causer un choc électrique ou la mort. Cet équipement contient des pièces mobiles qui peuvent démarrer de façon inattendue. Le fait de ne pas suivre les directives peut causer des blessures ou la mort. Tout travail doit être effectué par un technicien qualifié. Débranchez et fermez toujours l'alimentation lors des travaux. VOUS NE DEVEZ en aucun cas contourner un dispositif de verrouillage ou un système de sécurité.**

La mise en marche et le fonctionnement doivent se faire selon des pratiques sécuritaires. La mise en marche doit être effectuée par du personnel qualifié. Complétez la fiche de mise en marche incluse.

- 1 Positionnez tout à « OFF » (hors tension) : interrupteurs électriques, contrôles, thermostats et disjoncteur principal.
- 2 Fermez toutes les valves manuelles et les valves de la tuyauterie installée sur le chantier.

- 3 Vérifiez que tout le matériel d'expédition ait été retiré. Consultez toute directive complémentaire envoyée avec l'appareil pour vous aider à identifier où il peut y en avoir.
- 4 Vérifiez si toutes les vis de réglage du roulement, du moteur et du ventilateur sont suffisamment serrées.
- 5 Vérifiez l'alignement du moteur et la tension de la courroie.
- 6 Positionnez l'interrupteur à « ON » (en marche) (l'interrupteur de commande doit être hors tension « OFF ») et vérifiez l'alimentation de la tension. La tension doit être à moins de 10 % de la mention qui se trouve sur la plaque signalétique. Sinon, contactez l'entrepreneur électricien qui a effectué l'installation et faites corriger l'état de la tension avant de poursuivre la mise en marche.
- 7 Vérifiez que la rotation de tous les moteurs de ventilateurs soit correcte. Dans le cas contraire, inversez la rotation seulement à l'arrivée de l'alimentation électrique.
- 8 Réglez le thermostat ou régulateur à la position « OFF » et positionnez l'interrupteur de l'appareil à « ON ».
- 9 Vérifiez le débit en ampères du moteur. Reportez-vous à la plaque signalétique de l'appareil ou du moteur pour l'intensité à pleine charge. Vérifiez et enregistrez la tension de l'appareil lorsqu'il est en marche. Pour l'alimentation triphasée, la différence de tension phase à phase doit être de moins de 2 %. Une différence de 2 % de la tension peut causer jusqu'à 10 % de différence de courant, ce qui fera surchauffer les enroulements du moteur.

Pour calculer la différence de tension (méthode NEMA) reportez-vous à l'exemple suivant :

Lecture de la tension combinée :	235V 236V 230V
La moyenne de tension entre les grandeurs est de 233,7V	$(235+236+230)/3$
L'écart de tension le plus élevé de la moyenne est :	$233,7V - 230V = 3,7V$
Le pourcentage de différence de tension = Le plus grand écart divisé par la moyenne X 100	

$3,7 / 233,7 \times 100 = 1,6 \%$  Cette différence est inférieure à 2 % donc c'est correct.

**Si la différence de tension est plus élevée que deux pourcent (2 %), éteignez le disjoncteur principal et contactez l'entrepreneur électricien qui a effectué l'installation pour que l'état de la tension soit corrigé.**

- 10 Purgez toute l'air provenant de la tuyauterie d'approvisionnement de gaz (combustible). Reportez-vous au Code canadien d'installation du gaz naturel et du propane, norme C.S.A. B149.1 ou au National Fuel Gas Code ANSI/Z223.1/NFPA 54 pour connaître la méthode appropriée. Vérifiez l'étanchéité des raccordements et corrigez au besoin. Assurez-vous que la pression d'entrée corresponde à l'étiquette d'approbation.
- 11 Activez le chauffage et/ou la climatisation; reportez-vous au fonctionnement de l'appareil pour connaître la bonne séquence et le bon fonctionnement.
- 12 Confirmez que la chute de tension du câblage installé sur le chantier est de moins de 10 % lorsque l'appareil est en marche.
- 13 Pour que l'appareil fonctionne adéquatement, un équilibre du système d'air doit être effectué afin de s'assurer d'une circulation d'air adéquate. Si vous négligez cette étape, vous pouvez endommager l'appareil et/ou l'immeuble et causer une mauvaise qualité de l'air ambiant.

- 14 Sections volet (facultative) :
  - i. Section mélange de type vertical  
Les volets d'air frais et de retour d'air sont en position complètement ouverts lorsque les volets sont à 45°. Cette position assure le mélange d'air optimum.
  - ii. Section mélange de type à angle droit  
Les volets de section mélange à angle sont complètement ouverts lorsque la position des volets est à 90°. Cette position assure le mélange d'air optimum.
15. **Réglez toutes les commandes aux paramètres indiqués dans le schéma de câblage.**
16. Réinstallez tous les panneaux d'accès.
17. Retirez tout matériau d'emballage ou tout débris et disposez-en de façon appropriée.

## FONCTIONNEMENT

### AVERTISSEMENT



**Cet appareil est branché sur la haute tension. Un choc électrique ou la mort peuvent survenir si les directives ne sont pas suivies. Cet équipement contient des pièces mobiles qui peuvent démarrer de façon inattendue. Des blessures ou la mort peuvent survenir si les directives ne sont pas suivies. Tous les travaux doivent être effectués par un technicien qualifié. Débranchez et verrouillez toujours l'alimentation avant l'entretien. VOUS NE DEVEZ en aucun cas contourner un dispositif de verrouillage ou un système de sécurité.**

### AVERTISSEMENT



**L'entrepreneur chargé de l'installation est responsable que la mise en service et la mise en marche du système de traitement de l'air soient faites de façon appropriée. Nous vous recommandons de faire effectuer l'équilibrage de l'air par un entrepreneur certifié en matière d'équilibrage de l'air afin de vous assurer que le volume d'air soufflé corresponde à la plaque signalétique. Si vous négligez d'effectuer un équilibrage l'air adéquat, il peut survenir des blessures ou la mort, des dommages matériels ou à l'appareil, des problèmes de fonctionnement du système, ou une mauvaise qualité d'air. Le transfert d'humidité peut résulter d'une circulation d'air inadéquate.**

Cette unité peut contenir une ou plusieurs fonctions et une variété de commandes et d'options qui répondent aux besoins de chacun. Une description des fonctions et des options de l'appareil est détaillée dans la fiche électrique et dans le schéma de câblage de l'appareil. Inspectez attentivement votre schéma de câblage pour vérifier que toutes les commandes à distance sont convenablement localisées et correctement câblées.

Certains équipements peuvent contenir des contrôleurs programmables (PLC). Vous pouvez obtenir des renseignements supplémentaires du fabricant spécifique de l'automate programmable. Ces renseignements sont souvent disponibles sur le site web du fabricant de l'automate.

## VÉRIFICATION DE LA COMBUSTION ET VÉRIFICATION FINALE DES UNITÉS SANS RÉGULATEUR TRAC

L'épreuve d'allumage de l'appareil de chauffage a été effectuée en usine pour vérifier le taux d'allumage et la combustion. Les conditions du lieu d'installation peuvent exiger quelques ajustements. Vous devez confier la vérification de ces conditions et ajustements à du personnel qualifié.

1. Lorsque la flamme principale apparaît, vérifiez la pression de la conduite de gaz au point d'inspection le plus près du brûleur pendant que l'unité fonctionne à puissance maximale. Consultez la plaque signalétique pour connaître la bonne pression d'admission et ajustez le régulateur de l'appareil au besoin. La pression d'admission du gaz de l'unité ne doit pas descendre sous la pression minimum indiquée sur la plaque signalétique en fonctionnement à puissance maximale. Assurez-vous que la température ne monte pas au-delà de celle indiquée sur la plaque signalétique.
2. Vérifiez la lecture de l'OC (CO) et de l'O<sub>2</sub> à la capacité d'entrée maximale et minimale indiquées sur la plaque signalétique. L'OC (CO) ne doit généralement pas se situer au-dessus de 200 ppm et au maximum 300 ppm. La lecture de l'O<sub>2</sub> doit se situer entre 4 % et 7 % à puissance maximale pour toutes les unités.

Pour les unités munis de régulateur X-TRAC, référez-vous à la section Réglage de la combustion des manuels d'installation, de fonctionnement et d'entretien pour les régulateurs respectifs.

3. Vérifiez la pression de refoulement du conduit de fumée sur l'unité d'intérieur pour vous assurer qu'elle ne dépasse pas le maximum indiqué sur la plaque signalétique.
4. Lorsque l'étape de mise en marche est terminée, revérifiez l'ampérage de chaque moteur (c.-à-d. après l'équilibrage de l'air).
5. Assurez-vous que les contrôles de sécurité soient fonctionnels, c.-à-d. la flamme d'allumage, la limite supérieure, etc. (Consultez le cahier des charges concernant tous les contrôles). Revérifiez le réglage de toutes les limites et températures.

## **DIRECTIVES D'ARRÊT DE L'APPAREIL**

### **Arrêt aux fins d'entretien**

1. Réglez le thermostat à la position « OFF ».
2. Fermez le robinet d'allumage manuel dans le collecteur sur les appareils de chauffage à gaz ou la soupape d'huile manuelle sur les appareils de chauffage au mazout.
3. Si l'appareil était en fonction au moment de l'arrêt, allouez une période suffisante pour que le ventilateur principal puisse refroidir l'échangeur de chaleur.
4. Réglez l'interrupteur à bascule « ON-OFF » de l'appareil à la position « OFF ».
5. Réglez l'interrupteur d'alimentation principal à la position « OFF ».



**ATTENTION :** Si vous devez couper l'alimentation de l'appareil pendant une période prolongée, fermez le robinet d'arrêt manuel.

## ENTRETIEN

### AVERTISSEMENT



Cet appareil est branché sur la haute tension. Un choc électrique ou la mort peuvent survenir si les directives ne sont pas suivies. Cet équipement contient des pièces mobiles qui peuvent démarrer de façon inattendue. Des blessures ou la mort peuvent survenir si les directives ne sont pas suivies. Tous les travaux doivent être effectués par un technicien qualifié. Débranchez et verrouillez toujours l'alimentation avant l'entretien. **VOUS NE DEVEZ** en aucun cas contourner un dispositif de verrouillage ou un système de sécurité.

Pour pouvoir fournir un historique d'entretien, nous recommandons que le propriétaire maintienne une fiche d'entretien pour chaque appareil. **Les directives d'entretien suivantes doivent être exécutées chaque année au printemps et à l'automne par du personnel qualifié, sauf indication contraire.**

### ATTENTION



Étiquetez tous les câbles avant de les retirer lorsque vous procédez à l'entretien des commandes ou des composants essentiels. Les erreurs de câblage peuvent causer un fonctionnement incorrect et dangereux.



Vérifiez le bon fonctionnement après l'entretien.

### AVERTISSEMENT



Toute pièce de remplacement doit être de cotation ou de certification équivalente, et fonctionner de façon équivalente. Les pièces de remplacement doivent répondre aux spécifications des pièces originales en termes de fonctionnalité, y compris les certifications, la synchronisation, la capacité d'entrée et de sortie, la précision et le fonctionnement.



Si les pièces et composants ne sont pas remplacés par des pièces équivalentes, des dommages matériels, des blessures ou la mort peuvent survenir.

## ÉLECTRIQUE

1. Vérifiez que le branchement de tout le câblage ne soit pas desserré.
2. Vérifiez la tension sur l'appareil (pendant son fonctionnement).
3. Vérifiez l'ampérage par rapport à l'indication sur la plaque signalétique de l'appareil.
4. Lorsque possible, tous les contacteurs doivent être inspectés pour s'assurer que les contacts sont propres et se font bien. Si les contacts sont anormalement rongés ou sérieusement brûlés, remplacez le contacteur. De mauvais contacts peuvent causer une marche en monophasé et l'épuisement du moteur.

## DIRECTIVES DE FONCTIONNEMENT

Vous trouverez les directives d'allumage, de fermeture et d'arrêt sur la plaque signalétique située dans le compartiment du brûleur.

### AJUSTEMENT DE LA COURROIE

Pour maximiser la durée de vie de la courroie et du roulement, l'alignement des poulies et la tension de la courroie doivent être correctement maintenus. Remplacez les courroies seulement avec celles qui sont de même type et de même taille.

REMARQUE : Les courroies trop serrées ou alignées de façon inappropriée affectent la durabilité du (des) moteur(s), du roulement du ventilateur, et des courroies elles-mêmes.

Alignement : Les poulies doivent être alignées à moins de  $1/16^{\text{e}}$  po par pied (1 mm par 760 mm) d'écartement.

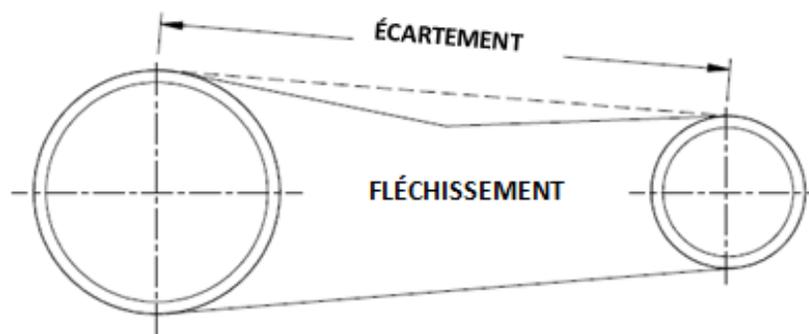
### **VENTILATEURS ÉQUIPÉS DE SUPPORT À 3 BRANCHES (SPIDER BRACKETS) :**

Une courroie en V correctement ajustée passe à l'intérieur des gorges des poulies. Puisque les côtés de la courroie s'enfoncent dans les poulies, la courroie en V n'a pas besoin d'être serrée à l'extrême. Elle devrait être aussi desserrée que possible sans toutefois glisser dans les gorges des poulies.

Fléchissement de la courroie :  $3/4$  po (19 mm) pour chaque pied (300 mm) d'écartement entre les poulies.

### **VENTILATEURS ÉQUIPÉS DE ROULEMENT LUBRIFIABLE À PALIER :**

Fléchissement de la courroie : Allouez  $1/64^{\text{e}}$  po (0,4 mm) de fléchissement pour chaque 1 po (25,4 mm) de longueur d'écartement.



ATTENTION



**Une tension excessive de la courroie est la cause la plus fréquente d'usure prématurée de la courroie et du roulement, et du bruit.**

### VIS DE RÉGLAGE

Vérifiez s'il y a relâchement des vis de réglage sur la roue du ventilateur, le roulement du ventilateur et les poulies du moteur. Resserrez lorsque requis. IL EST IMPORTANT D'EFFECTUER CETTE VÉRIFICATION AVANT LA MISE EN MARCHÉ INITIALE, APRÈS UNE PÉRIODE DE RODAGE DE 2 SEMAINES ET À UNE INTERVALLE DE 4 MOIS PAR LA SUITE.

## COUPLE DE SERRAGE DES ÉCROUS DE BLOCAGE DES ROULEMENTS

Le couple de serrage des écrous de blocage des roulements pour les arbres allant jusqu'à 1 po (25 mm) est de 35 po-lb (4,0 Nm).

## LUBRIFICATION DU VENTILATEUR

La lubrification des roulements du ventilateur n'est pas nécessaire. Les roulements à bille et les roulements de ventilateur sont lubrifiés pour leur durée de vie.

## LUBRIFICATION DU MOTEUR

En général, le moteur doit être lubrifié au moyen de quelques gouttes d'huile non-détergente SAE no. 20 ou SAE no. 30 une fois par année. **IL NE FAUT PAS** mettre trop d'huile ni utiliser une huile légère pour usage domestique.

## INSPECTION ET NETTOYAGE

Il faut inspecter les appareils une fois tous les quatre mois pendant la saison de chauffage lorsque l'équipement fonctionne dans des conditions normales. Si l'appareil de chauffage est situé dans un environnement où l'air contient des quantités inhabituelles de poussière, de suie ou autres impuretés, nous recommandons d'effectuer l'inspection plus souvent.

Il est de bonne pratique d'entretien d'aspirer soigneusement le compartiment du ventilateur, le ventilateur et le compartiment du brûleur au moins une fois par année, afin d'enlever la poussière accumulée. Vous pouvez retirer le ventilateur pour le nettoyage.

## FILTRES

L'intervalle pour le changement des filtres peut se fonder sur la baisse de pression à travers le filtre ou suivant une planification au calendrier ou une inspection visuelle. Les intervalles planifiés devraient se situer entre un et six mois, selon la quantité de polluants qui provient de l'air intérieur et extérieur. Des changements plus fréquents peuvent être requis pendant la saison de récupération.

**Il faut retirer les filtres aux appareils fonctionnant avec une quantité élevée d'air extérieur (ou déplacé à l'emplacement du filtre d'hiver le cas échéant) pendant les mois d'hiver dans les régions de gel ou de neige abondante.**

Des filtres bouchés ou excessivement sales peuvent causer des dommages à l'appareil. Consultez le dessin d'atelier pour connaître les quantités, tailles et types de filtres. Utilisez la même taille et le même type pour le remplacement.

### 1. Filtre permanent à vitesse élevée :

Il est important que les filtres soient vérifiés et nettoyés régulièrement tout de suite après l'installation, pour déterminer le meilleur intervalle d'entretien. Pour nettoyer, rincez à l'eau. Secouez l'excès d'eau et réinstallez. Ces filtres n'ont pas besoin d'adhésif à l'huile.

2. Filtres plissés jetables et/ou remplaçables (cartouche, sac) :

Vous pouvez obtenir des filtres de remplacement auprès d'un représentant d'Engineered Air.

Pour certaines utilisations, des filtres / médias usagés peuvent présenter des dangers chimiques ou biologiques. Toutes les normes locales, régionales et nationales relatives à la sécurité et à l'élimination doivent toujours être suivies.

### COMMANDES

À chaque année, nettoyez et recalibrez toutes les commandes, vérifiez le bon fonctionnement, et réparez ou remplacez les commandes défectueuses. Vérifiez les réglages du matériel des volets à chaque trois mois. Remplacez les fusibles grillés par des fusibles de taille et de type équivalents. Si vous négligez de le faire, vous pouvez endommager l'appareil.

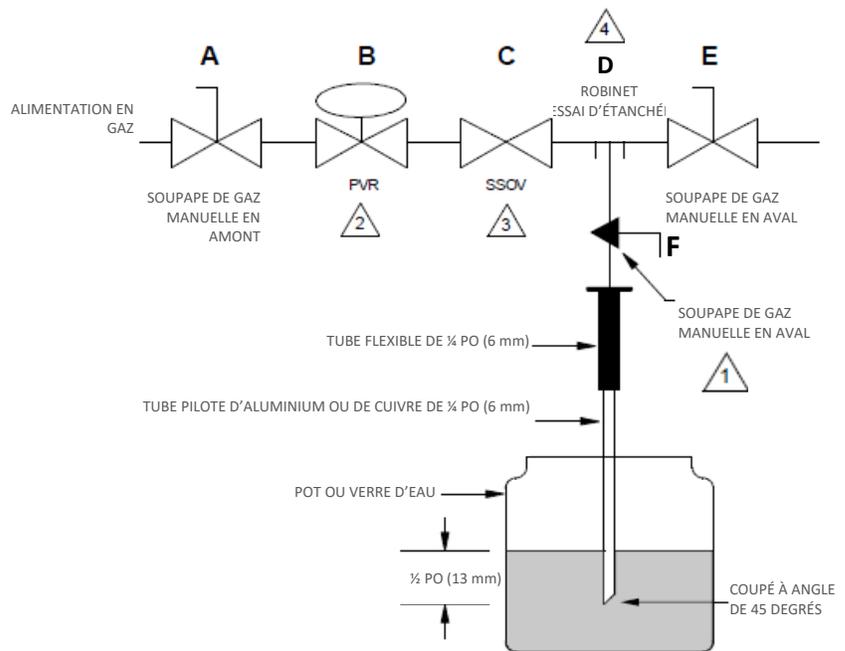
### ENTRÉES D'AIR EXTÉRIEUR, SECTIONS DE MÉLANGE ET VOLETS

Les entrées d'air extérieur, les écrans, et les zones adjacentes doivent être vérifiées tous les six mois pour évaluer la propreté, l'intégrité et le bon fonctionnement. Réglez les volets si nécessaire.

## ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ DU ROBINET D'ARRÊT DE SÛRETÉ

Un essai d'étanchéité des robinets d'arrêt de sûreté (pour détecter les bulles) doit être effectué au moins une fois par année par un technicien qualifié pour déterminer l'étanchéité des joints. Une très petite fuite est normale. Les robinets dont le débit maximal dépasse celui qui est indiqué sur le tableau suivant doivent être réparés ou remplacés. Pour obtenir des instructions plus détaillées relativement à l'étanchéité du robinet, reportez-vous aux instructions fournies par le fabricant du robinet.

1. Positionnez le système de régulation à hors tension.
2. Fermez la soupape de gaz manuelle située en amont.
3. Reliez un tube de ¼ po (6 mm) à l'ouverture de pression d'évacuation située sur le robinet d'arrêt de sûreté.
4. Plongez l'extrémité opposée du tube de ¼ po (6 mm) (coupé à angle de 45°) dans un récipient d'eau transparent.
5. Comptez le nombre de bulles qui apparaissent dans un intervalle de 10 secondes.
6. Si le nombre de bulles est supérieur à celui indiqué dans le tableau, réparez ou remplacez le robinet.
7. Si le débit de bulles est inférieur à celui indiqué dans le tableau, retirez le tube de ¼ po (6 mm), refermez l'ouverture de la pression d'évacuation.
8. Positionnez le système de régulation sous tension et ouvrez la soupape de gaz manuelle située en amont.
9. Après avoir complété l'essai, vérifiez si les raccordements de tuyauterie et les prises comportent des fuites vers l'extérieur.



-  PEUT AUSSI ÊTRE UN MINIROBINET PERMANENT
-  PRV : SOUPE DE RÉGULATION DE PRESSION
-  SSOV : ROBINET D'ARRÊT DE SÛRETÉ
-  N'UTILISEZ QU'UN DES ROBINETS EN AMONT SUR LA SSOV

Le taux de fuite maximum (bulles/10 sec.) est de 6.

## DÉPANNAGE

 	<p><b>Avertissement</b> Cet appareil est branché sur la haute tension. Un choc électrique ou la mort peuvent survenir si les directives ne sont pas suivies. Cet équipement contient des pièces mobiles qui peuvent démarrer de façon inattendue. Des blessures ou la mort peuvent survenir si les directives ne sont pas suivies. Tous les travaux doivent être effectués par un technicien qualifié. Débranchez et verrouillez toujours l'alimentation avant l'entretien. <b>VOUS NE DEVEZ</b> en aucun cas contourner un dispositif de verrouillage ou un système de sécurité.</p>
--	---

### Symptôme : Ne chauffe pas assez

CAUSE POSSIBLE	PROBLÈME	SOLUTIONS
L'actionneur du volet de mélange ne fonctionne pas correctement.	Les volets d'air extérieur s'ouvrent à des températures ambiantes basses.	Ajuster l'air mélangé à des températures plus chaudes. Vérifier le bon fonctionnement des volets et ajuster au besoin. Remplacer l'actionneur du volet.
Pression basse du gaz.	Le brûleur s'allume lentement. Petite flamme.	Ajuster ou remplacer le régulateur.
L'appareil de chauffage fonctionne en courts cycles sur les interrupteurs de fin de course	Tous les brûleurs fonctionnent en continu en position marche/arrêt	Serrer ou remplacer la courroie du ventilateur. Vérifier le ventilateur de tirage et l'interrupteur. Nettoyer ou remplacer les filtres.

### Symptôme : Ne chauffe pas

CAUSE POSSIBLE	PROBLÈME	SOLUTIONS
Interrupteur de débit d'air du moteur d'alimentation de l'air de combustion ne fonctionne pas.	Le moteur fonctionne, mais le panneau de commande d'allumage n'est pas alimenté.	Réparer ou remplacer l'interrupteur de débit d'air.
Pas d'alimentation de gaz au collecteur de gaz.	Électrode s'allume, électrovanne de gaz s'ouvre, mais aucune flamme n'apparaît.	Vérifier l'alimentation principale en gaz.

**Symptôme : Apparition de flammes – Flammes dans le collecteur de gaz**

<b>CAUSE POSSIBLE</b>	<b>PROBLÈME</b>	<b>SOLUTIONS</b>
Conduit de fumée/ cheminée bloqué.	Limiteur de retour de flamme se déclenche.	S'assurer qu'il n'y ait aucune obstruction dans l'évent / la cheminée.
Manque d'air de combustion.	Limiteur de retour de flamme se déclenche.	Augmenter l'air de combustion.
Électrovanne de gaz coule.	Odeur de gaz dans le compartiment du collecteur de gaz. La flamme ne s'éteint pas tout de suite quand l'alimentation du brûleur est coupée.	Remplacer la soupape de gaz.
Pression haute du gaz.	Flammes s'échappent du tube d'admission.	Réinitialiser ou remplacer le régulateur.

