

# SÉRIES SDM(E)

## RÉCHAUFFEURS D'AIR D'APPOINT À FEU DIRECT

*Installation intérieure et extérieure*



## MANUEL D'INSTALLATION ET D'OPÉRATION







# Avertissements

## RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION





- Le non-respect des présentes consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves, des dommages matériels ou même un décès.
  - Assurez-vous de lire et de bien comprendre les instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien de ce guide.
  - Une installation, un réglage, une modification, une réparation et un entretien inadéquat de l'appareil peuvent entraîner des blessures graves, des dommages matériels ou même un décès.
- 
- N'entreposez pas et n'utilisez pas de gaz ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil de ce type.
  - **QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ :**
    - N'essayez pas d'allumer un appareil;
    - Ne touchez aucun interrupteur électrique;
    - N'utilisez pas de téléphone dans l'immeuble où vous vous trouvez;
    - Quittez immédiatement le bâtiment;
    - Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz à l'aide d'un téléphone éloigné du bâtiment, puis suivez les instructions de ce dernier;
    - Si vous ne pouvez pas joindre votre fournisseur de gaz, appelez le service d'incendie.
  - L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par un installateur qualifié, une agence spécialisée en entretien ou votre fournisseur de gaz.



## AVERTISSEMENT!

**Ce guide d'instruction doit être conservé avec l'appareil et doit demeurer lisible.**

L'identification des dangers et des risques est la première étape de l'évaluation des risques, veuillez lire attentivement :

	<b>DANGER !</b>	Indique une situation à risque imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.
	<b>AVERTISSEMENT !</b>	Indique une situation potentiellement risquée qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	<b>ATTENTION !</b>	Indique une situation potentiellement risquée qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.
	<b>REMARQUES !</b>	Indique des instructions spéciales sur l'installation, le fonctionnement ou l'entretien qui sont importantes, mais qui ne sont pas liées à des blessures corporelles ou à des dommages matériels.

- Avant de commencer l'installation de l'appareil, lisez, comprenez et suivez toutes les instructions données dans ce manuel, y compris toutes les précautions de sécurité et les avertissements.
- Cet appareil est connecté à des tensions élevées et contient des pièces mobiles qui peuvent démarrer de manière inattendue.
- N'ouvrez jamais les portes d'accès à l'appareil pendant qu'il est en marche.
- L'unité doit être solidement et adéquatement mise à la terre.
- Un choc électrique, une blessure grave ou un décès pourrait survenir si les instructions données dans ce manuel ne sont pas suivies.
- Débranchez et verrouillez toujours l'alimentation avant d'entretenir cet équipement. Tout le travail doit être effectué par un technicien qualifié.
- **NE CONTOURNEZ EN AUCUN CAS LES INTERRUPTEURS DE VERROUILLAGE OU DE SÉCURITÉ.**

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1.</b>	<b>INFORMATIONS GÉNÉRALES .....</b>	<b>7</b>
1.1.	INTRODUCTION.....	7
1.2.	PRODUIT RÉPERTORIÉ .....	7
1.3.	RESPONSABILITÉ.....	7
1.4.	RÉCEPTION ET ENTREPOSAGE .....	8
1.5.	GARANTIE LIMITÉE.....	8
1.6.	PIÈCES, RÉPARATIONS ET ENTRETIEN.....	9
1.7.	USAGE NORMAL .....	10
<b>2.</b>	<b>INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT .....</b>	<b>11</b>
2.1.	CODES D'INSTALLATION .....	11
2.2.	DÉGAGEMENTS MINIMUM .....	11
2.3.	LEVAGE.....	12
2.4.	MONTAGE DE L'ÉQUIPEMENT .....	13
2.5.	ASSEMBLAGE .....	14
2.6.	RACCORDEMENTS DE TUYAUTERIE, D'ÉLECTRICITÉ OU DE CONTRÔLE .....	14
<b>3.</b>	<b>RACCORDEMENT DU GAZ ET DE LA TUYAUTERIE.....</b>	<b>16</b>
<b>4.</b>	<b>INSTALLATION ÉLECTRIQUE.....</b>	<b>16</b>
<b>5.</b>	<b>INSTRUCTION DE DÉMARRAGE.....</b>	<b>17</b>
5.1.	OUTILS RECOMMANDÉS.....	17
5.2.	AJUSTEMENT DU VENTILATEUR .....	17
5.3.	VÉRIFICATION MOTEUR.....	18
5.4.	MESURE DU DÉBIT D'AIR .....	18
5.5.	RÉGLAGE DE LA PRESSION D'ENTRÉE DE GAZ.....	18
5.6.	RÉGLAGE DE LA PRESSION DIFFÉRENTIELLE DE L'AIR AU BRÛLEUR .....	19
5.7.	AJUSTEMENT DU PILOTE.....	20
5.8.	RÉGLAGE DU BRÛLEUR – HAUT FEU .....	20
5.9.	RÉGLAGE DU BRÛLEUR – HAUT FEU .....	21
5.10.	RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'AIR.....	22
<b>6.</b>	<b>FRÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ .....</b>	<b>23</b>
6.1.	DÉPART DU VENTILATEUR .....	23
6.2.	DÉPART DU BRÛLEUR – SIMPLE VOLUME .....	23
6.3.	DÉPART DU BRÛLEUR – DOUBLE VOLUME .....	23
6.4.	DÉPART DU BRÛLEUR – VOLUME VARIABLE .....	23
<b>7.</b>	<b>ARRÊT DE L'UNITÉ .....</b>	<b>24</b>
7.1.	ARRÊT PROLONGÉ.....	24
7.2.	ARRÊT D'URGENCE DE L'UNITÉ.....	24
7.3.	REMISE EN MARCHÉ DE L'UNITÉ APRÈS UNE ALARME DE DÉFAILLANCE DE LA FLAMME .....	24
<b>8.</b>	<b>DÉPANNAGE.....</b>	<b>25</b>
8.1.	SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT NORMAL .....	25
8.2.	ÉTAT DES FEUX D'AVERTISSEMENTS (FIREYE) .....	25
8.3.	FIREYE – LISTE DE CONTRÔLE DE DÉPANNAGE .....	26
8.4.	MAXITROL – LISTE DE CONTRÔLE DE DÉPANNAGE .....	28
<b>9.</b>	<b>ENTRETIEN .....</b>	<b>30</b>
9.1.	COMPOSANTES ÉLECTRIQUES .....	31

9.2.	RÉGLAGE DE LA COURROIE ET DE LA POULIE .....	31
9.3.	VIS DE SERRAGE .....	31
9.4.	LUBRIFICATION DES ROULEMENTS .....	32
9.4.1.	ROULEMENT DE VENTILATEUR .....	32
9.4.2.	ROULEMENT DU MOTEUR .....	32
9.5.	ÉVENT .....	32
9.6.	FILTRE À AIR .....	32
9.7.	CONTRÔLES ET CAPTEURS .....	33
9.8.	PRISES D'AIR EXTÉRIEURES, SORTIE D'ÉCHAPPEMENT, SECTION DE MÉLANGE ET VOILETS .....	33
9.9.	ACCUMULATION DE NEIGE .....	33
9.10.	LISTE DE MAINTENANCE .....	34
10.	RAPPORT DE DÉMARRAGE .....	35
11.	NOTES D'INSPECTION ET DE MAINTENANCE.....	37
ANNEXE A –	VARIATEUR DE FRÉQUENCE MOTEUR .....	38
11.1.	VDF À DEUX VITESSES .....	38
11.2.	VDF À VITESSE VARIABLE .....	39

**AVIS :** Les caractéristiques, les illustrations et la description de ce document étaient, à notre connaissance, exactes au moment où elles ont été approuvées pour impression. **Nagas Innovation Inc.** a une politique d'amélioration continue des produits et se réserve le droit de modifier la conception et les spécifications, de cesser d'offrir certaines fonctionnalités ou d'arrêter de produire une taille de modèle donnée sans préavis. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre représentant local et votre distributeur autorisé.

# 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

## 1.1. INTRODUCTION

Ce manuel a été réalisé pour simplifier l'installation, la maintenance et le fonctionnement de cet équipement. L'application stricte de ces instructions assurera la conformité de l'installation aux recommandations de **Nagas Innovation Inc.** manufacturier des produits Nagas Express.

L'application des instructions données dans ce manuel est l'une des conditions de la garantie, mais elle ne garantit à aucun moment la conformité aux lois, règles, codes et réglementations applicables du pays de destination de l'équipement installé.

Ce manuel est protégé par les lois internationales sur le droit d'auteur. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, distribuée, traduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'enregistrement ou le stockage dans un système de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de **Nagas Innovation Inc.**

## 1.2. PRODUIT RÉPERTORIÉ

Ce réchauffeur d'air d'appoint au gaz direct a été déclaré conforme aux normes canadiennes et américaines applicables **CSA 3.7 / ANSI Z83.4** et porte le marquage CSA.

Cet équipement est destiné à un usage industriel ou commercial uniquement. Cet équipement doit être installé conformément aux codes d'installation locaux pour l'équipement à gaz et à toute réglementation provinciale ou d'État s'appliquant à cette catégorie d'équipement. L'installation doit être conforme aux dernières lois et réglementations pour les unités de chauffage au gaz **CSA B149.1, ANSI Z223.1 / NFPA 54**, au code électrique **C22.1 / NFPA 70** et aux lois, règles et réglementations locales.

De plus, lors de la suspension de cette unité, les normes ANSI suivantes doivent être suivies : **ANSI/NFPA 409** pour les hangars d'aéronefs ; **ANSI/NFPA 88A** pour les garages publics ; **ANSI/NFPA 88B** pour les garages de réparation de véhicules. Les installations électriques doivent répondre aux normes énoncées dans le code électrique local pour cette catégorie d'équipements.

Toutes les installations électriques intérieures et extérieures doivent être conformes aux schémas électriques de l'appareil de chauffage. Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions de démarrage, à la séquence de fonctionnement et aux instructions de réglage.

## 1.3. RESPONSABILITÉ

Cet équipement doit être utilisé expressément aux fins pour lesquelles **Nagas Innovation Inc.** l'a conçu et fabriqué. Toute responsabilité contractuelle de **Nagas Innovation Inc.** est donc exclue en cas de blessures aux personnes, d'animaux ou de dommages causés aux marchandises, à la suite d'erreurs d'installation, de réglage, d'entretien ou d'utilisation inappropriée.

**Nagas Innovation Inc.** est responsable de la conformité de l'appareil aux codes et normes de construction en vigueur au moment de la vente. La connaissance et le respect des dispositions légales ainsi que des normes inhérentes à la conception, à l'implantation, à l'installation, à la mise en service ou à la maintenance sont exclusivement de la responsabilité de l'installateur ou de l'intégrateur.

Sachez que ce manuel ne couvre pas toutes les possibilités, situations ou éventualités. Un service régulier est nécessaire pour assurer le bon fonctionnement et la sécurité de cet équipement. Si vous avez des doutes sur l'exécution de ces tâches vous-même, vous devez embaucher un spécialiste qualifié. La négligence dans

l'entretien peut causer une défaillance de l'équipement, des dommages matériels et /ou des dommages aux occupants de l'immeuble et annulera la garantie de l'équipement.

#### **1.4. RÉCEPTION ET ENTREPOSAGE**

Dès la réception de l'équipement, vérifiez que le caisson et son contenu n'ont pas été endommagés pendant l'expédition. Inspectez les toiles de protection à la recherche de perforations ou d'autres signes de dommages. Retirez les toiles de protection et vérifiez s'il n'y a pas de dommages externes. Ouvrez toutes les portes d'accès et vérifiez s'il n'y a pas de dommages internes. Fermez les portes d'accès une fois l'inspection terminée. Remplacez les toiles si l'unité n'est pas assemblée ou installée à ce moment-là.

Toutes les unités qui quittent notre usine sont testées et soigneusement inspectées immédiatement avant l'expédition pour s'assurer qu'elles sont en bon état de fonctionnement à ce moment-là. Vérifiez le bordereau d'expédition pour vous assurer que toutes les pièces détachées pour l'installation sur le terrain ont été reçues, elles peuvent être trouvées à l'intérieur de l'unité. Si des dommages sont constatés ou si des pièces sont manquantes, veuillez contacter votre distributeur autorisé local ou appeler l'usine.

Si l'équipement doit être entreposé avant l'assemblage et l'installation, vous devez observer les précautions suivantes :

- Conserver dans une zone bien drainée et sèche qui n'accumulera pas d'eau de surface pour éviter les dommages causés par l'humidité du sol humide, de la rosée ou de la pluie.
- Ne pas entreposer l'équipement dans une endroit où il pourrait être endommagé physiquement.
- Assurez-vous que tous les revêtements de protection ayant été fournis pour l'expédition ne sont pas endommagés et sont correctement installés sur l'équipement.
- L'ensemble du périmètre et tout élément transversal de pleine largeur de l'unité doivent être soutenus par une surface plane et la surface de support doit être suffisante pour supporter tout le poids de l'unité.
- N'empilez pas les sections d'unités fractionnées les unes sur les autres à des fins de stockage.

#### **1.5. GARANTIE LIMITÉE**

Sous réserve des termes et conditions des présentes, au cours de la première année suivant l'installation originale du produit ou de dix-huit (18) mois à compter de la date d'expédition par **Nagas Innovation Inc.** selon la première éventualité, nous fournirons gratuitement toute pièce de composant de notre produit jugé défectueux dans le matériel ou la fabrication. Toute pièce de rechange ainsi fournie sera garantie pour le reste de la garantie d'origine de notre produit. La ou les pièces à remplacer doivent être disponibles en échange de la ou des pièces de rechange. Tous les frais de main-d'œuvre, de matériel, de transport, de fret ou autres engagés dans le cadre de l'exécution de cette garantie seront à la charge du propriétaire aux taux horaires et aux prix alors en vigueur. Cette garantie limitée ne s'applique qu'aux produits neufs et inutilisés achetés chez nous ou auprès de nos distributeurs agréés, à condition que nos instructions d'utilisation contenues dans notre guide de l'utilisateur aient été respectées. Vous reconnaissez et comprenez que notre obligation se limite au remplacement de la pièce jugée défectueuse et que vous n'avez aucun autre recours contre nous.

#### **CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS :**

**(a)** les dommages causés par accident, abus, négligence, mauvaise utilisation, émeute, incendie, inondation ou cas de nous-même **(b)** dommages causés par l'utilisation du produit dans une atmosphère corrosive **(c)** dommages causés par toute modification ou réparation non autorisée du système affectant la fiabilité ou les performances du produit **(d)** dommages causés par un mauvais appariement ou des applications du produit ou des composants du produit **(e)** dommages causés par le défaut de fournir un entretien ou un service régulier et

approprié au produit ( f ) les frais engagés pour l'érection, la déconnexion ou le démontage du produit g) les pièces utilisées dans le cadre de l'entretien normal, telles que les filtres ou les courroies h) les produits qui ne se trouvent plus sur le site de l'installation d'origine i) les produits installés ou exploités autrement que conformément aux instructions imprimées, aux codes locaux d'installation ou de construction ou aux bonnes pratiques commerciales j) les produits perdus ou volés.

Personne n'est autorisé à modifier cette GARANTIE ou à créer pour nous ou en notre nom toute autre obligation ou responsabilité en relation avec notre (nos) produit (s). Il n'y a aucune autre déclaration, garantie ou condition à quelque égard que ce soit, expresse ou implicite, faite par ou liant sur nous autre que ce qui précède, et nous ne serons en aucun cas responsables des dommages accessoires, consécutifs ou spéciaux, quelle qu'en soit la cause, tels que, mais sans s'y limiter : perte de productivité, dommages causés par des retards, perte de profits et de temps de gestion.

Pour obtenir des pièces de rechange en vertu de la garantie de ce produit, contactez le concessionnaire ou l'entrepreneur qui a installé ou met en service nos produits. Seuls les concessionnaires ou les entrepreneurs qui sont enregistrés auprès de nous sont autorisés à exécuter cette garantie. Si le concessionnaire ou l'entrepreneur a besoin d'aide, l'agent autorisé de **Nagas Innovation Inc.** est disponible pour le soutien, et nous, chez **Nagas Innovation Inc.**, à notre tour, soutenons les efforts de notre agent.

### **CONSERVEZ CETTE GARANTIE DANS VOS FICHIERS POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE**

Cette garantie est expressément donnée et acceptée à la place de toutes les autres garanties, expresse ou implicites, y compris, sans aucune limitation, toute garantie de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier. Certains États/provinces n'autorisent pas les exclusions, limitations et exclusions identifiées ci-dessus ; par conséquent, ils peuvent ne pas s'appliquer à vous.

## **1.6. PIÈCES, RÉPARATIONS ET ENTRETIEN**

Toute pièce de rechange doit être identique ou être une alternative approuvée à la pièce d'origine fournie. La pièce de rechange doit répondre aux spécifications de l'originale en termes de fonctionnalités, y compris les certifications, les ajustements, la plage d'entrée et de sortie, la précision et le fonctionnement. Le défaut de remplacer des pièces ou des composants par des pièces équivalentes peut entraîner une défaillance de l'équipement, des dommages à l'équipement, des blessures ou la mort, et peut annuler la garantie de l'équipement.

Lorsque vous contactez le service client de **Nagas Innovation Inc.** (ou un distributeur agréé) pour des pièces, des réparations ou un service, veuillez être prêt à fournir le numéro de modèle, le numéro de série, la date d'installation et / ou la nature de la défaillance ainsi que la description des pièces requises. Sachez que certaines pièces peuvent ne pas être des articles en inventaire, que ces pièces doivent être fabriquées ou commandées ; des retards variables peuvent être attendus en fonction de la nature des dommages causés à l'équipement ou de la pièce défectueuse.



### **DANGER!**

**Débranchez toujours l'alimentation avant de travailler sur cet équipement ou à proximité. Verrouillez et étiquetez l'interrupteur ou le disjoncteur de déconnexion pour éviter une mise sous tension accidentelle. Cet appareil est équipé d'accessoires de gaz, éteignez l'alimentation en gaz chaque fois que l'alimentation électrique est coupée.**

**Lors de l'entretien de l'appareil, les composants internes peuvent être suffisamment chauds pour causer de la douleur ou des blessures. Prévoyez du temps pour le refroidissement avant l'entretien.**

## 1.7. USAGE NORMAL

Cet équipement est conçu pour compenser les pertes de chaleur des bâtiments. Tout l'air vers l'appareil de chauffage provient directement de l'extérieur et les produits de combustion générés par l'appareil de chauffage sont libérés dans le flux d'air chauffé. Ce réchauffeur d'air d'appoint au gaz est destiné à l'installation intérieure ou extérieure en tant que système de ventilation complet avec chauffage au gaz avec commandes d'air et de gaz installées en usine. Cet équipement utilise du gaz naturel ou propane. Les capacités nominales de puissance calorifique disponibles vont de 250 à 3 000 MBH (de 73 à 879 kW) et de 1 500 à 25 000 SCFM (de 708 à 11 799 L/s) d'air. **La température de décharge maximale est limitée à 90 °F (32 °C).** L'unité doit être installée sur des surfaces, des conduits ou des murs incombustibles et située dans un environnement de pression neutre.

### CE RÉCHAUFFEUR D'AIR DOIT TOUJOURS :

- Être utilisé uniquement pour chauffer l'air extérieur (100% d'air frais) ; ni le retour d'air ni la recirculation ne sont autorisés.
- Être utilisé uniquement pour remplacer l'air évacué d'un bâtiment ou par l'équipement de traitement.
- Fournir de l'air à une température ne dépassant pas 32 °C (90 °F) ou tel qu'indiqué dans le code local applicable.
- Être utilisé avec des filtres d'air adéquats et en bonne conditions en amont de l'appareil.

## 2. INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT



### ATTENTION!

Tous les câblages électriques, les conduites de gaz et l'installation de conduites de combustible doivent être effectués par des personnes qualifiées conformément à tous les codes fédéraux, provinciaux et locaux.



### REMARQUE!

L'installation doit être conforme au présent manuel ET à tous les autres manuels de contrôle des composants connexes.

#### 2.1. CODES D'INSTALLATION

Il existe des différences spécifiques entre le Canada et les États-Unis. Les installations acceptables en vertu d'un code peuvent ne pas être entièrement conformes à l'autre. Suivez toujours le code d'installation applicable du pays où l'équipement est installé.

L'entrée d'air doit être située et orientée de manière à prévenir l'infiltration de neige, de pluie, de gaz inflammables et toxiques ainsi que de tout autre matériau nocif dans le réchauffeur d'air d'appoint.

Puisque des conduits d'air ou des plenums directement reliés au réchauffeur d'air d'appoint peuvent créer une poche où le gaz pourrait s'accumuler, un cycle de purge initial équivalant à au moins quatre changements d'air est nécessaire avant de procéder à l'allumage.

Le chauffage ne fonctionnera pas (verrouillé) à moins que le système d'échappement correspondant ne fonctionne. Lorsque des volets d'incendie sont utilisés dans les conduits, ils doivent être équipés d'un interrupteur électrique câblé au circuit de contrôle de sécurité de l'unité, de sorte que le réchauffeur d'air d'appoint s'arrête si un incendie est détecté dans les conduits. Ces interrupteurs électriques doivent être câblés de sorte que le circuit de sécurité ne soit alimenté que lorsque le volet d'incendie est complètement ouvert.

#### 2.2. DÉGAGEMENTS MINIMUM

Les dégagements minimaux doivent être respectés pour assurer le bon fonctionnement de l'unité, la sécurité et l'état de fonctionnement.

DÉGAGEMENT DES MATIÈRES COMBUSTIBLES					DÉGAGEMENT POUR LE SERVICE		
Dessus	Devant	Arrière	Côté	Dessous	Opposé au brûleur	Côté brûleur	Panneau de contrôle*
1'' (25 mm)	1'' (25 mm)	1'' (25 mm)	1'' (25 mm)	0'' (0mm)	N/A	24'' (610mm)	42'' (1067mm)

Tableau 1: Dégagements minimum des combustibles et pour le service

\* Tel qu'exigé par le Code canadien de l'électricité ou le Code national de l'électricité.

### 2.3. LEVAGE

Les unités de la série SDME de **Nagas Express** sont construites sur un cadre de base en acier galvanisé ou sur une structure soudée et peinte. Les unités sont équipées de pattes de levage spécifiquement situées pour aider au levage approprié de l'unité.

Les supports de levage sont conçus pour être soulevés verticalement l'unité. L'angle maximal autorisé à partir d'une portance verticale est de 30 degrés. Toutes les pattes de levage doivent être utilisées pour répartir correctement la charge et l'équipement doit être soulevé simultanément par toutes les pattes de levage.

Il est de la responsabilité de l'opérateur de la grue de faire tous les ajustements nécessaires pour le poids et la taille de l'équipement à soulever (par exemple, barres d'écartement, câbles, manilles, crochets, etc.).

Le fournisseur décline toute responsabilité quant au choix de cet équipement. Il est de la responsabilité du grutier de faire tous les ajustements nécessaires pour le poids et la taille de l'équipement soulevé.

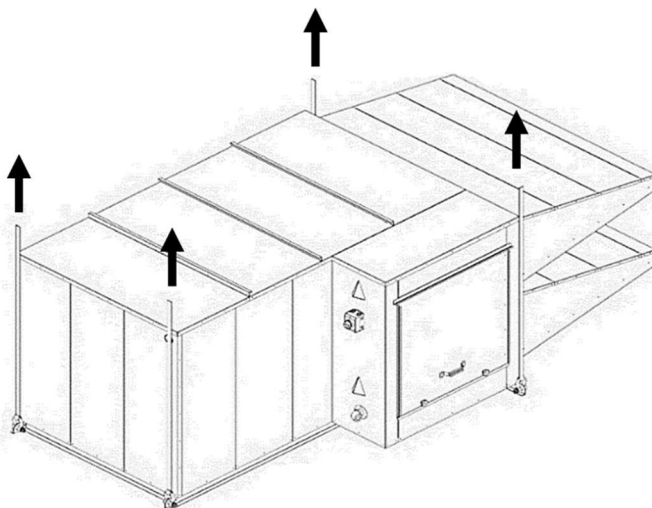


Figure 1: Méthode de levage typique

#### ⚠ REMARQUE!

Si vous utilisez un chariot élévateur, soulevez **UNIQUEMENT** à l'aide du cadre de base du périmètre. **NE LAISSEZ PAS** les fourches soulever sur le boîtier de l'unité ou le plancher de l'unité.

Il peut y avoir des composants externes montés sur le bas, tels que la tuyauterie de drainage, qui peuvent être facilement endommagés.

## **AVERTISSEMENT!**

Une blessure ou un décès peut résulter d'un grèvement et d'un levage incorrect, ces manœuvres doivent être effectuées par un grutier qualifié avec un équipement approprié en utilisant des précautions de sécurité appropriées et approuvées.

### 2.4. MONTAGE DE L'ÉQUIPEMENT

Cet équipement doit être monté au niveau pour empêcher l'eau d'être emprisonnée à l'intérieur de l'unité et pour éviter d'autres problèmes opérationnels.

## **ATTENTION!**

Tous les câblages électriques, les conduites de gaz et l'installation de conduites de combustible doivent être effectués par des personnes qualifiées conformément à tous les codes fédéraux, provinciaux et locaux.

Cet équipement est conçu pour deux types de montage :

1. Montage de base : La structure de base du périmètre total doit être soutenue au niveau par du béton à haute densité ou une poutre en acier adéquate. Reportez-vous au dessin d'atelier pour plus d'informations sur le montage.
2. Montage avec solin de toit : Les solins doivent être minimalement fabriqués en acier galvanisé de fort calibre et doivent être entièrement isolés après l'installation par l'entrepreneur en installation. Des bandes clouées en bois doivent être fournies pour faciliter la fixation des solins de toit. Le matériau du joint est fourni avec l'unité et doit être installé sur place sur le solin pour sceller le joint entre le solin et le cadre de l'unité. Le solin doit être soutenu le long de tout son périmètre et de tous les éléments de renfort en hauteur. Le chargement ponctuel des solins de toit n'est pas acceptable.

## **IMPORTANT!**

Fixez l'unité sur le solin de toit à travers la partie verticale de la base de l'unité. Utilisez un minimum de huit (8) vis, des boulons d'ancrage ou une autre fixation appropriée (non fournis). Des cales peuvent être nécessaires pour mettre l'unité à niveau.

## **REMARQUE!**

**N'UTILISEZ QUE LE JOINT EN MOUSSE À CELLULES FERMÉE RECOMMANDÉ POUR SCELLER LE SOLIN.**

## **AVERTISSEMENT!**

Cet équipement n'a pas été conçu pour un montage suspendu sans cadre de montage spécial. Si vous avez l'intention de suspendre cet équipement, vous devez fournir votre propre montage de base personnalisé. **N'UTILISEZ PAS** de pattes de levage pour fixer des tiges de suspension. Cette installation spéciale doit être conforme aux codes locaux et aux normes/exigences OSHA applicables.

## 2.5. ASSEMBLAGE

Si la hotte d'entrée d'air est expédiée séparément, elle doit être assemblée et installée sur le terrain. Une instruction sera incluse avec l'envoi.

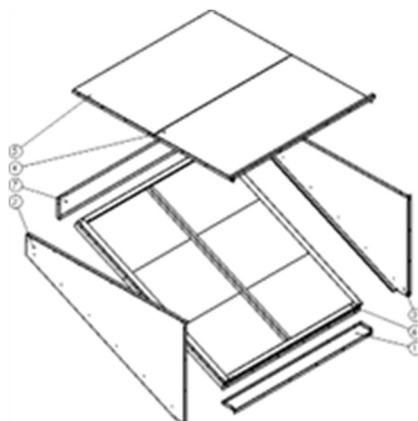


Figure 2: Hotte d'entrée d'air à assembler



### **ATTENTION!**

**NE MANIPULEZ PAS l'unité en attachant des crochets, des vérins, des élingues ou des chaînes à tout composant ou à toute partie dépassant à l'extérieur du boîtier de l'unité ou du cadre de base (à l'exception des pattes de levage pour le levage vertical seulement), sinon cela pourrait entraîner des dommages à l'équipement, un mauvais fonctionnement du système ou des blessures corporelles.**

## 2.6. RACCORDEMENTS DE TUYAUTERIE, D'ÉLECTRICITÉ OU DE CONTRÔLE

Cet équipement est construit avec un boîtier d'unité et des planchers conçus pour empêcher l'eau de pénétrer dans le bâtiment à travers l'équipement installé.

Tous les passages à travers les parois de l'unité doivent être calfeutrés et scellés pour empêcher l'air et/ou l'eau de pénétrer dans l'unité.



### **REMARQUE!**

**N'installez RIEN qui nuira à l'accès à l'équipement ou aux étiquettes de spécifications.  
LE PLANCHER DE L'UNITÉ A ÉTÉ CONSTRUIT RÉSISTANT À L'EAU. NE COUPEZ PAS OU NE PERCEZ PAS DE TROUS DANS LE SOL ET N'UTILISEZ PAS DE FIXATIONS PÉNÉTRANTES.**

## REMARQUE!

- La tension de commande est celle indiquée sur la plaque signalétique.
- Suivez le schéma de câblage fourni avec l'équipement.
- Le câblage sur place à effectuer par un électricien qualifié est indiqué par des lignes pointillées sur le schéma de câblage, des lignes pleines indiquent le câblage d'usine par le fabricant.

## ATTENTION!

Les bornes à vis peuvent se desserrer pendant l'expédition de l'équipement ; ils peuvent avoir besoin d'être resserrés avant le démarrage et l'utilisation de l'unité.

### 3. RACCORDEMENT DU GAZ ET DE LA TUYAUTERIE

La pression d'entrée de gaz maximale standard est de 1/2 psig (14 pouces d'eau) pour l'ensemble des appareils de chauffage de la série SDM. Cependant, pour certain modèle, la pression d'entrée de gaz peut aller jusqu'à 2 psig. Voir le **Tableau 2** pour les capacités et dimensions.

Pour un train de gaz commandé à 1/2 psig (14 pouces d'eau) maximum, si la pression d'entrée excède la pression maximale, un régulateur haute pression devra être installé. Ce régulateur doit être adapté pour moduler dans un rapport de 40 :1 pour réguler correctement la pression du gaz à bas feu.

TUYAUX DE RACCORDEMENT DE GAZ (NPT)			
<b>Capacités</b>	≤ 750 MBH	751 MBH	1001 MBH
		À 1000 MBH	À 2850 MBH
<b>Dimensions</b>	3/4 pouce	1 pouce	1-1/2 pouces

*Tableau 2: Tailles des conduites de gaz*

Le tableau ci-dessus ne doit pas être utilisé pour dimensionner la conduite d'alimentation en gaz.

### 4. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

L'unité doit être mise à la terre électriquement, et tout le câblage doit être installé par un électricien qualifié conformément au **Code national de l'électricité (ANSI/NFPA 70)** et/ou au Code canadien de **l'électricité (CSA 22.1)** et à l'approbation des autorités compétentes.

Les schémas de câblage sur place et les schémas de câblage en usine sont inclus dans l'armoire de commande. Les exigences en matière de puissance sont indiquées sur la plaque signalétique. Voir le schéma de câblage sur place pour les exigences relatives aux fils blindés ou torsadés pour les dispositifs à semi-conducteurs.



#### **AVERTISSEMENT!**

**Aucune charge externe non spécifiée et non approuvée ne doit être ajoutée au circuit du transformateur de commande ou au circuit d'alimentation principal sans le consentement écrit de Nagas Innovation Inc. ou la garantie sera nulle.**

## 5. INSTRUCTION DE DÉMARRAGE

Avant de commencer un démarrage sur cet équipement, assurez-vous d'avoir suivi correctement toutes les instructions des sections ci-dessus.



### AVERTISSEMENT!

Cet appareil est connecté à des tensions élevées et contient des pièces mobiles qui peuvent démarrer de manière inattendue. Un choc électrique, une blessure grave ou un décès pourrait survenir si les instructions données dans ce manuel ne sont pas suivies. Débranchez et verrouillez toujours l'alimentation avant d'entretenir cet équipement. Tout le travail doit être effectué par un technicien qualifié. **NE CONTOURNEZ EN AUCUN CAS LES INTERRUPTEURS DE VERROUILLAGE OU DE SÉCURITÉ.**

La mise en service adéquate de cet équipement relève de la responsabilité de l'entrepreneur en installation. Il est recommandé qu'un bilan d'air soit effectué avant le démarrage de l'unité par un entrepreneur certifié en équilibrage de l'air pour s'assurer que le volume d'air envoyé en aval de l'unité dans le système de ventilation correspond à la plaque signalétique de l'unité. Le défaut d'effectuer un bon équilibre de l'air peut causer des blessures ou la mort, des dommages à l'équipement, des dommages matériels, des problèmes opérationnels du système ou être une cause de mauvaise qualité de l'air intérieur. L'apport d'humidité peut également résulter d'une mauvaise circulation de l'air.

### 5.1. OUTILS RECOMMANDÉS

- Multimètre
- Dispositif de lecture de température de l'air
- Tachymètre (ventilateur et moteur [tr/min])
- Manomètre
  - (1x) 0-5 po. c.e.
  - (1x) 0-20 po. c.e.
- Analyseur de combustion

### 5.2. AJUSTEMENT DU VENTILATEUR

- 1 Vérifiez la tension de chaque phase à la sectionneur électrique principal.
- 2 Vérifiez la rotation du ventilateur et modifiez la connexion électrique si nécessaire.
- 3 S'assurer que le VFD (si applicable) est réglé conformément à l'ampérage à pleine charge (FLA) tel qu'indiqué sur la plaque signalétique du moteur.
- 4 Vérifiez l'alignement et la tension des courroies.
- 5 Vérifiez s'il y a des vibrations ou des bruits inhabituels.
- 6 Lorsque les volets sont complètement ouverts, avec le ventilateur en marche, lisez l'ampérage à chaque phase du moteur et vérifiez s'il correspond à la puissance de conception (BHP), comme indiqué sur la plaque signalétique de l'unité.



## ATTENTION!

Des vibrations excessives peuvent être rencontrées lors du démarrage initial. Si rien n'est fait, il peut causer une multitude de problèmes, y compris des défaillances structurelles et / ou de composants.

### 5.3. VÉRIFICATION MOTEUR

Mesurez la tension, l'ampérage et le régime du moteur. Comparez avec les spécifications.

### 5.4. MESURE DU DÉBIT D'AIR

Mesurez le volume d'air de l'unité (CFM) et comparez-le à son volume d'air nominal. Si le volume d'air mesuré est erroné, réglez le régime du ventilateur en modifiant/ajustant les paramètres VFD. Voir l'annexe A pour plus de détails.



## ATTENTION!

La modification du volume d'air peut augmenter considérablement l'ampérage du moteur. Si le volume d'air est modifié, l'ampérage du moteur doit être vérifié pour éviter de surcharger le moteur.

### 5.5. RÉGLAGE DE LA PRESSION D'ENTRÉE DE GAZ

- Assurez-vous que la pression d'entrée du gaz est conforme au tableau ci-bas :

MODÈLE SDME	Gaz NATUREL Max: 14 po. c.e. (3487 Pa)	Gaz PROPANE Max: 14 po. c.e. (3487 Pa)
25	Min.: 6 po.c.e. (1493 Pa)	Min.: 6 po.c.e. (1493 Pa)
50	Min.:* 6 po.c.e. (1493 Pa) ou 9 po.c.e. (2240 Pa)	
75	Min.:* 7 po.c.e. (1741 Pa)	
100	ou 12 po.c.e. (2986 Pa)	Min.: 8 po.c.e. (1991 Pa)
150	Min.:* 6 po.c.e. (1493 Pa) ou 8 po.c.e. (1991 Pa)	
200	Min.:* 6 po.c.e. (1493 Pa) ou 13 po.c.e. (3235 Pa)	

\* Selon la configuration du brûleur. Consultez la plaque signalétique pour la valeur exacte.

**Tableau 3:** Ajustements de la pression de gaz

- Assurez-vous que l'air est complètement purgé de la tuyauterie de gaz.
- Le différentiel de pression d'entrée de gaz mesurée à l'entrée de l'unité doit être inférieure à 2 pouce d'eau, entre le brûleur fonctionnant à bas feu et le brûleur fonctionnant à haut feu.
- Pendant que le brûleur est en marche, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites de gaz dans toute la tuyauterie à l'aide d'un fluide de détection des fuites.

## 5.6. RÉGLAGE DE LA PRESSION DIFFÉRENTIELLE DE L'AIR AU BRÛLEUR

### ! REMARQUE!

Lisez toujours la pression différentielle d'air lorsque les filtres sont propres.

- Pour les brûleurs à feu direct, le débit d'air à travers le brûleur est très important. Si la pression différentielle d'air à la plaque de profil du brûleur est trop élevée ou trop basse, l'unité ne fonctionnera pas correctement. Cela pourrait produire un excès de monoxyde de carbone (CO) ou déclencher une alarme de défaillance de flamme.
- Pour mesurer la pression différentielle à la plaque de profil du brûleur, le ventilateur doit être en fonctionnement et la température de l'air de décharge doit être maintenue à 70 °F (21 °C). En hiver, pour maintenir cette température, le brûleur doit être en fonctionnement et le sélecteur de température doit être réglé à 70 °F (21 °C).
- À l'aide d'une jauge de pression d'air, lisez la pression différentielle comme indiquée :

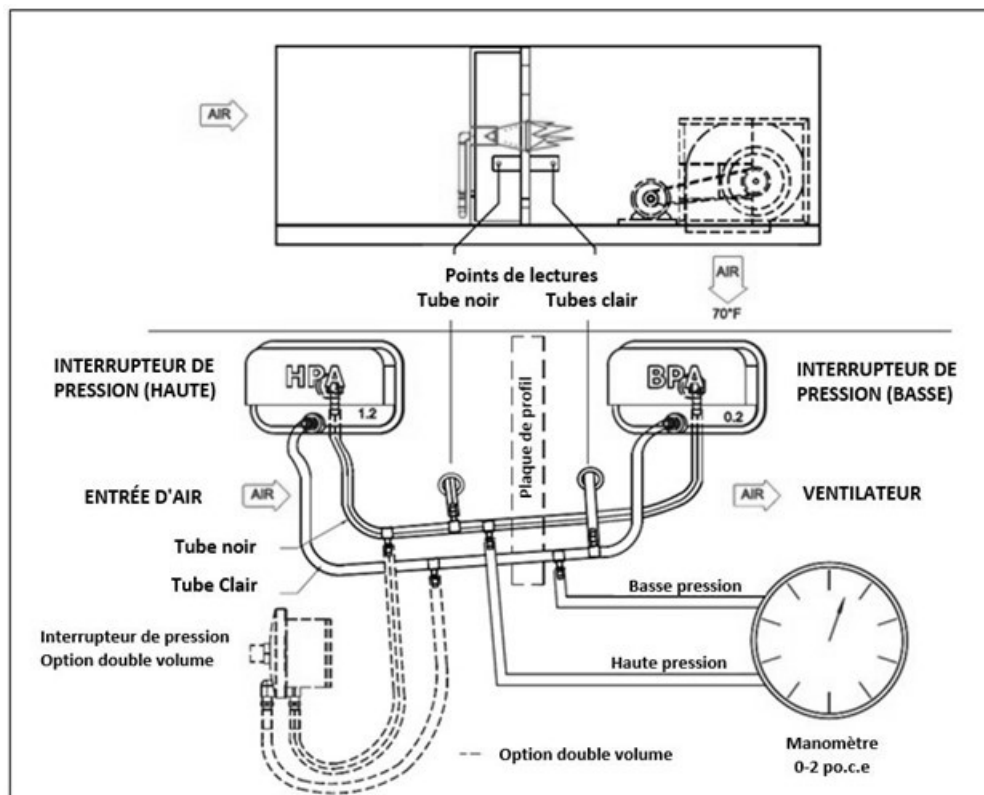


Figure 3: Pression différentielle

- La valeur de la chute de pression différentielle observée à travers la plaque de profil doit être fixée **entre 0,60 po. c.e. et 0,65 po. c.e.**
- Pour les unités à volume variable, la pression différentielle s'auto ajuste. Il n'y a pas d'ajustement nécessaire.
- Si l'unité fournit le débit d'air spécifié et que la différence de pression est supérieure ou inférieure à la chute de pression souhaitée, les plaques de réglage de la plaque de profil du brûleur doivent être repositionnées.

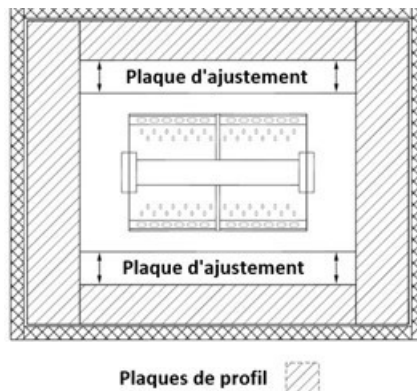


Figure 4: Plaque de profil



## AVERTISSEMENT!

**Coupez l'alimentation avant d'effectuer tout réglage.**

Si la pression différentielle obtenue est **inférieure** à la valeur souhaitée :

- **Réduisez** l'ouverture de la plaque de profil en rapprochant les plaques de réglage du brûleur.

Si la pression différentielle obtenue est **supérieure** à la valeur souhaitée :

- **Augmentez** l'ouverture de la plaque de profil en déplaçant les plaques de réglage loin du brûleur.

### NOTE :

- Pour un système à volume unique, les deux plaques de réglage doivent être équidistantes du brûleur.
- Ensuite, reprendre la pression différentielle et répétez l'opération si nécessaire.



## REMARQUE!

**Ces réglages peuvent modifier le débit d'air du système de ventilation.**

Vérifiez le débit d'air pour vous assurer que la quantité d'air appropriée est obtenue. (Essai d'équilibrage de l'air).

- Les plaques de réglage de la plaque de profil ne doivent pas être utilisées pour régler le débit d'air final du système. Lorsque le débit d'air doit être modifié, un autre ensemble de poulies peut être nécessaire.

### 5.7. AJUSTEMENT DU PILOTE

- Le pilote est réglé en usine.
- Lors du réglage de la pression de gaz du pilote avec le régulateur, le brûleur principal ne doit pas être en fonctionnement (fermer la vanne manuelle d'alimentation en gaz du brûleur principal).
- Régler le régulateur pilote pour obtenir une bonne lecture du signal de flamme (5 à 10VCC).

### 5.8. RÉGLAGE DU BRÛLEUR – HAUT FEU

- Réglez la capacité maximale du brûleur en fonction de l'élévation de température maximale souhaitée.

Exemple de calcul de l'élévation maximale de température :

Température extérieure minimale : -20 °F (-29 °C)

Température finale souhaitée : 70 °F (21 °C)

Température différentielle ( $\Delta T$ ) : 90 °F (50 °C)

- Lorsque la température extérieure ne permet pas de simulation de l'élévation de température spécifiée à travers le brûleur, régler sa capacité maximale en fonction de la pression de gaz requise indiquée sur la plaque signalétique de l'unité.
- Le réglage est effectué à l'aide du régulateur de pression du brûleur principal (figure 5). Pour les unités d'une capacité supérieure à 1000 MBH, utilisez le régulateur inclus dans la vanne de modulation MAXITROL (voir le manuel d'entretien Maxitrol (**Figure 6**)).

**NOTE :**

- Tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la pression du gaz sur le brûleur.
- Tourner la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre diminue la pression de gaz sur le brûleur.
- Avec l'appareil MAXITROL série 14, débranchez le terminal 4 pour obtenir la capacité maximale du brûleur.



Figure 5: Régulateur de pression

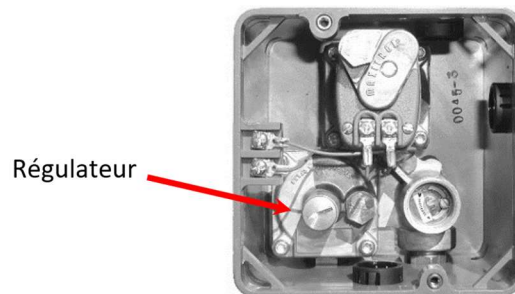


Figure 6: Vanne modulante

### 5.9. RÉGLAGE DU BRÛLEUR – HAUT FEU

- Après avoir réglé le brûleur à haut feu, débranchez la borne 8 de l'amplificateur MAXITROL pour régler le brûleur à bas feu.
- Régler le brûleur à bas feu avec la vis de réglage prévue à cet effet et située sur la vanne de modulation MAXITROL (voir manuel d'entretien MAXITROL) ; le brûleur doit ensuite être allumé sur toute sa longueur.
- Après avoir mis le brûleur à feu bas, l'unité doit être éteinte, puis allumée pour s'assurer que le brûleur allume sur toute la longueur.

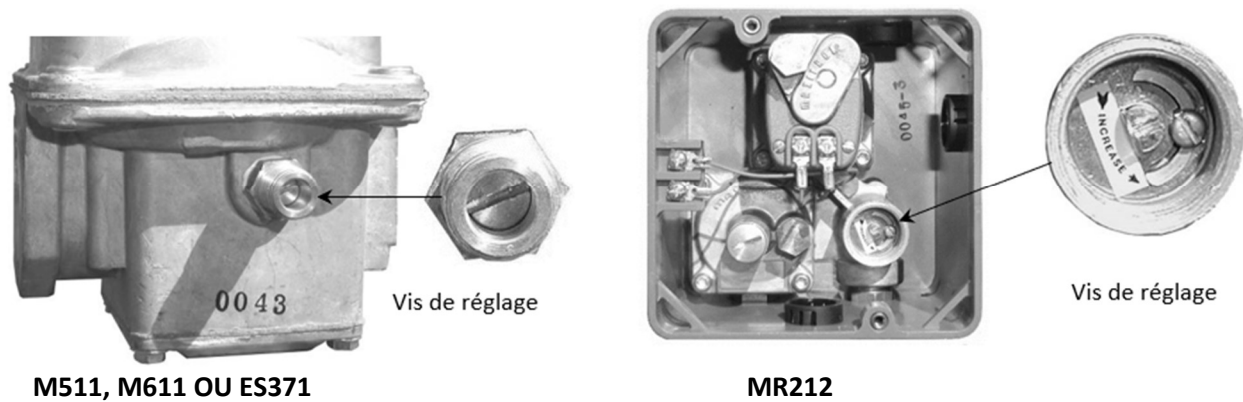


Figure 7: Réglage des vannes de modulation

## ! REMARQUE!

Pour toute autre information, reportez-vous à la documentation Maxitrol.

### 5.10. RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'AIR

- Réglez le sélecteur de température MAXITROL (TD 114) sur la température finale souhaitée (reportez-vous au code local pour la température maximale autorisée). Ce sélecteur est situé soit dans le panneau de commande de l'unité, soit dans le poste de commande à distance

## ! REMARQUE!

Lorsque le sélecteur de température MAXITROL (TD 114) est installé dans un poste de commande à distance, les fils utilisés pour effectuer les connexions doivent être des fils blindés (avec gaine métallique).

## ! AVERTISSEMENT!

Avec un fluide de détection de fuite adéquat, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de gaz dans la tuyauterie. Effectuez les réparations nécessaires le cas échéant. Ne laissez pas le chauffage fonctionner si une fuite de gaz est détectée.

## 6. FRÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ

### 6.1. DÉPART DU VENTILATEUR

1. Réglez le commutateur STOP/BLOWER/BURNER sur BLOWER.
2. Le contact de verrouillage fournit la preuve que le ventilateur d'échappement est en fonctionnement.
3. Le volet d'admission d'air frais s'ouvre.
4. L'interrupteur de fin de course du volet se ferme.
5. Le démarreur du moteur du ventilateur est sous tension.
6. Le ventilateur est en fonction.

### 6.2. DÉPART DU BRÛLEUR – SIMPLE VOLUME

1. Réglez le commutateur STOP/BLOWER/BURNER sur BURNER.
2. Si la température extérieure est inférieure à 70 °F, le sélecteur de température extérieure permet de mettre sous tension le relais de flamme.
3. L'autorisation d'allumage par le pilote est complète lorsque les interrupteurs de haute et basse pression différentielle d'air et celui de la température élevée sont fermés.
4. Le brûleur démarre.
5. Le contrôleur Maxitrol série 14 module le brûleur pour maintenir le point de réglage sélectionné du sélecteur de température (TD114).

### 6.3. DÉPART DU BRÛLEUR – DOUBLE VOLUME

1. Réglez le commutateur STOP/BLOWER/BURNER sur BURNER.
2. Si la température extérieure est inférieure à 70 °F, le sélecteur de température extérieure permet de mettre sous tension le relais de flamme.
3. Le brûleur démarre.
4. En mode faible volume, le volet d'air extérieur est partiellement ouvert à une position prédéterminée pour le débit d'air souhaité ; le volet de la plaque de profil s'ouvre partiellement et module pour maintenir la différence de pression d'air requise à travers le brûleur.
5. En mode volume élevé, le volet d'air extérieur s'ouvre complètement ; le volet de la plaque de profil s'ouvre plus et module sa position afin de maintenir la différence de pression d'air requise à travers le brûleur.

### 6.4. DÉPART DU BRÛLEUR – VOLUME VARIABLE

1. Réglez le commutateur STOP/BLOWER/BURNER sur BURNER.
2. Si la température extérieure est inférieure à 70 °F, le sélecteur de température extérieure permet de mettre sous tension le relais de flamme.
3. Le brûleur démarre.
4. En modulation, le volet d'air extérieur est partiellement ouvert à une position prédéterminée pour le débit d'air souhaité ; le volet de la plaque de profil s'ouvre partiellement et module pour maintenir la différence de pression d'air requise à travers le brûleur.
5. En mode de volume d'air maximal (signal 10Vdc), le volet d'air extérieur s'ouvre complètement ; le volet de la plaque de profil s'ouvre plus et module sa position afin de maintenir la différence de pression d'air requise à travers le brûleur.

# 7. ARRÊT DE L'UNITÉ

## 7.1. ARRÊT PROLONGÉ

Lorsque l'unité est arrêtée pendant une période prolongée, il est recommandé d'éteindre l'alimentation électrique et de gaz.

Avant d'allumer l'unité après un arrêt prolongé, assurez-vous que l'air est purgé des tuyaux de gaz et que la pression de gaz est adéquate. Une inspection est recommandée pour s'assurer que tout est en ordre.

## 7.2. ARRÊT D'URGENCE DE L'UNITÉ

Lorsque l'unité s'arrête en raison d'une urgence, l'interrupteur de l'alimentation électrique principal doit être désactivé et l'alimentation en gaz doit être fermée en utilisant la vanne manuelle d'alimentation en gaz située dans la conduite principale de l'unité.

## 7.3. REMISE EN MARCHÉ DE L'UNITÉ APRÈS UNE ALARME DE DÉFAILLANCE DE LA FLAMME

Après une alarme de défaillance par flamme, les vérifications suivantes doivent être effectuées :

1. Réglez l'interrupteur d'alimentation principal sur OFF.
2. S'assurer que toutes les vannes manuelles d'alimentation en gaz sont ouvertes.
3. Vérifiez les courroies du ventilateur ; les remplacer ou les ajuster si nécessaire.
4. Vérifier l'état du relais de surveillance de flamme et de la tige de flamme.
5. Vérifier l'état des filtres et les remplacer si nécessaire.
6. S'assurer que rien n'obstrue l'entrée d'air et la sortie de l'appareil de chauffage.
7. S'assurer que rien n'empêche le bon fonctionnement des volets d'air d'entrée ou de sortie.
8. Actionner le sectionneur principal (ON).
9. Appuyez sur le bouton de réinitialisation du relais de surveillance de flamme.
10. S'assurer que les volets d'entrée et de sortie d'air fonctionnent correctement.
11. S'assurer que le moteur du ventilateur fonctionne.
12. S'assurer que le pilote s'enflamme correctement.

Si l'appareil de chauffage ne démarre toujours pas, appelez le fabricant ou une entreprise de service autorisée pour obtenir de l'aide.

## 8. DÉPANNAGE

### 8.1. SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT NORMAL

Le relais de surveillance de flamme (FIREYE) comprend cinq lumières pour indiquer que la séquence de fonctionnement est normale et pour montrer également un mauvais fonctionnement du brûleur.

#### SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT NORMAL

1. Le voyant OPR CTRL est allumé lorsqu'il y a une demande de chauffage et que la borne 7 est sous tension.
2. Le voyant AIR FLOW est allumé lorsque tous les dispositifs de sécurité ainsi que les interrupteurs de basse et haute pression d'air et haute température sont fermés et que la borne 6 est sous tension.
3. Le voyant PTFI ne s'allume que pendant le cycle d'allumage du pilote.
4. Le voyant FLAME ne s'allume que lorsque le relais de surveillance de flamme détecte un signal de flamme et n'est pas en mode alarme.
5. Le voyant ALARM clignote lorsqu'un dysfonctionnement est détecté.



Figure 8: Relais de surveillance de flamme (FIREYE)

#### NOTE :

1. Lors d'une alarme, le clignotement du voyant ALARM correspond à un dysfonctionnement est à intervalles d'une seconde. L'état des quatre autres lumières indique le type de dysfonctionnement (voir tableau à la page suivante).
2. En appuyant sur le bouton de réinitialisation, le relais de surveillance de flamme retourne en mode de fonctionnement normal.

### 8.2. ÉTAT DES FEUX D'AVERTISSEMENTS (FIREYE)

CODES D'ERREUR	DESCRIPTION DU PROBLÈME (ALARME)	OPR CTRL	AIR FLOW	PTFI	FLAME	ALARM
6	BRUIT DE FRÉQUENCE	●	○	○	●	*
7	DÉFAILLANCE DE FLAMME (PTFI)	○	●	●	●	*
19	DÉFAILLANCE DE FLAMME (MTFI)	○	○	●	●	*
21	INTERRUPTEUR PRESSION D'AIR OUVERT	●	●	●	○	*

54	MAUVAISE MISE À LA TERRE	○	○	○	●	*
55	PROGRAMMEUR DÉFECTUEUX	○	○	●	○	*
56	AMPLIFICATEUR DÉFECTUEUX	●	○	○	○	*

**Tableau 4: État des feux d'avertissements (FIREYE)**

Lumière :

- = DÉSACTIVÉ
- = ACTIVÉ
- \* = CLIGNOTANT

### FIREYE ET MAXITROL



## REMARQUE!

**Reportez-vous à la séquence de fonctionnement normal et la liste de vérification de service ci-dessous pour identifier la cause du problème.**

### 8.3. FIREYE – LISTE DE CONTRÔLE DE DÉPANNAGE

SYMPTÔMES	ACTIONS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le ventilateur n'est pas en fonction.</li> <li>• Le brûleur n'est pas en marche.</li> <li>• Le volet d'air frais est fermé.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allumez l'interrupteur principal.</li> <li>2. Vérifiez la tension d'entrée.</li> <li>3. Vérifiez le fusible du circuit secondaire de 120 volts.</li> <li>4. Vérifiez la position de l'interrupteur sur le panneau de commande à distance, il doit être réglé sur BURNER.</li> <li>5. Vérifiez le contacteur indiquant que le ventilateur d'échappement est en fonctionnement.</li> <li>6. Appuyez sur le bouton de réinitialisation du relais de surveillance de la flamme (FIREYE) si un voyant d'alarme clignote.</li> <li>7. Vérifiez le réglage du relais de surcharge du moteur du ventilateur le réajuster si nécessaire.</li> <li>8. Vérifiez le contrôle de protection contre le gel que son contact ouvre après environ 300 secondes si la température fournie reste inférieure à 42 ° F. Pour démarrer le chauffage, réglez le brûleur et l'interrupteur du ventilateur situés sur le panneau de commande à distance sur STOP, puis sur BURNER.</li> <li>9. Reportez-vous au fabricant.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le ventilateur n'est pas en fonction.</li> <li>• Le brûleur n'est pas en marche.</li> <li>• Le volet d'air frais est ouvert.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assurez-vous que l'interrupteur du volet d'air frais est fermé.</li> <li>2. Référez-vous au fabricant.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le ventilateur est en fonction.</li> <li>• Le brûleur n'est pas en marche.</li> <li>• Le relais de surveillance de flamme fonctionne normalement.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si le contact auxiliaire du démarreur du moteur du ventilateur fonctionne.</li> <li>2. Vérifiez la position du sélecteur sur le panneau de commande à distance, il doit être réglé sur BURNER.</li> <li>3. Vérifiez le thermostat de température extérieure, il empêche le brûleur de fonctionner si la température extérieure est supérieure à 70 ° F.</li> <li>4. Vérifiez le relais temporisé de purge du brûleur.</li> <li>5. Reportez-vous au fabricant.</li> </ol>
CODE (6) Bruit de fréquence détecté	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si une source haute tension est située près du relais de protection contre la flamme.</li> <li>2. Vérifiez le câblage électrique de la boîte de jonction du bâtiment au chauffage.</li> <li>3. Référez-vous au fabricant.</li> </ol>
CODE (7) Défaillance de la flamme (PTFI) REMARQUE : Le relais de surveillance de flamme passe en mode alarme pendant le cycle d'allumage pilote.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez l'approvisionnement en gaz du pilote.</li> <li>2. Vérifiez le transformateur d'allumage pilote.</li> <li>3. Vérifier l'intensité du signal de flamme (pilote seulement, il devrait varier entre 5 et 10 VCC).</li> <li>4. Vérifiez si les vannes d'alimentation en gaz pilotes manuelles et électriques sont ouvertes.</li> <li>5. Vérifiez l'état de la tige de flamme en céramique remplacer la tige de flamme si nécessaire.</li> <li>6. Référez-vous au fabricant.</li> </ol>

SYMPTÔMES	ACTIONS		
<p>CODE (19) Défaillance de la flamme (MTFI)</p> <p>REMARQUE : Le relais de surveillance de flamme passe en mode alarme pendant la période d'allumage du brûleur principal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez s'il y a eu un arrêt de l'alimentation en gaz pendant que le chauffage était en fonctionnement.</li> <li>Vérifiez la pression d'entrée de gaz pendant que le brûleur est en fonctionnement.</li> <li>Vérifiez l'intensité du signal de flamme (pendant que le brûleur est en fonctionnement, il doit être compris entre 5 et 10 VCC sur toute la plage de modulation).</li> <li>Référez-vous au fabricant.</li> </ol>		
<p>CODE (21) Interrupteur de pression d'air ouvert</p> <p>NOTE : Pendant que le chauffage fonctionne, les contacts sécuritaires situés entre les bornes 6 et 7 du relais de surveillance de flamme doivent être fermés.</p>	<p>Il existe trois dispositifs de sécurité en série entre les bornes 6 et 7 du relais de surveillance de flamme.</p>		
	<p>A) Interrupteur à basse pression d'air (fixé à 0,25 pouce d'eau)</p> <p>L'interrupteur de basse pression d'air s'ouvrira sur un débit d'air insuffisant et provoquera une alarme.</p> <p>Ses contacts sont normalement ouverts (N.O.) lorsque le ventilateur démarre et ils se ferment si la pression différentielle au brûleur dépasse 0,25 pouce d'eau (voir la section Instructions de démarrage pour plus d'informations sur le réglage des plaques du brûleur).</p>	<p>AU DÉMARRAGE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La chute de pression statique dans les conduits d'air sont plus élevés que spécifiée.</li> <li>Vérifiez la taille des poulies et ajustez-les ou changez-les si nécessaire.</li> <li>Ajustez l'ouverture de la plaque de profil si nécessaire.</li> <li>Vérifiez la rotation du ventilateur.</li> </ol>	<p>LORSQUE LE CHAUFFAGE EST UTILISÉ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez l'état des filtres.</li> <li>Vérifiez l'état des courroies.</li> <li>Recherchez des modifications.</li> <li>Vérifiez le fonctionnement du volet d'air frais.</li> <li>Remplacez l'interrupteur défectueux.</li> <li>Référez-vous au fabricant.</li> </ol>
	<p>B) Interrupteur de haute pression d'air (fixé à 1,2 pouce d'eau)</p> <p>L'interrupteur de haute pression d'air s'ouvrira sur un débit d'air excessif et provoquera une alarme.</p> <p>Ses contacts sont normalement fermés (N.C) et ouverts si la pression différentielle au brûleur dépasse 1,2 pouce d'eau (voir la section Instructions de démarrage pour plus d'informations sur le réglage des plaques du brûleur).</p>	<p>AU DÉMARRAGE OU LORSQUE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE EST EN SERVICE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La pression différentielle est inférieure à celle spécifiée.</li> <li>Vérifiez la taille des poulies et ajustez-les ou changez-les si nécessaire.</li> <li>Ajustez l'ouverture de la plaque de profil si nécessaire.</li> <li>Remplacez l'interrupteur défectueux.</li> <li>Reportez-vous au fabricant.</li> </ol>	
	<p>C) Interrupteur de haute température limite (fixé à 160oF)</p> <p>Ses contacts sont normalement fermés (N.C) et ouverts lorsque la température de l'air après le brûleur dépasse 160 °F.</p>	<p>AU DÉMARRAGE OU LORSQUE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE EST EN SERVICE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez la température de l'air en aval du brûleur (l'interrupteur de haute température de sécurité s'ouvre à 160 °F).</li> <li>Vérifiez la modulation de la vanne Maxitrol et des commandes ainsi que l'amplificateur et le signal de température.</li> <li>Vérifiez la pression du gaz au brûleur lorsqu'il est mis à haut feu.</li> <li>Remplacez l'interrupteur défectueux.</li> <li>Reportez-vous au fabricant.</li> </ol>	
<p>CODE (54) Défaut de mise à la terre</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez la mise à la terre appropriée de l'appareil et du relais de surveillance de flamme (Fireye).</li> <li>Vérifiez pour une mauvaise mise à la terre dans le câblage entre l'unité et le panneau de distribution électrique.</li> <li>Référez-vous au fabricant.</li> </ol>		
<p>CODE (55) Programmeur défectueux</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Remplacez le programmeur.</li> <li>Référez-vous au fabricant.</li> </ol>		
<p>CODE (56) Amplificateur défectueux</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Remplacez l'amplificateur.</li> <li>Référez-vous au fabricant.</li> </ol>		

Tableau 5: FIREYE – liste de contrôle de dépannage

## 8.4. MAXITROL – LISTE DE CONTRÔLE DE DÉPANNAGE

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATIONS SUR PLACE	ACTION
A. Pas de débit de gaz	1. Vanne de modulation mal installée ou défectueuse	1. La flèche sur le côté de la vanne doit pointer dans la direction du débit du gaz.	1. Installez la vanne correctement.
B. Bas feu continu (problème électronique)	1. Pas de tension à l'amplificateur 2. Circuit ouvert dans TD114 (circuit ou câblage) 3. Court-circuit dans TS114 (circuit ou câblage) 4. Amplificateur défectueux	1. Vérifiez l'alimentation de 24 VCA aux bornes de l'amplificateur 7 et 8. 2. Vérifiez s'il n'y a pas de fils lâches ou cassés entre les bornes 1 et 2 de l'amplificateur et entre les terminaux 1 et 3 du TD114. 3. Connectez la résistance d'essai entre les bornes 3 et 4 de l'amplificateur et débranche le câblage. Suivez la procédure d'analyse Maxitrol. 4. Effectuer les vérifications 2, 3 et 4.	1. Vérifiez la source d'alimentation. 2. Serrez les connexions ou remplacez le câblage. 3. Si un signal modulant est obtenu, vérifiez TS114 pour les courts-circuits. Remplacez le TS114 si nécessaire. 4. Si les étapes 2, 3 et 4 ne résolvent pas le problème et qu'un signal modulant n'est toujours pas obtenu, remplacez l'amplificateur.
C. Bas feu continu (problème électronique)	1. Court-circuit ou circuit ouvert dans la bobine de l'amplificateur 2. Piston de vanne manquant, coincé ou mal installé.	1. Avec les fils de commande déconnectés, vérifiez la résistance aux bornes de connexion de la vanne de modulation. 2. Vérifiez le piston ; il devrait se déplacer librement vers le haut.	1. Remplacez la tête de soupape modulante si la résistance n'est pas approximativement 45-55 ohms pour la vanne M511 ou l'ES371 et environ 60-80 ohms pour la vanne MR212. 2. Nettoyez le piston ou remplacez-le si nécessaire. Installez selon les instructions fournies.
D. Feu faible - Flamme pulsante ou erratique ou capacité inadéquate	1. Ajustement incorrect du bas feu 2. Pression négative excessive au brûleur.	1. Assurez-vous que le bas feu est correctement ajusté. Il devrait y avoir une flamme basse dans tout le brûleur. 2. Couper l'alimentation en gaz principale et vérifier l'aspiration au coude situé avant le brûleur pendant que le ventilateur est en fonctionnement ; la pression négative ne doit pas dépasser 1,5 pouce d'eau pour le M511.	1. Ajustez le feu bas. 2. Si la pression négative dépasse 1,5 pouce d'eau, vérifiez les filtres obstrués ou les restrictions d'entrée d'air. Reportez-vous au fabricant pour d'autres suggestions.
E. Haut feu continu (problème électronique)	1. Court-circuit en TD114 (circuit ou câblage) 2. Circuit ouvert dans TS114/TS1007 (circuit ou câblage) 3. Cavalier non connecté entre les bornes 2 et 3 de l'amplificateur.	1. Vérifiez les courts-circuits aux bornes d'amplificateur 1 et 2 et aux bornes 1 et 3 du TD114. 2. Vérifiez TS114 pour les circuits ouverts. Suivez l'étape 4. 3. Assurez-vous que le cavalier est connecté.	1. Réparez le câblage si nécessaire. 2. Si un signal modulant est obtenu, vérifiez TS114 pour les circuits ouverts. Remplacez le TS114 si nécessaire. 3. Corrigez le câblage.
F. Haut feu continu (problème électronique)	1. Object étranger maintenant la vanne ouverte. 2. Piston coincé.	1. Retirez la plaque inférieure de la vanne et inspectez le piston et le siège de la vanne. 2. Vérifiez le piston ; il doit être propre, lisse et se déplacer librement dans la vanne.	1. Nettoyez le siège. Nettoyez la vanne ou remplacez-la si nécessaire. 2. Nettoyez le piston ou remplacez-le si nécessaire.
G. Haut Feu anormal	1. Pression d'entrée du gaz trop faible. 2. Réglage incorrect de la pression de sortie du régulateur.	1. Assurez-vous que la pression d'entrée minimale recommandée par le fabricant est respectée. 2. Réglez la pression d'entrée de gaz selon les spécifications du fabricant.	1. Augmentez, si possible, la pression d'entrée. 2. Ajustez le régulateur pour obtenir la pression requise.
H. Flamme erratique ou pulsante	1. Instabilité du signal (sursaut) 2. Turbulence de l'air ou TS114 installé à un mauvais endroit 3 Câblage du système de commande fonctionnant le long de fils haute tension, provoquant l'induction.	1. Réglez la sensibilité de l'amplificateur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. 2. Suivez l'étape 4. Tournez le bouton TD114 pour vérifier toute la plage de modulation. 3. Connectez temporairement les TD114, TS114 et MR212 avec de nouveaux fils. Observez le fonctionnement du brûleur.	1. Si la flamme est instable, régler la sensibilité de l'amplificateur pour obtenir une flamme uniforme. 2. Si la flamme reste instable sur toute la plage de modulation, modifier l'emplacement du TS114. 3. Si le fonctionnement normal est rétabli, isoler les fils affectés des fils causant l'induction.

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATIONS SUR PLACE	ACTION
I. Température de l'air de décharge incorrecte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amplificateur défectueux ou tension d'entrée incorrecte</li> <li>2. Câblage incorrect</li> <li>3. Système mal ajusté</li> <li>4. Stratification de l'air</li> <li>5. Le thermostat d'ambiance contrôlant le brûleur.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suivez l'étape 18. Notez la tension CC aux bornes de l'amplificateur.</li> <li>2. Vérifiez les connexions électriques.</li> <li>3. La température détectée par le TS114 ne correspond pas au réglage TD114.</li> <li>4. La température détectée par le TS114 ne correspond pas à la température moyenne de l'air de rejet souhaitée.</li> <li>5. Débranchez le thermostat de la pièce des bornes du TD114.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la tension CC est instable sur toute la plage de modulation, remplacez l'amplificateur. Si un fonctionnement instable est noté sur une petite partie de la plage (2 ou 3 volts seulement), cela peut indiquer l'apparition de surtensions. Reportez-vous à la au fabricant Maxitrol.</li> <li>2. Câblage correct.</li> <li>3. Ajustez le TD114.</li> <li>4. Déplacez le TS114 à un endroit où la température correspond à la température moyenne souhaitée.</li> <li>5. Assurez-vous que la température correspond au point de réglage TD114. Vérifiez le réglage du thermostat de la pièce et vérifiez le câblage pour les courts-circuits.</li> </ol>
J. Transformateur brûlé	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Court-circuit dans la bobine de l'amplificateur</li> <li>2. Court-circuit entre l'amplificateur et la vanne modulante</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la résistance de la tête de vanne modulante (avec des fils rouges déconnectés sur le MR212).</li> <li>2. Vérifiez le câblage.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacez la tête de soupape modulante si la résistance est inférieure à 40 ohms.</li> <li>2. Corrigez le câblage si un court-circuit est trouvé.</li> </ol>
K. Température de l'air de décharge trop faible lorsque le thermostat de la pièce contrôle le brûleur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deuxième point de réglage de la température trop bas.</li> <li>2. Capacité du brûleur insuffisante.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez le réglage du deuxième point de contrôle à l'intérieur du TD114.</li> <li>2. Assurez-vous que l'appareil de chauffage fonctionne à haut feu et que la pression d'entrée de gaz correspond aux spécifications du fabricant.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Régler à la température souhaitée.</li> <li>2. Si l'appareil de chauffage fonctionne à haut feu, le signal de commande ne peut être augmenté. Le brûleur peut ne pas être d'une capacité suffisante pour effectuer l'élévation de température souhaitée.</li> </ol>
L. Pas de réaction de la vanne modulante avec 20 VCC entre les bornes 3 et 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vanne modulante défectueuse</li> <li>2. Fils brisés entre l'amplificateur et la vanne modulante</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lire la tension directement sur la vanne modulante ; si 24 VCC, le vanne est défectueux.</li> <li>2. Lire la tension entre les bornes 5 et 6 de l'amplificateur ; si 24 VCC, vérifiez s'il y a des fils brisés menant à la vanne de modulation.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer la vanne modulante.</li> <li>2. Câblage correct.</li> </ol>

**Tableau 6: MAXITROL – liste de contrôle de dépannage**

## 9. ENTRETIEN

Le fait de maintenir un système CVAC efficace et fiable aide également à maintenir une qualité d'air intérieur élevée.

Les instructions d'entretien suivantes doivent être exécutées chaque printemps et chaque automne ou tel qu'indiqué et par du personnel de service qualifié.

### AVERTISSEMENT!

Cet appareil est connecté à des tensions élevées. Un choc électrique ou un décès pourrait survenir si les instructions ne sont pas suivies. Cet équipement contient des pièces mobiles qui peuvent démarrer de manière inattendue. Des blessures ou la mort peuvent survenir si les instructions ne sont pas suivies. Tous les travaux doivent être effectués par un technicien qualifié. Débranchez et verrouillez toujours l'alimentation avant l'entretien. **NE CONTOURNEZ EN AUCUN CAS LES INTERRUPTEURS DE VERROUILLAGE OU DE SÉCURITÉ.**

### AVERTISSEMENT!

Suivez les instructions de nettoyage et le calendrier d'inspection recommandé pour réduire le risque de moisissure ou d'autres bactéries. Les réclamations pour dommages matériels ou blessures corporelles peuvent résulter de moisissures ou de croissance biologique résultant d'une mauvaise installation, d'un entretien inadéquat ou d'un défaut d'inspection. Nagas Innovation Inc. n'a aucune responsabilité et ne donne aucune garantie expresse ou implicite concernant la moisissure ou la croissance bactérienne ou tout autre problème de qualité de l'air intérieur. Si de la moisissure ou une croissance biologique est présente, déterminez et corrigez la cause. Retirez et éliminez correctement la contamination. Nettoyez et désinfectez adéquatement la zone touchée en utilisant uniquement des désinfectants approuvés adaptés à l'équipement CVAC.

### DANGER!

Lors de l'entretien de l'appareil, les composantes internes peuvent être suffisamment chaudes pour causer de la douleur ou des blessures. Prévoyez du temps pour le refroidissement avant l'entretien.

### ATTENTION!

Étiquetez tous les fils avant de les retirer lors de l'entretien des contrôles ou des composants critiques. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux. Vérifiez le bon fonctionnement après la maintenance.

### REMARQUE!

**Pour plus d'informations, reportez-vous toujours à la documentation des fabricants de pièces.**

**Si vous n'avez pas d'historique de maintenance, la garantie peut être annulée pour défaut de prouver un entretien raisonnable et nécessaire. Il est recommandé que le propriétaire de l'équipement conserve un dossier d'entretien pour chaque unité pour référence future, y compris, mais sans s'y limiter, la date d'installation, les pièces qui ont été remplacées ou réparées et quand, et tout autre historique d'entretien qui pourrait être pertinent.**

### **9.1. COMPOSANTES ÉLECTRIQUES**

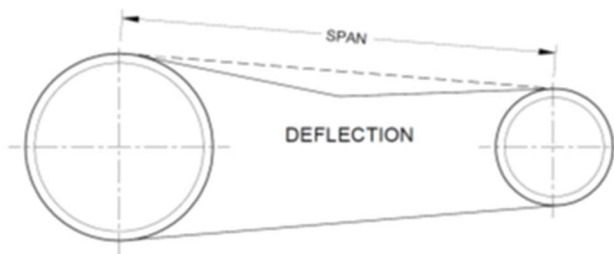
1. Vérifiez pour tout le câblage desserré.
2. Vérifiez la tension à l'unité (en fonctionnement).
3. Vérifiez le tirage d'ampérage par rapport à la plaque signalétique de l'unité.
4. Dans la mesure du possible, tous les contacteurs devraient être inspectés pour s'assurer que les contacts sont propres et qu'ils font un bon contact. Si les contacts sont anormalement usés ou brûlés, remplacez le contacteur. Le phasage unique et les bris de moteurs peuvent résulter de mauvais contacts.

### **9.2. RÉGLAGE DE LA COURROIE ET DE LA POULIE**

Pour une durée de vie maximale de la courroie et des roulements, l'alignement de la poulie et la tension de la courroie doivent être correctement maintenus. Ne remplacez que par des courroies du type et de la taille appropriés.

Alignement : Les poulies doivent être alignées à moins de 1/16 po par pied (1 mm par 760 mm) de portée.

Flèche de la courroie : Laisser une flèche de 1/64 po (0,4 mm) pour chaque longueur de 1 po (25,4 mm) de l'envergure.



*Figure 9: Déflexion de la courroie*

## **! REMARQUE!**

**Si les courroies sont trop serrées ou mal alignées, l'espérance de vie du ou des moteurs, des roulements de ventilateur et des courroies est réduite.**

### **9.3. VIS DE SERRAGE**

Vérifiez que les vis de réglage sur la roue du ventilateur, les roulements du ventilateur, le ventilateur et les poulies du moteur ne se desserrent sur l'arbre. Serrez au besoin.

## REMARQUE!

IL EST IMPORTANT D'EFFECTUER CETTE VÉRIFICATION AVANT LE DÉMARRAGE INITIAL, APRÈS UNE PÉRIODE D'UTILISATION DE 2 SEMAINES, PUIS À DES INTERVALLES DE 4 MOIS.

## ATTENTION!

DES VIS DE RÉGLAGE TROP SERRÉES PEUVENT ENDOMMAGER LES ROULEMENTS.

### 9.4. LUBRIFICATION DES ROULEMENTS

#### 9.4.1. ROULEMENT DE VENTILATEUR

Certains ventilateurs, selon le modèle et la taille de l'équipement, ont des roulements à billes scellés lubrifiés en permanence qui ne devraient pas nécessiter de lubrification. Ces roulements sont lubrifiés en usine 30 à 50% pleins.

Lubrifier les roulements avant l'arrêt prolongé ou l'entreposage et faire pivoter l'arbre tous les mois pour faciliter la protection contre la corrosion.

## REMARQUE!

Les roulements qui nécessitent une lubrification doivent être graissés pendant que le roulement tourne lentement.

## ATTENTION!

NE PAS TROP GRAISSER ET NE PAS UTILISER DE GRAISSE NON À BASE DE LITHIUM.

#### 9.4.2. ROULEMENT DU MOTEUR

Consulter la documentation du fabricant de moteurs pour obtenir des recommandations sur la lubrification.

### 9.5. ÉVENT

La borne d'évent doit être vérifiée et nettoyée au minimum à chaque automne. S'il s'avère que la terminale a des accumulations de feuilles ou d'autres débris, nettoyez-la plus souvent au besoin.

### 9.6. FILTRE À AIR

Les intervalles de changement de filtre à air peuvent être basés sur la chute de pression à travers le filtre ou par la planification du calendrier ou l'inspection visuelle. Les intervalles prévus devraient être déterminés selon la charge de polluants provenant de l'air intérieur et extérieur.

Voir le dessin d'atelier pour les quantités, les tailles et les types de filtres. Utilisez la même taille et le même type pour le remplacement.

## REMARQUE!

**Des changements plus fréquents peuvent être nécessaires pendant la saison de l'économiseur.**

## ATTENTION!

**Ne pas utiliser sans les grillages pare oiseaux installés, cela empêche l'entrée de corps étrangers tels que les feuilles, les oiseaux, etc.**

**Des filtres obstrués ou trop sales peuvent endommager l'équipement.**

### **9.7. CONTRÔLES ET CAPTEURS**

Nettoyez et réétalonnez annuellement toutes les commandes, vérifiez leur bon fonctionnement et réparez ou remplacez toute commande défectueuse. Vérifiez tous les paramètres matériels du volet tous les trois mois. Remplacez les fusibles brûlés par un fusible de taille et de type équivalent. Omettre de le faire peut endommager l'appareil.

### **9.8. PRISES D'AIR EXTÉRIEURES, SORTIE D'ÉCHAPPEMENT, SECTION DE MÉLANGE ET VOLETS**

La propreté, l'intégrité et le bon fonctionnement des entrées d'air extérieur, des sorties, grillages et des zones adjacentes doivent être vérifiés. Ajustez les volets au besoin.

### **9.9. ACCUMULATION DE NEIGE**

Dégagez la neige loin des unités installées à l'extérieur. Gardez la neige loin de l'entrée d'air de ventilation, de l'entrée d'air de combustion et de toutes les portes d'accès.

## 9.10. LISTE DE MAINTENANCE

LISTE DE MAINTENANCE	Inspection			
	Hebdomadaire	Mensuel	Semi-annuelle	Annuelle
Inspectez les filtres ; les remplacer si nécessaire.	•			
Vérifiez qu'aucun matériau inflammable n'est entreposé près de l'appareil de chauffage.	•			
Assurez-vous que rien n'entrave l'entrée d'air et la sortie de l'appareil de chauffage.	•			
Vérifiez la qualité de la flamme et la combustion.		•		
Vérifiez les courroies ; les ajuster ou les remplacer si nécessaire.		•		
Lubrifier le ventilateur et les roulements de moteur au besoin.		•		
Assurez-vous que les volets d'air frais sont complètement ouverts.			•	
S'assurer que tous les contrôles de sécurité sont opérationnels.			•	
Vérifiez l'interrupteur de température maximale.				•
S'assurer qu'il n'y a pas de fuites de gaz dans la tuyauterie (raccords et vannes).				•
Inspectez toutes les connexions électriques.				•
S'assurer que le ventilateur et le moteur sont fermement ancrés.				•
Inspectez le détecteur de flamme et l'électrode d'allumage du pilote ; modifier si nécessaire.				•
Inspectez le brûleur et nettoyez les orifices si nécessaire.				•

*Tableau 7: Liste de maintenance*

### IMPORTANT!

AVANT LE DÉMARRAGE ET APRÈS 8 HEURES D'OPÉRATION.

- Vérifiez l'alignement et la lubrification des roulements.
- Vérifiez les colliers de roulement.
- Vérifiez l'alignement et la tension des courroies.

APRÈS 24 HEURES D'EXPLOITATION

- Vérifiez la tension des courroies.

# 10. RAPPORT DE DÉMARRAGE

## Informations générales

Numéro d'unité : \_\_\_\_\_ Projet : \_\_\_\_\_  
Technicien : \_\_\_\_\_ Adresse postale : \_\_\_\_\_  
Entrepreneur : \_\_\_\_\_ Adresse courriel : \_\_\_\_\_  
Numéro de téléphone : \_\_\_\_\_

## Informations sur le fabricant

Numéro de modèle : \_\_\_\_\_ Série : \_\_\_\_\_

## Liste de contrôle de l'inspection préalable au démarrage

Boîtier d'unité :  Interrupteur de débit d'air :   
Fuite de gaz :  Événements de gaz (le cas échéant) :   
Ouverture d'air de combustion :  Cheminée :   
Vérifiez le calibre de fil de câblage de commande :  Interrupteur de preuve d'air de combustion :   
Vérifiez la tension d'alimentation principale :  Vérifiez la pression du gaz d'alimentation :

Notes : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Démarrage du ventilateur

Vérifiez la tension :  Vitesse du ventilateur RPM : \_\_\_\_\_ RPM  
Vérifiez la rotation du ventilateur :  Ampérage du moteur spécifié : \_\_\_\_\_  
Ampères  
Vérifiez les vibrations :  Ampérage moteur réel : \_\_\_\_\_ Ampères  
Débit d'air réel : \_\_\_\_\_ CFM

## Démarrage du brûleur

Pression du gaz : \_\_\_\_\_  
Arrêt Bas feu Haut feu Arrêt Bas feu Haut feu  
| \_\_\_\_\_ PRESSION DU GAZ A L'ENTRÉE \_\_\_\_\_ || \_\_\_\_\_ PRESSION DU GAZ AU COLLECTEUR \_\_\_\_\_ |  
Pression différentielle : \_\_\_\_\_ Signal de flamme : \_\_\_\_\_ VCC  
Faible volume élevé





# ANNEXE A – VARIATEUR DE FRÉQUENCE MOTEUR



**AVERTISSEMENT!**

**NE PAS UTILISER LE MODE MANUEL SUR LE VARIATEUR DE FRÉQUENCE.**

## MODÈLE ATV320 DE SCHNEIDER

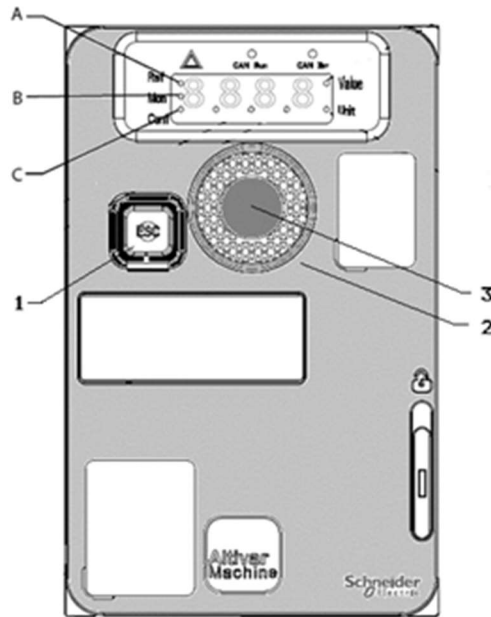


Figure 10: Modèle ATV320 de Schneider

- 1 La touche **ESC** est utilisée pour la navigation dans les menus (retour) et le réglage des paramètres (annuler).
- 2 Le **bouton de navigation** est utilisé pour la navigation dans les menus (vers le haut ou le bas) et le réglage des paramètres (augmentation/diminution de la valeur ou choix d'un élément).
- 3 La touche **ENT** (appui sur le bouton de navigation) est utilisée pour la navigation dans les menus (suivant) et le réglage des paramètres (validation).

- A Mode référence vitesse sélectionnée (rEF-)
- B Mode surveillance sélectionné (MOn-)
- C Mode configuration sélectionné (COnF)

### 11.1. VDF À DEUX VITESSES

Quand l'unité est en fonction, l'écran doit afficher la fréquence du variateur.

1. Pousser sur le bouton de navigation. L'écran doit afficher **rEF-**.
2. Tourner le bouton de navigation jusqu'à **COnF-** (configuration) puis pousser sur le bouton de navigation

rEF-
COnF

3. Tourner le bouton de navigation jusqu'à **FULL** puis pousser sur le bouton de navigation. FULL
4. Tourner le bouton de navigation jusqu'à **SET-** (réglages) puis pousser sur le bouton de navigation SET-
5. Tourner le bouton de navigation jusqu'à **LSP** (vitesse minimale, équivalente à la première vitesse) puis pousser sur le bouton de navigation LSP
  - a. Tourner le bouton de navigation jusqu'à la fréquence minimale désirée pour balancement d'air (25 Hz par défaut).
  - b. Appuyez sur le bouton de navigation pendant 2 secondes pour confirmer la valeur.
6. Si **LSP** a été réglé sur une valeur inférieure à 25Hz, vous pouvez ignorer cette étape. Ftd
  - a. Tourner le bouton de navigation jusqu'à **Ftd** (Seuil fréquence moteur) puis pousser sur le bouton de navigation
  - b. Modifier les paramètres avec la même valeur de fréquence que celle trouvée pour le **LSP** (Vitesse minimale), en tournant la molette
  - c. Appuyez sur le bouton de navigation pendant 2 secondes pour confirmer la valeur.
7. Au besoin Tourner le bouton de navigation jusqu'à **HSP** (vitesse maximale) puis presser sur le bouton de navigation HSP
  - a. Modifier le paramètre (60 Hz par défaut) en tournant le bouton de navigation.
  - b. Appuyer sur le bouton de navigation pendant 2 secondes pour confirmer la valeur.
8. Appuyer sur le bouton **ESC** plusieurs fois jusqu'à ce que l'écran affiche la fréquence actuelle du variateur.

### 11.2. VDF À VITESSE VARIABLE

Quand l'unité est en fonction (*l'afficheur doit indiquer la fréquence actuelle de l'entraînement à fréquence variable*)

1. Pousser sur le bouton de navigation. L'écran doit afficher **REF-**. REF-
2. Tourner le bouton de navigation jusqu'à **CONF-** (configuration) puis pousser sur le bouton de navigation CONF
3. Tourner le bouton de navigation jusqu'à **FULL** puis pousser sur le bouton de navigation. FULL
4. Tourner le bouton de navigation jusqu'à **SET-** (réglages) puis pousser sur le bouton de navigation SET-
5. Tourner le bouton de navigation jusqu'à **LSP** (vitesse minimale, équivaut à un signal d'entrée de 0V) puis pousser sur le bouton de navigation LSP
  - a. Tourner le bouton de navigation jusqu'à la fréquence minimale désirée pour balancement d'air (25 Hz par défaut).
  - b. Appuyez sur le bouton de navigation pendant 2 secondes pour confirmer la valeur.
6. Si **LSP** a été réglé sur une valeur inférieure à 25Hz, vous pouvez ignorer cette étape. Ftd
  - a. Tourner le bouton de navigation jusqu'à **Ftd** (Seuil fréquence moteur) puis pousser sur le bouton de navigation
  - b. Modifier les paramètres avec la même valeur de fréquence que celle trouvée pour le **LSP** (Vitesse minimale), en tournant la molette
  - c. Appuyez sur le bouton de navigation pendant 2 secondes pour confirmer la valeur.
7. Au besoin Tourner le bouton de navigation jusqu'à **HSP** (vitesse maximale) puis presser sur le bouton de navigation HSP
  - a. Modifier le paramètre (60 Hz par défaut) en tournant le bouton de navigation.
  - b. Appuyer sur le bouton de navigation pendant 2 secondes pour confirmer la valeur.
8. Appuyer sur le bouton **ESC** plusieurs fois jusqu'à ce que l'écran affiche la fréquence actuelle de l'entraînement à fréquence variable.