

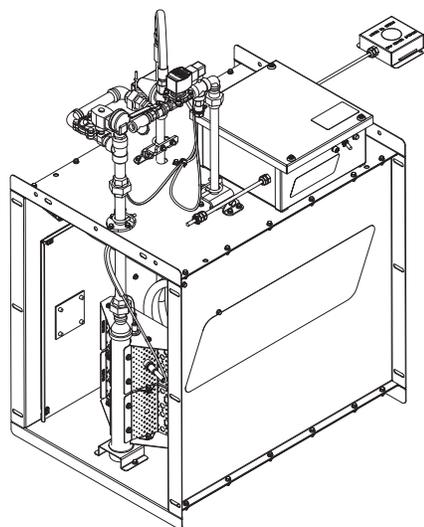


# Brûleur en aval de haute température

## Manuel d'installation et d'utilisation et liste des pièces

Ce manuel s'applique aux modèles :

GGH-8371 et GGH-8372



L'INSTALLATION ET LE CÂBLAGE DOIVENT ÊTRE CONFORMES AU CODE CANADIEN DE L'ÉLECTRICITÉ, AU CODE NATIONAL DE L'ÉLECTRICITÉ ET AUX CODES ÉLECTRIQUES LOCAUX.



Lire ce manuel avant d'utiliser l'équipement. Le non-respect des consignes et mesures de sécurité peut engendrer des blessures graves ou mortelles, en plus de dommages collatéraux. Conserver ce manuel pour consultation future.

Numéro de pièce : GNA-2656 R1

Révisé : Novembre 2024

Instructions d'origine

## Nouveautés dans ce manuel

Description	Section
Mise à jour	<a href="#">Section 4.6 – Installer le brûleur à la page 27</a>
Nouvelle section	<a href="#">Section 5.3.5 – Contrôle et ajustement de la répartition de la chaleur à la page 35</a>
Mise à jour	<a href="#">Section 5.3.5 – Contrôle et ajustement de la répartition de la chaleur à la page 35</a>
Mise à jour	<a href="#">Section 8.1 – Informations générales sur le processus de séchage à la page 47</a>

** AVERTISSEMENT :**

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

- Ne pas entreposer ni utiliser de l'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité du séchoir à récoltes.
- **QUE FAIRE SI UNE ODEUR DE GAZ EST PERÇUE**
  - Ne pas essayer d'allumer un appareil, quel qu'il soit.
  - Étouffer les flammes nues.
  - Ne pas toucher aux commutateurs électriques.
  - Appeler immédiatement le fournisseur de gaz. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
  - S'il n'est pas possible de joindre le fournisseur de gaz, appeler le service incendie.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un organisme d'entretien ou le fournisseur de gaz.

** AVERTISSEMENT :**

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

Toute opération d'installation, de réglage, de modification, d'entretien ou de maintenance inappropriée peut causer des dommages matériels, des blessures ou la mort.  
Lire attentivement les consignes d'installation, d'utilisation et de maintenance avant d'installer ou d'entretenir cet équipement.



# CONTENU

<b>1. Introduction</b>	<b>7</b>
1.1 Information du produit	7
1.2 Utilisation prévue	8
1.2.1 Mauvaise utilisation	8
<b>2. Sécurité</b>	<b>9</b>
2.1 Symbole d’alerte de sécurité et mentions d’avertissement	9
2.2 Informations générales sur la sécurité	9
2.3 Sécurité du brûleur	10
2.4 Danger de fuites de gaz	10
2.5 Incendies du silo de grain	11
2.6 Sécurité des entraînements et de verrouillage/étiquetage	12
2.7 Équipement de protection individuelle	12
2.8 Équipement de sécurité	12
2.9 Autocollants de sécurité	13
2.9.1 Installation/remplacement des autocollants	13
2.9.2 Emplacements des autocollants de sécurité et détails associés	13
<b>3. Caractéristiques</b>	<b>16</b>
3.1 Brûleur en aval	16
3.2 Ensemble de brûleur	18
3.3 Ensemble de boîtier de commande	19
<b>4. Installation</b>	<b>20</b>
4.1 Sécurité de l’installation	20
4.2 Inspection à la réception	20
4.3 Exigences pour le Canada	20
4.4 Raccord électrique	21
4.4.1 Entrée du câblage existant et de commande	22
4.4.2 Sectionneur	22
4.4.3 Alimentation électrique entrante	22
4.4.4 Mise à la masse	23
4.5 Alimentation en carburant	24
4.6 Installer le brûleur	27
4.7 Connecter l’alimentation en gaz	30
<b>5. Utilisation</b>	<b>31</b>
5.1 Sécurité du fonctionnement	31
5.2 Contrôle avant démarrage	31
5.3 Démarrage et utilisation	32
5.3.1 Démarrage au propane liquide	32
5.3.2 Fonctionnement MARCHE/ARRÊT	32
5.3.3 Fonctionnement à haute/basse température	33
5.3.4 Fonctionnement de la vanne modulante	34
5.3.5 Contrôle et ajustement de la répartition de la chaleur	35
5.4 Arrêt	35
5.5 Instructions relatives au stockage	36
<b>6. Entretien</b>	<b>37</b>
6.1 Sécurité de l’entretien	37

6.2 Calendrier d'entretien .....	37
6.3 Effectuer une inspection visuelle du brûleur en aval .....	38
6.4 Entretien annuel.....	38
6.5 Contrôle de fuites du train de carburant et de l'alimentation en gaz .....	39
6.6 Entretien du régulateur de pression .....	39
6.7 Entretien des composants électriques.....	39
6.8 Porte d'accès .....	40
<b>7. Dépannage .....</b>	<b>41</b>
7.1 Dépannage général .....	41
7.2 Procédure de diagnostic de panne du brûleur .....	42
7.3 Symptômes/causes/solutions .....	43
<b>8. Annexe .....</b>	<b>47</b>
8.1 Généralités sur l'opération de séchage .....	47
8.2 Problèmes connexes à FENWAL.....	58
8.3 Vannes modulantes V50 – commandes Johnson .....	62
8.4 Schémas électriques.....	65
8.5 Listes de pièces.....	68
<b>9. Garantie.....</b>	<b>77</b>

# 1. Introduction

Suivre les instructions de ce manuel pour utiliser ce brûleur en aval en toute sécurité. Le respect des consignes d'utilisation et d'entretien permettra d'assurer un fonctionnement optimal du brûleur en aval.

Conserver ce manuel à portée de main pour pouvoir vous y référer régulièrement et le consulter avec les nouveaux employés. Un formulaire de signature a été fourni à cet effet à l'intérieur de la couverture recto. Si toute information contenue dans ce manuel n'est pas comprise ou si des informations additionnelles sont requises, contactez un concessionnaire ou fournisseur local pour recevoir de l'aide.

Ce manuel devrait être considéré comme faisant partie de l'équipement.

## 1.1. Information du produit

---

Toujours préciser au fournisseur l'information sur le produit lors d'une commande de pièces ou d'une demande d'entretien. Indiquer l'information du produit dans le tableau ci-dessous pour faciliter la référence.

Nom et adresse du fournisseur local :	_____	Téléphone :	_____
	_____		
	_____		
	_____		
Nom de l'entrepreneur local :	_____	Téléphone :	_____
Nom de l'entrepreneur de service :	_____	Téléphone :	_____
Date d'achat :	_____	Date d'installation :	_____
Numéro de modèle :	_____	Numéro de série :	_____
Type de carburant :	_____	Nombre de ventilateurs :	_____
Numéro du schéma de câblage :	_____		

## 1.2. Utilisation prévue

---

Le brûleur en aval est destiné à être utilisé comme indiqué ci-dessous et comme décrit dans ce manuel. Tout emploi différent est considéré comme étant contraire à l'utilisation prévue et ne sera pas couvert par la garantie.

### Utilisation prévue du brûleur en aval

- Conçu pour le séchage des grandes cultures.
- Pour usage extérieur seulement.

#### Remarque

Pour des résultats optimaux, Il est recommandé d'utiliser le burner en conjonction avec:

- Épandeur à grain- nivellera le grain et répartira uniformément les fines
- Revêtement de silo - pour prévenir la condensation le long de la paroi du silo
- Machine à agiter - pour développer une teneur en humidité uniforme

### 1.2.1 Mauvaise utilisation

Ne pas installer/utiliser le brûleur en aval dans les cas suivants :

- pour des applications autres qu'un brûleur pour le séchage des cultures;
- pour chauffer des édifices, des remises, des granges, etc.;
- en présence de poussière de grain finement moulu.

## 2. Sécurité

### 2.1. Symbole d'alerte de sécurité et mentions d'avertissement



Ce symbole d'alerte de sécurité indique des messages de sécurité importants figurant dans le manuel. Lorsque l'on voit ce symbole, faire attention aux risques de blessure ou de mort, lire avec soin le message qui suit et informer les autres.

**Mentions d'avertissement** : Des mentions d'avertissement **DANGER**, **AVERTISSEMENT**, **ATTENTION** et **AVIS** accompagnent les messages de sécurité. La mention appropriée à chaque message a été choisie en utilisant les définitions ci-dessous en guise de référence.



**DANGER** Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves ou mortelles.



**AVERTISSEMENT** Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.



**ATTENTION** Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.



**AVIS** Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des dommages matériels.

### 2.2. Informations générales sur la sécurité

Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité ainsi que les autocollants de sécurité et les manuels, et de bien les respecter au moment d'utiliser ou d'entretenir l'appareil.

- Avant d'autoriser le personnel dans la zone de travail, les propriétaires doivent donner des consignes et passer en revue les informations de sécurité avec l'ensemble du personnel, dès l'acquisition et chaque année par la suite. Les utilisateurs/opérateurs non sensibilisés à la sécurité s'exposent et exposent les personnes travaillant à proximité à des risques de blessures graves ou mortelles.
- Utiliser uniquement aux fins prévues.
- La modification du brûleur en aval sans l'autorisation écrite du fabricant n'est pas couverte par la garantie.
- Suivre un programme en matière de santé et de sécurité sur le lieu de travail. Pour de plus amples renseignements, communiquer avec l'organisme local de santé et de sécurité.
- Suivre les codes et les règlements en vigueur.



## 2.3. Sécurité du brûleur

---



**AVERTISSEMENT** La mauvaise utilisation du brûleur peut provoquer des dangers d'incendie et d'explosion et même d'intoxication au monoxyde de carbone. Pour prévenir des blessures graves ou mortelles :

- Couper et verrouiller ou débrancher l'alimentation électrique et fermer le robinet situé à la source d'alimentation en gaz avant d'inspecter ou de réparer le brûleur, ou lorsqu'il n'est pas en usage.
- Ne pas faire fonctionner le brûleur s'il n'est pas correctement relié à un ventilateur d'aération.
- Utiliser le brûleur uniquement avec les types de gaz prévus; le fait de connecter d'autres sources de carburant au brûleur est susceptible de provoquer des incendies.
- Ne pas entreposer ni utiliser de l'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil et de tout autre appareil.
- Ne pas retirer les couvercles ou les grilles ni toucher ou remplacer des composants internes pendant l'utilisation.
- Après l'arrêt du brûleur, laisser le ventilateur tourner pendant cinq minutes avant de retirer tout couvercle.
- Ne pas utiliser le brûleur dans des endroits qui contiennent une concentration élevée de poussière de grain, comme la poussière de grain moulu, ou de liquides ou vapeurs inflammables.
- Ne jamais laisser quiconque entrer dans le silo de grain pendant qu'un ventilateur et un brûleur fonctionnent. Les gaz diffusés par le brûleur (y compris le monoxyde de carbone et le dioxyde de carbone) peuvent provoquer la mort.
- Ne jamais utiliser le brûleur pour chauffer un bâtiment, une remise, une grange, etc. en raison des dangers posés par la flamme et par les émanations de monoxyde de carbone.



## 2.4. Danger de fuites de gaz

---



**AVERTISSEMENT** En présence d'une odeur de gaz :

- Si possible, couper l'alimentation en gaz à la source.
- Ne pas essayer d'allumer ou de rallumer un appareil quelconque.
- Éteindre toute flamme et supprimer toute source d'inflammation autour du silo.
- Ne toucher à aucun commutateur électrique.
- Évacuer tout le personnel des environs de la source de l'odeur.
- Appeler immédiatement le fournisseur de gaz. Suivre les consignes du fournisseur de gaz.
- S'il n'est pas possible de joindre le fournisseur de gaz, appeler le service incendie.

## 2.5. Incendies du silo de grain

---



### Pour prévenir les incendies :

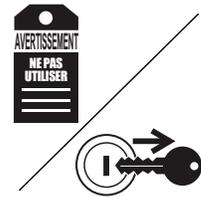
- Utiliser tout l'équipement (ventilateur, brûleur, système d'aération et silo) tel qu'il est destiné à être utilisé.
- Ventiler, purger tous les contaminants, et laisser refroidir le brûleur, les surfaces de séchage à l'intérieur du brûleur et le silo de grain avant d'autoriser toute personne à pénétrer dans ces zones.
- Maintenir la température maximale de la chambre de distribution en deçà de la température de consigne maximale.
- Il n'est pas recommandé que ce brûleur soit installé ou combiné avec des produits d'autres marques ou provenant d'autres fabricants. La conception et les fonctions de sécurité peuvent ne pas être compatibles et la performance désirée peut ne pas être atteinte.
- La poussière de grain constitue un risque d'incendie. Garder toutes les surfaces (y compris les surfaces sous les planchers perforés) exemptes de poussière et de fines.
- Tamiser le grain avant de le transférer dans un silo pour aider à prévenir l'accumulation de poussière. L'utilisation d'un épandeur à grain aidera à répartir la poussière/fines.
- S'assurer que les supports de plancher ne bloquent pas les transferts.
- Utiliser le ventilateur pour aérer les silos avant d'allumer le brûleur. Cela réduira le danger d'incendie ou d'explosion provoqué par une fuite de carburant.
- S'assurer qu'un électricien qualifié effectue le câblage des composants.

### En cas d'incendie :

- Ne jamais pénétrer dans un silo en feu. Les feux de grain peuvent provoquer des blessures graves ou mortelles.
- Couper l'alimentation en gaz à la source. Arrêter le ventilateur. Appeler le service incendie.
- Retirer toute personne de la zone de travail.
- Sceller le tuyau d'admission du ventilateur et toute autre ouverture pour étouffer le feu.
- Retirer le ventilateur et le brûleur du conduit de transfert. Bloquer l'ouverture du conduit de transfert avec des sacs de sable. Immerger le bas du silo avec de l'eau jusqu'à environ 10 cm (4 po) au-dessus du plancher perforé. Cela protégera les supports de plancher et peut aider à éteindre l'incendie.
- Diriger l'eau vers la source d'incendie. Si un feu se trouve dans les parties supérieures du silo, insérer un long tuyau percé de petits trous dans le grain et diriger de l'eau vers la source d'incendie. Cela peut aider à confiner l'incendie, mais l'extinction d'un feu de silo de grain avec de l'eau est peu probable. Il est presque toujours nécessaire de vider le silo.
- Tenir compte des structures et des réservoirs de combustibles se trouvant à proximité et les refroidir au besoin.
- Retirer tout le grain du silo pour atteindre l'incendie.
- Ne pas percer de trou dans le silo pour en extraire le grain. S'éloigner du débit de grain, car il peut enterrer une personne.
- Un feu de grain peut couver pendant des jours. Ne pas redémarrer le ventilateur tant que tout le grain n'a pas été retiré de la zone d'incendie.

## 2.6. Sécurité des entraînements et de verrouillage/étiquetage

Inspecter la ou les sources d'alimentation électrique avant l'utilisation et apprendre comment les arrêter en cas d'urgence. Lorsque l'équipement est sujet à un entretien ou un réglage, s'assurer d'arrêter la source d'alimentation électrique et l'alimentation en gaz, et suivre les procédures de verrouillage et d'étiquetage pour prévenir les démarrages involontaires et le dégagement d'une énergie dangereuse. Apprendre la ou les procédures liées à l'équipement à partir des sources d'alimentation suivantes.



Par exemple :

- Mettre hors tension, couper et dissiper toutes les sources d'énergie dangereuse.
- Verrouiller et étiqueter toutes les sources d'énergie dangereuse.
- S'assurer qu'une seule clé existe pour chaque verrou affecté et qu'elle est attribuée uniquement au responsable de l'entretien ou du réglage.
- Après avoir vérifié que toutes les sources d'énergie sont hors tension, l'entretien ou le réglage peut être effectué.
- S'assurer que tout le personnel est éloigné avant de mettre l'équipement sous tension.

Pour de plus amples renseignements sur les pratiques de sécurité au travail, communiquer avec l'organisme local de santé et de sécurité.

## 2.7. Équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle (EPI) ci-dessous devrait être porté lors de l'utilisation ou de l'entretien de l'équipement.

### Gants de travail

- Porter des gants de travail pour protéger les mains des arêtes tranchantes et rugueuses.



## 2.8. Équipement de sécurité

L'équipement de sécurité ci-dessous devrait rester au site.

### Extincteur

- Fournir un extincteur à être utilisé en cas d'accident. Le ranger dans un endroit tout à fait visible et accessible.



### Trousse de premiers soins

- Disposer d'une trousse de premiers soins approvisionnée correctement en cas de besoin et s'assurer de savoir l'utiliser.



## 2.9. Autocollants de sécurité

---

- S'assurer que les autocollants de sécurité sont propres et lisibles en tout temps.
- Remplacer les autocollants de sécurité qui sont manquants ou qui ne sont plus lisibles. Consulter les schémas montrant l'emplacement des autocollants (plus bas).
- Les pièces remplacées doivent comporter les mêmes autocollants que les pièces d'origine.
- Des autocollants de sécurité de rechange sont disponibles **sans frais** auprès du concessionnaire, du fournisseur ou de l'usine, le cas échéant.

### 2.9.1 Installation/remplacement des autocollants

1. Les surfaces réservées aux autocollants doivent être propres et sèches et avoir une température supérieure à 10 °C (50 °F).
2. Déterminer l'emplacement exact de l'autocollant avant de retirer la pellicule protectrice.
3. Placer l'autocollant au-dessus de la surface indiquée et appuyer doucement sur la petite bande en mettant la pellicule collante exposée en place.
4. Retirer doucement le reste de la pellicule protectrice et appuyer soigneusement la partie restante de l'autocollant pour bien l'appliquer sur la surface.
5. Percer les petites poches d'air avec une épingle et défroisser la partie concernée en utilisant la pellicule protectrice.

### 2.9.2 Emplacements des autocollants de sécurité et détails associés

Les figures ci-dessous présentent des répliques des autocollants de sécurité qui sont apposés sur le brûleur en aval. Le fonctionnement et l'utilisation sécuritaires du brûleur en aval supposent que l'utilisateur connaisse bien les divers autocollants de sécurité et les surfaces ou les fonctions particulières sur lesquelles ils sont apposés, ainsi que les mesures de sécurité à prendre pour éviter des blessures graves ou mortelles et des dommages.

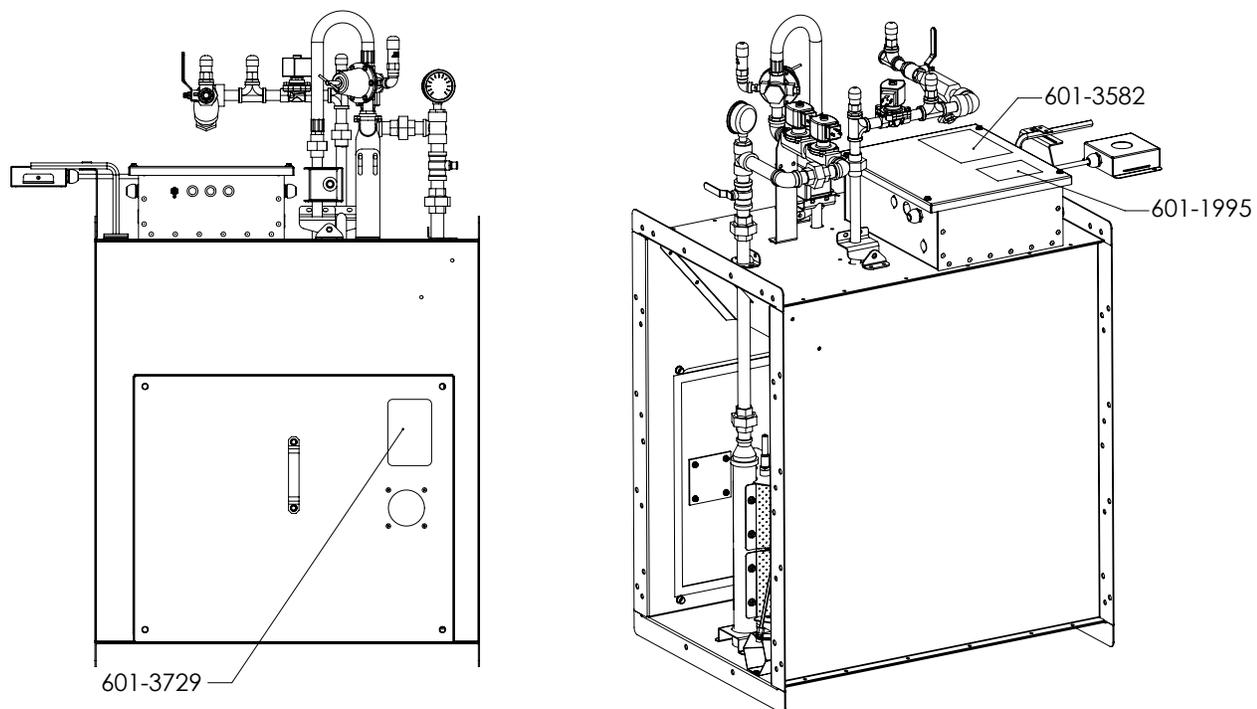
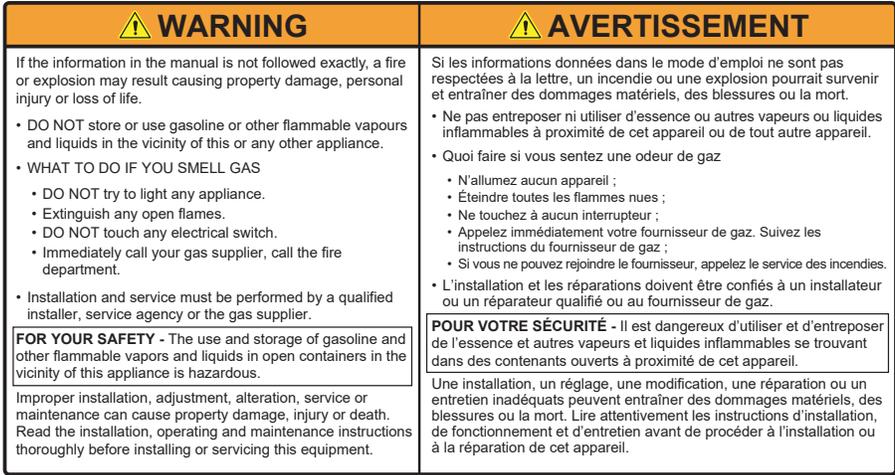
**Figure 1. Emplacements des autocollants de sécurité**

Tableau 1. Autocollants de sécurité

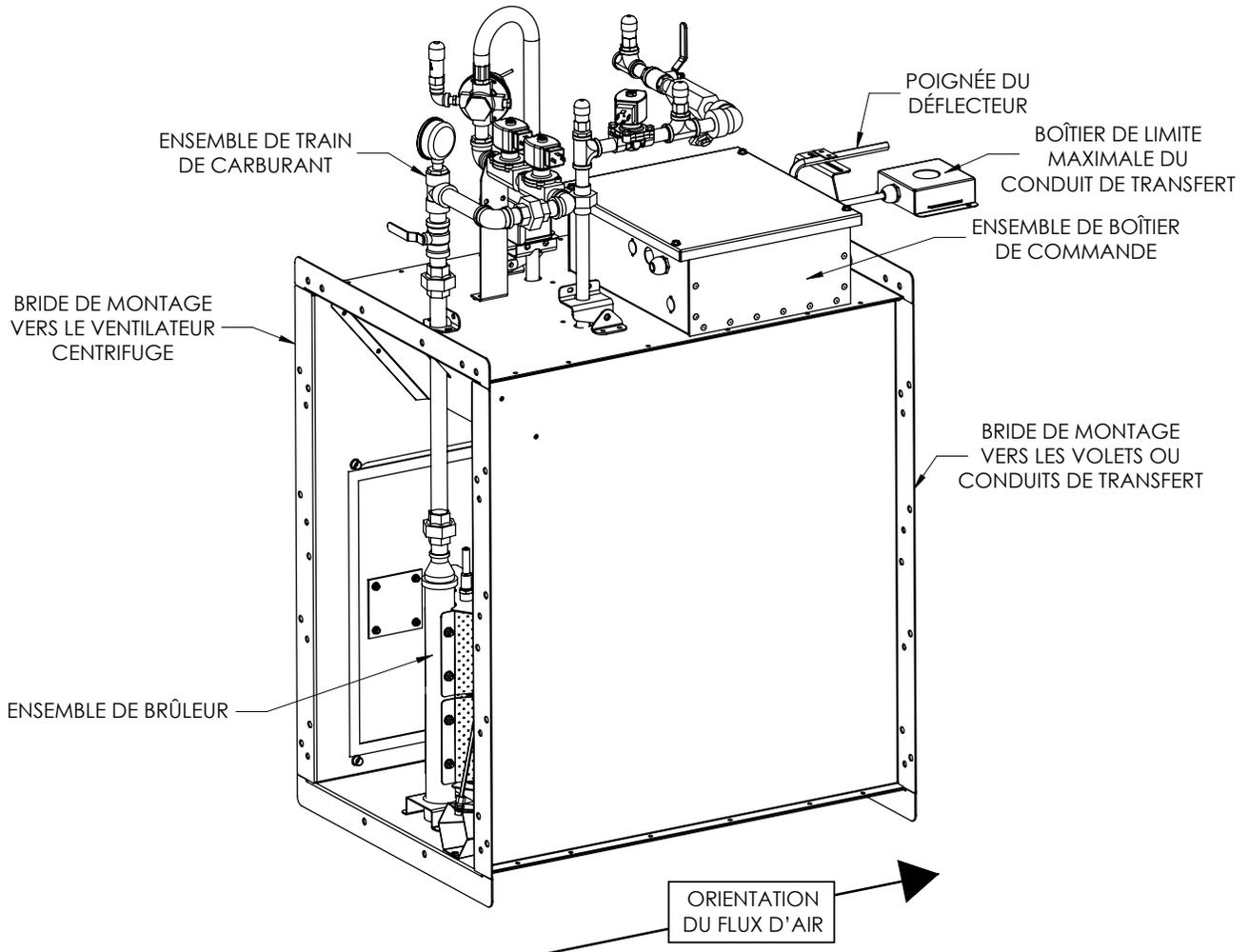
Numéro de pièce	Description
601-1995 (Couvercle du panneau de commande, extérieur)	 <p><b>AVERTISSEMENT</b></p> <p><b>RISQUE D'ÉLECTROCUTION</b></p> <p>Pour éviter des blessures graves ou même la mort:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seuls les employés qualifiés devraient réparer les composants électriques.</li> <li>• Couper et verrouiller l'alimentation avant d'inspecter ou d'entretenir l'unité.</li> <li>• S'assurer que les composants électriques sont toujours en bon état.</li> </ul>
601-3729	 <p><b>ATTENTION</b></p> <p><b>RISQUE DE BRÛLURE</b></p> <p>Pour éviter tout risque de brûlure provoqué par des composants internes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce compartiment doit être fermé sauf pendant une réparation.</li> <li>• Après l'arrêt du brûleur, laisser le ventilateur tourner pendant 5 minutes avant de retirer le couvercle.</li> </ul> <p><b>CAUTION</b></p> <p><b>BURN HAZARD</b></p> <p>To prevent burns from internal components:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• This compartment must be closed except when servicing.</li> <li>• After burner shutoff, allow fan to run for 5 minutes before removing cover.</li> </ul>
601-3582 (Logement du brûleur)	 <p><b>WARNING</b></p> <p>If the information in the manual is not followed exactly, a fire or explosion may result causing property damage, personal injury or loss of life.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DO NOT store or use gasoline or other flammable vapours and liquids in the vicinity of this or any other appliance.</li> <li>• WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS <ul style="list-style-type: none"> <li>• DO NOT try to light any appliance.</li> <li>• Extinguish any open flames.</li> <li>• DO NOT touch any electrical switch.</li> <li>• Immediately call your gas supplier, call the fire department.</li> </ul> </li> <li>• Installation and service must be performed by a qualified installer, service agency or the gas supplier.</li> </ul> <p><b>FOR YOUR SAFETY</b> - The use and storage of gasoline and other flammable vapors and liquids in open containers in the vicinity of this appliance is hazardous.</p> <p>Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage, injury or death. Read the installation, operating and maintenance instructions thoroughly before installing or servicing this equipment.</p> <p><b>AVERTISSEMENT</b></p> <p>Si les informations données dans le mode d'emploi ne sont pas respectées à la lettre, un incendie ou une explosion pourrait survenir et entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.</li> <li>• Quoi faire si vous sentez une odeur de gaz <ul style="list-style-type: none"> <li>• N'allumez aucun appareil ;</li> <li>• Éteindre toutes les flammes nues ;</li> <li>• Ne touchez à aucun interrupteur ;</li> <li>• Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz. Suivez les instructions du fournisseur de gaz ;</li> <li>• Si vous ne pouvez rejoindre le fournisseur, appelez le service des incendies.</li> </ul> </li> <li>• L'installation et les réparations doivent être confiés à un installateur ou un réparateur qualifié ou au fournisseur de gaz.</li> </ul> <p><b>POUR VOTRE SÉCURITÉ</b> - Il est dangereux d'utiliser et d'entreposer de l'essence et autres vapeurs et liquides inflammables se trouvant dans des contenants ouverts à proximité de cet appareil.</p> <p>Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien inadéquats peuvent entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort. Lire attentivement les instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien avant de procéder à l'installation ou à la réparation de cet appareil.</p>

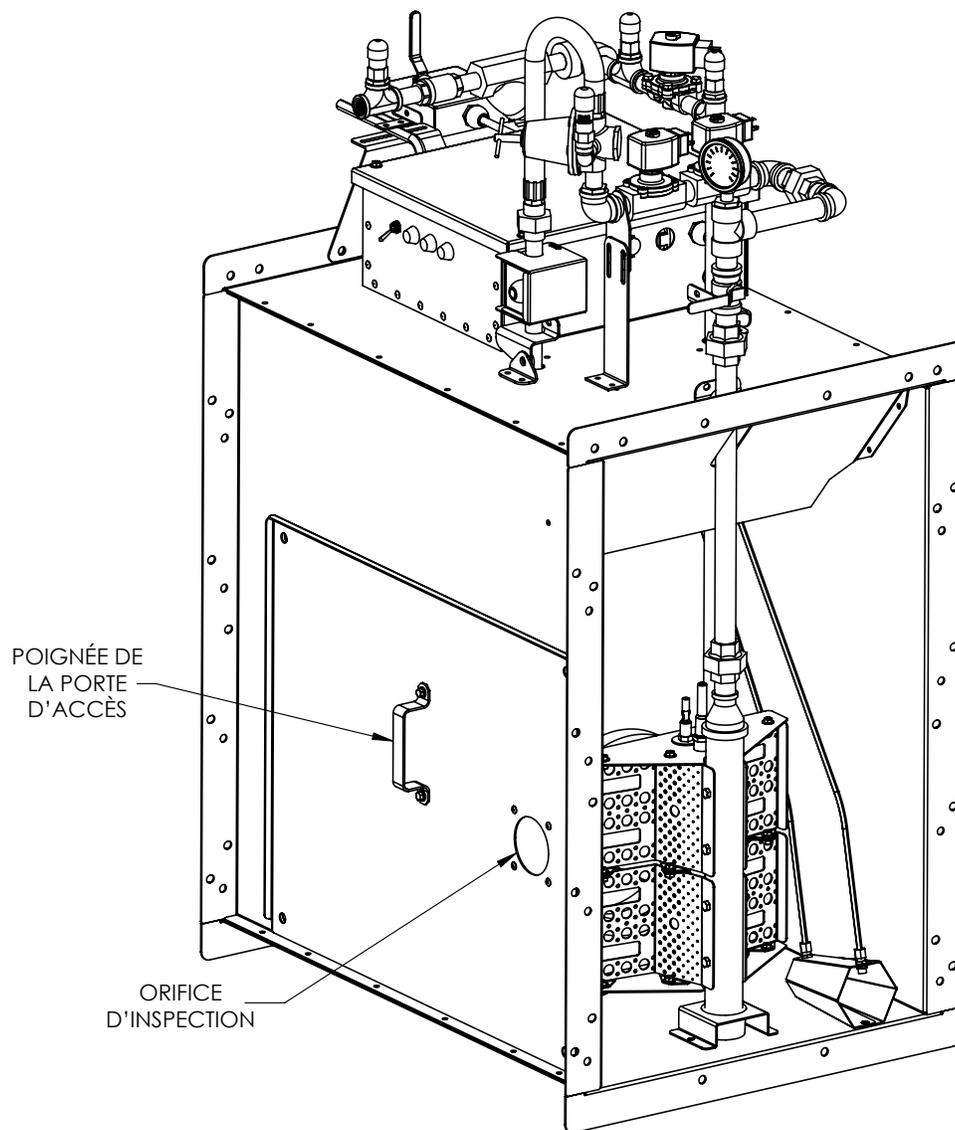
# 3. Caractéristiques

## 3.1. Brûleur en aval

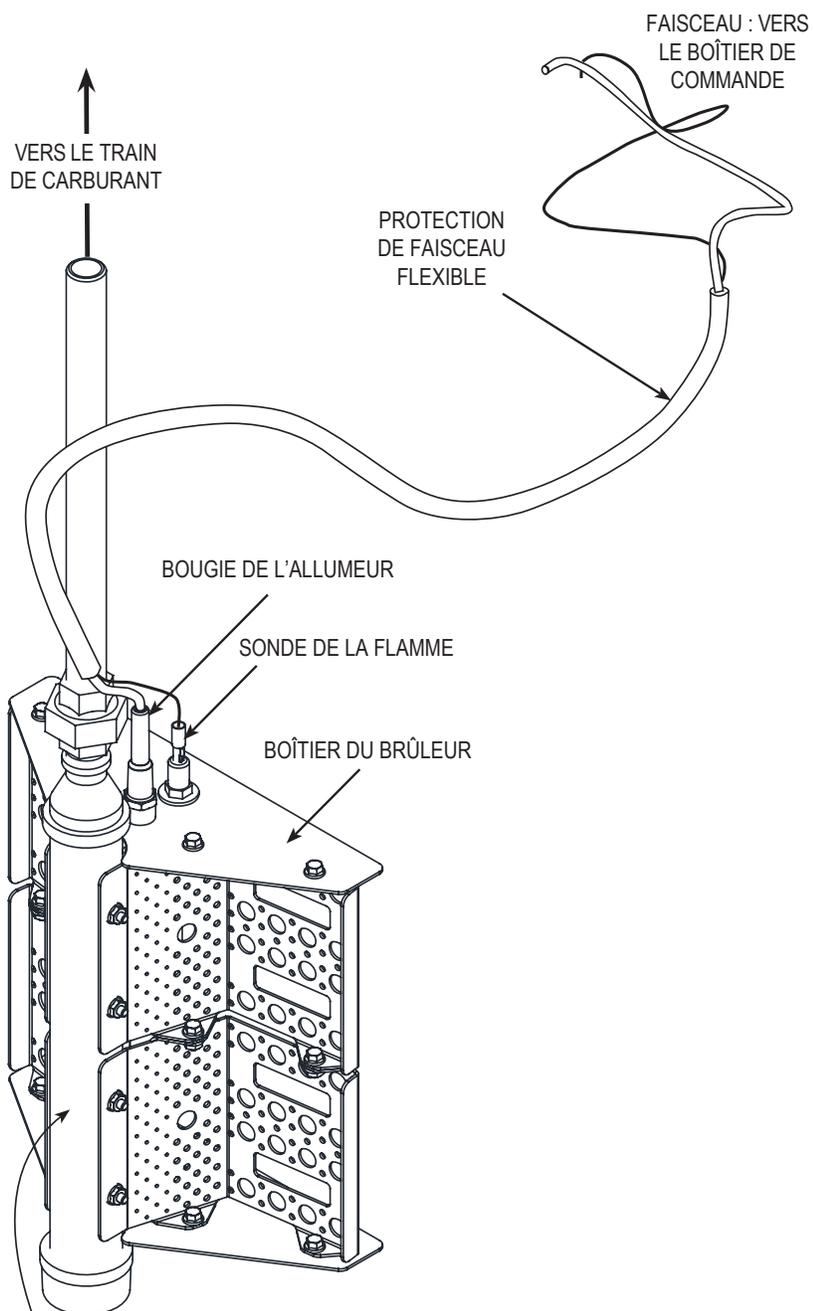
### Remarque

Les brûleurs à ventilateur centrifuge en aval AGI sont dimensionnés en fonction de la source d'alimentation électrique du ventilateur centrifuge et de la puissance nominale (CV) du moteur.





## 3.2. Ensemble de brûleur

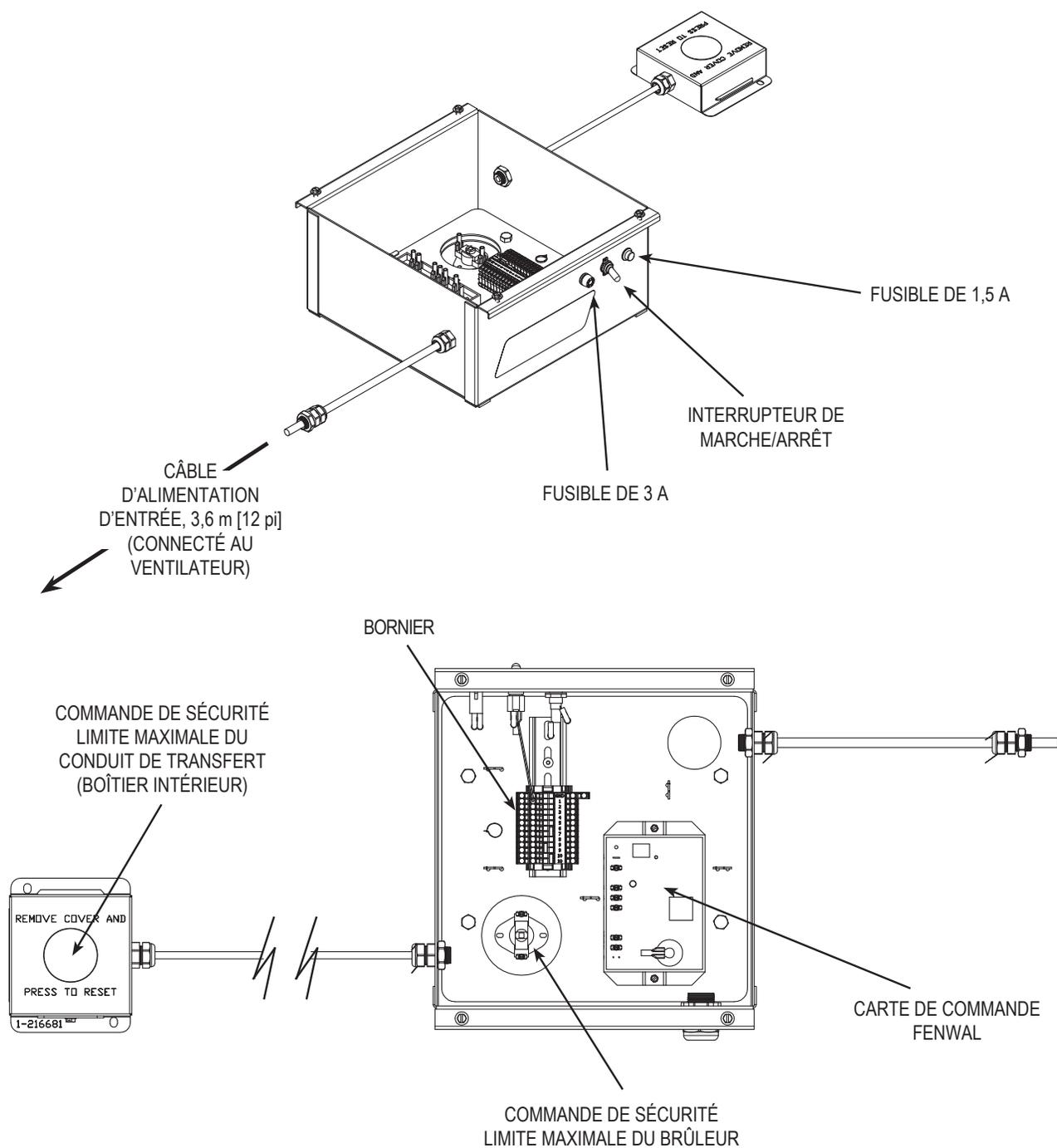


REMARQUE : Les orifices du brûleur sont situés du côté opposé à cette conduite.

### 3.3. Ensemble de boîtier de commande

#### Important

L'alimentation d'entrée sur le boîtier de commande du brûleur provient du ventilateur centrifuge – la connexion doit être effectuée de façon à ce que le brûleur ne puisse être sous tension que lorsque le ventilateur fonctionne.



# 4. Installation

## 4.1. Sécurité de l'installation

---

**⚠ DANGER**

- Toutes les opérations d'installation et d'entretien doivent être exécutées par un technicien qualifié.
- L'équipement doit être installé en conformité des codes et des règlements locaux applicables.

**⚠ AVERTISSEMENT**

- Ne pas prendre des risques avec la sécurité. Les composants peuvent être volumineux, lourds et difficiles à manipuler. Toujours utiliser les outils appropriés, l'équipement de levage de la bonne capacité et des points de levage convenables à la tâche.
- Deux personnes ou plus doivent toujours être affectées à l'installation du brûleur en aval.
- S'assurer de disposer d'un éclairage suffisant dans la zone de travail.
- Serrer toutes les fixations selon la spécification. Ne pas remplacer ou substituer les boulons, écrous ou autre quincaillerie fournis par le fabricant par des pièces de qualité inférieure.

## 4.2. Inspection à la réception

---

Décharger les pièces du brûleur en aval au site de montage et comparer le bon de connaissance avec l'envoi. S'assurer que tous les articles ont été reçus et qu'aucun n'est endommagé. Prendre des photos des pièces expédiées avant ou juste après le déchargement en cas de dommage.

Signaler immédiatement les pièces absentes ou endommagées pour s'assurer qu'un crédit approprié soit reçu de AGI ou du représentant et que toutes les pièces éventuellement absentes soient expédiées rapidement afin d'éviter de retarder le processus de montage.

**Important**

Ne pas monter ou installer des composants endommagés.

## 4.3. Exigences pour le Canada

---

- « L'équipement doit être installé conformément au *Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1* et au *Code sur le stockage et la manipulation du propane, CSA B149.2*, ou aux règlements provinciaux applicables, qui doivent être scrupuleusement respectés dans tous les cas. Avant de procéder à une installation, il est conseillé de consulter les autorités compétentes. »
- Un sectionneur électrique d'intensité admissible (si le séchoir n'en comprend pas un) doit être installé conformément au code canadien de l'électricité. Partie 1, CSA C22.1.

## 4.4. Raccord électrique

---

**AVERTISSEMENT**

- S'assurer que le brûleur est raccordé aux commandes du moteur du ventilateur, et que les deux composants sont interverrouillés.
- Ne jamais connecter le brûleur à une source d'alimentation électrique différente de celle du ventilateur.
- Il est important de veiller impérativement à ce que le brûleur soit raccordé au boîtier de commande du moteur de ventilateur pour assurer le bon fonctionnement du dispositif d'interverrouillage du ventilateur.

### Notes d'installation

- Le boîtier de commande du brûleur exige un courant monophasé sur conducteur à trois brins – fil sous tension L1 120 V, fil neutre L2 0 V et fil de mise à la masse.
- La source d'alimentation électrique du brûleur doit être électriquement interverrouillée au ventilateur pour assurer son fonctionnement uniquement lorsque le ventilateur fonctionne.
- AGI recommande que tous les ventilateurs/brûleurs soient connectés à une tige de mise à la masse. Vérifier les unités existantes pour s'assurer qu'elles ont été correctement mises à la masse.
- Il incombe au client de fournir le matériel et la main-d'œuvre pour l'installation des éléments suivants :
  - Un boîtier de déconnexion de type verrouillable de taille appropriée avec fusible ou disjoncteur de protection pour CHAQUE ventilateur et brûleur d'appoint.
  - Ligne de service de taille appropriée.
  - Protection par mise à la masse appropriée.
  - Raccorder le brûleur au boîtier de commande du ventilateur afin de permettre au dispositif de verrouillage d'empêcher le fonctionnement du brûleur si le ventilateur n'est pas en MARCHE.

### Important

Lors de l'installation de nouveaux fils, remplacer les fils par les fils d'origine fournis avec ce ventilateur/brûleur. Toujours remplacer les fils par des fils d'origine ou de type équivalent.

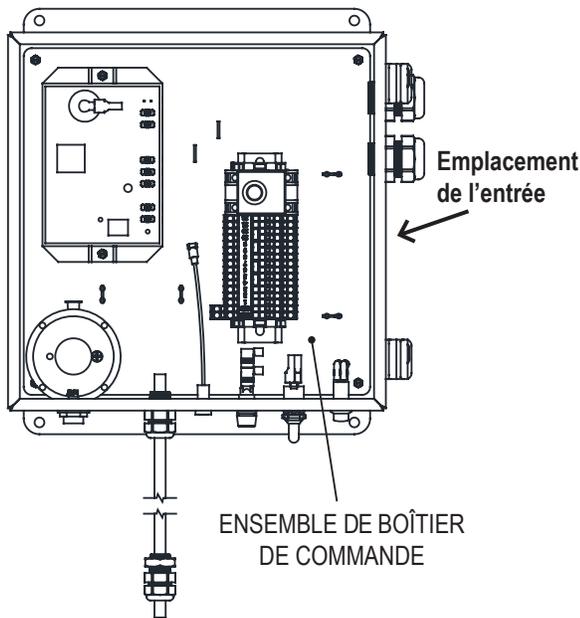
### Remarque

Pour obtenir plus de détails sur les spécifications du câblage, consulter la section [Section 8.4 – Schémas électriques à la page 65](#).

### 4.4.1 Entrée du câblage existant et de commande

L'accès au câblage existant et au câblage de commande est indiqué dans l'illustration suivante.

Figure 2. Boîtier de commande



### 4.4.2 Sectionneur

Un sectionneur verrouillable distinct et de taille appropriée pour chaque ventilateur doit être installé dans le panneau d'alimentation principal, tout particulièrement si l'unité de ventilateur n'est pas entièrement visible depuis le panneau d'alimentation principal. Ce sectionneur doit être installé conformément à tous les codes électriques applicables.

#### Remarque

**Pour les ventilateurs et les brûleurs au Canada :** Sectionneur électrique d'intensité nominale appropriée (voir le marquage sur le séchoir pour connaître la tension et l'intensité de courant appropriées). Si aucun sectionneur électrique n'est fourni avec le séchoir, un sectionneur conforme au code canadien de l'électricité, partie 1, CSA C22.1, doit être installé.

### 4.4.3 Alimentation électrique entrante

- L'alimentation électrique entrante à la partie inférieure du démarreur de ventilateur (le cas échéant) doit être branchée correctement.
- Les câbles électriques doivent être acheminés au-dessus du sol ou dans un conduit souterrain étanche approuvé. Les câbles doivent être raccordés de manière à permettre la rotation de la roue dans le sens antihoraire, lorsque vue de côté depuis l'admission d'air du ventilateur.
- S'assurer de vérifier que le secteur ne présente pas de basses tensions, tout particulièrement lors du raccordement de moteurs monophasés. La phase, la tension et la fréquence d'entrée recommandées sont indiquées sur la plaque signalétique en métal du moteur.

**Important**

Les moteurs utilisés dans les ventilateurs sont des moteurs à châssis en conformité avec les directives NEMA. Ces moteurs sont conçus pour être utilisés dans le séchage des récoltes et sont protégés soit par des surcharges thermiques intégrées, soit par un radiateur de surcharge sur l'unité de démarrage. Pour les ventilateurs sans démarreur, la protection contre les surcharges du moteur doit être assurée par l'installateur.

#### 4.4.4 Mise à la masse

- AGI recommande que tous les ventilateurs/brûleurs soient connectés à une tige de mise à la masse située à au plus 2,4 m (8 pi).
- La tige de mise à la masse doit être connectée avec un fil en cuivre massif dénudé de calibre 6 AWG au minimum.
- La tige doit être revêtue de cuivre et avoir un diamètre de 15,9 mm (5/8 po) et une longueur de 2,44 m (8 pi).
- Installer la tige de mise à la masse à 0,6 m (2 pi) de la fondation du ventilateur/brûleur ou du silo.
- S'assurer de se conformer aux règlements locaux.

**Important**

La connexion entre la tige de mise à la masse au ventilateur ou au silo offre un surcroît de sécurité contre les courts-circuits ou la foudre. Elle fournit également la mise à la masse nécessaire au fonctionnement et contribue à prolonger la durée utile des circuits de commande.

AGI ne fournit et ne vend pas les tiges ni les fils. Prière de communiquer avec un fournisseur de pièces électriques local. AGI recommande de ne pas enfoncer la tige de mise à la masse dans un sol sec.

#### Installation type de la tige de mise à la masse

Les éléments suivants relatifs à l'installation d'une tige de mise à la masse sont fournis à titre indicatif seulement :

1. Creuser un fossé suffisamment grand pour contenir de 3,8 à 7,6 litres (1 à 2 gallons) d'eau.
2. Remplir le fossé d'eau.
3. Placer la tige dans l'eau et l'enfoncer dans le sol à plusieurs reprises pour permettre à l'eau de s'infiltrer dans le trou. Enfoncer la tige à fond dans le sol.
4. Raccorder une extrémité du fil de masse à la tige au moyen d'une borne agrafe appropriée.
5. Raccorder l'autre extrémité du fil à un connecteur de masse à cosse à l'intérieur du boîtier de commande du ventilateur. Le fil de masse ne doit présenter aucune épissure ni rupture. Les fils isolés ne sont pas recommandés pour la mise à la masse.

## 4.5. Alimentation en carburant

### Important

- AGI suggère de faire appel à un professionnel pour planifier, aménager et raccorder l'alimentation en carburant. Le système doit être équipé d'un robinet d'arrêt d'urgence.
- Consulter l'autocollant signalétique du ventilateur/brûleur pour connaître la pression d'alimentation en gaz minimale qui permet d'obtenir la capacité de gaz maximale pour laquelle ce ventilateur/brûleur est conçu.

### Propane liquide

- Le réservoir d'alimentation doit avoir une capacité D'AU MOINS 3 785 L (1 000 gal). Certaines configurations peuvent exiger un réservoir de plus grande capacité ou l'installation de réservoirs supplémentaires en parallèle si de nombreux brûleurs sont utilisés.
- Le fournisseur de gaz fournira un réservoir et le raccordement au brûleur. Le fournisseur de gaz doit mettre tous les raccords à l'essai pour déceler des fuites.
- Un régulateur de liquide de premier étage peut être inclus à l'entière discrétion du propriétaire. Le régulateur doit pouvoir fournir 284 L/h (75 gal/h) à 690 kPa (100 lb/po<sup>2</sup>) sous charge. Le régulateur n'est pas fourni par AGI.
- Les réservoirs d'entreposage doivent être situés à au moins 7 620 mm (25 pi) de toute structure, selon les codes locaux en vigueur. Vérifier auprès du fournisseur de gaz pour connaître les exigences du code.
- Acheminer la conduite d'alimentation de façon à éviter le plus possible qu'elle ne soit sectionnée par le déplacement de pièces de machinerie. Des tableaux de dimensionnement des conduites sont compris dans ce manuel. Consulter le [Tableau 2 à la page 25](#) et le [Tableau 3 à la page 26](#) pour vous aider à sélectionner la dimension appropriée de la conduite d'alimentation.

### Important

Obligatoire : S'assurer que le réservoir d'alimentation est doté d'une soupape de décharge de taille appropriée, d'une vanne de vapeur et d'un robinet de liquide pourvu d'un robinet d'arrêt rapide pour couper le débit de propane en cas de rupture de la conduite de gaz. Le robinet de liquide doit être pourvu d'un robinet d'arrêt rapide pour couper le débit de propane en cas de rupture de la conduite de gaz. Le robinet d'arrêt rapide doit afficher une capacité nominale d'environ 15 L/min (4 gal/min).

- L'intérieur du réservoir d'alimentation doit être exempt de tout contaminant. Soulever une extrémité du réservoir de propane liquide, comme le montre la [Figure 3 à la page 25](#).
- La conduite de carburant entre le réservoir d'alimentation et le brûleur doit afficher une perte de charge de 6,9 kPa (1 lb/po<sup>2</sup>).



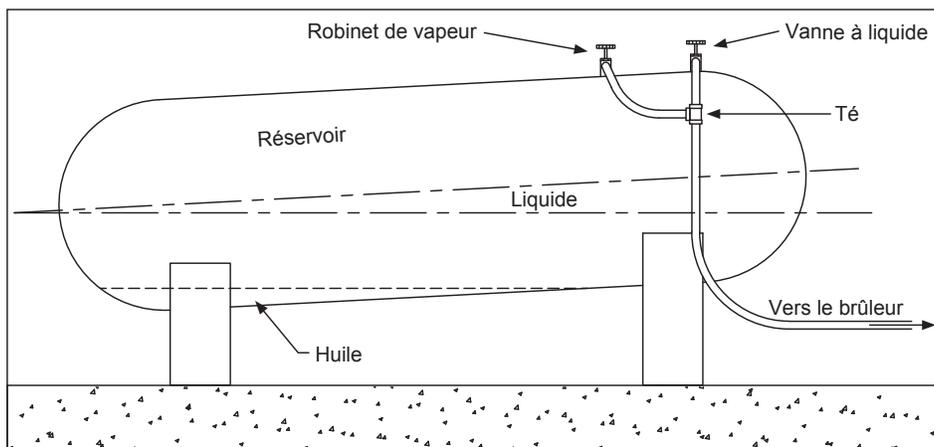
**AVERTISSEMENT** Au moment d'ouvrir le robinet à débit rapide, le tourner d'un demi-tour seulement, le temps que la pression entre la conduite et le réservoir se soit équilibrée. Une fois la pression équilibrée, le robinet de débit excédentaire doit être ouvert complètement. Consulter votre fournisseur de propane pour de plus amples renseignements.

### Important

Ne pas utiliser des réservoirs d'alimentation en propane qui ont déjà été utilisés pour l'ammoniac anhydre. Les résidus d'ammoniac anhydre corroderont rapidement les composants en laiton. Les contaminants dans le carburant peuvent également générer de la suie et entraîner des problèmes d'allumage. Si l'alimentation en carburant contient de l'ammoniac anhydre ou d'autres contaminants, la garantie sera annulée.

**Important**

L'infiltration d'huile dans le système d'alimentation en carburant du brûleur annule la garantie sur les composants du train de carburant. Empêcher les sédiments d'huile de pénétrer dans le système de carburant en soutenant l'extrémité du robinet du réservoir plus haut que l'autre extrémité. Suivre également les consignes d'installation dans cette section pour empêcher l'huile de pénétrer dans le système de carburant.

**Figure 3. Exemple de réservoir d'alimentation****Tableau 2. Tableau de dimensionnement de la conduite – Gaz propane liquide (GPL) – Conduite en cuivre**

Débit du propane liquide			Longueur de la conduite					
			Conduite en cuivre – Type K Diamètre extérieur					
			9,5 mm (3/8 po)		12,7 mm (1/2 po)		15,9 mm (5/8 po)	
BTU/h (en milliers)	Litres par heure (L/h)	Gallons par heure (gal/h)	m	pi	m	pi	m	pi
915	37,9	10	99,9	328	401,1	1 316		
1 830	75,7	20	25,0	82	100,3	329	430	1 410
3 660	151,4	40	6,1	20	25,0	82	107,9	354
5 490	227,1	60	2,7	9	10,9	36	47,9	157
7 320	302,8	80			6,1	20	25,3	83
9 150	378,5	100			4,0	13	17,1	56
12 810	529,9	140					8,8	29
16 470	681,3	180					5,2	17
18 300	757	200					4,3	14

**Tableau 3. Tableau de dimensionnement de la conduite – Gaz propane liquide (GPL) – Conduite de nomenclature 80**

Débit du propane liquide			Longueur de la conduite											
			Conduite de nomenclature 80											
			6,4 mm (1/4 po)		9,5 mm (3/8 po)		12,7 mm (1/2 po)		19,1 mm (3/4 po)		25,4 mm (1 po)		31,8 mm (1 1/4 po)	
BTU/h (en milliers)	Litres par heure (L/h)	Gal-lons par heure (gal/h)	m	pi	m	pi	m	pi	m	pi	m	pi	m	pi
915	37,9	10	222,2	729										
1 830	75,7	20	55,5	182	251,5	825								
3 660	151,4	40	14,0	46	62,5	205	227,1	745						
5 490	227,1	60	6,1	20	28,0	92	100,9	331						
7 320	302,8	80	3,4	11	15,5	51	57,0	187	224,0	735				
9 150	378,5	100	2,1	7	10,1	33	36,3	119	143,3	470				
12 810	529,9	140			4,6	15	18,6	61	73,2	240	247,8	813		
16 470	681,3	180					11,3	37	44,2	145	149,7	491		
18 300	757	200					9,1	30	36,0	118	121,6	399		
25 620	1 060	280					4,6	15	18,3	60	62,2	204		
27 450	1 136	300					4,0	13	15,8	52	53,9	177	239,3	785

**Gaz naturel**

- Consulter votre représentant en gaz naturel pour connaître la plage de pression disponible et obtenir de l'aide pour l'installation.
- La conduite de service doit être capable de fournir la pression d'alimentation minimale au taux d'entrée maximal pendant le fonctionnement du brûleur. Consulter la plaque signalétique du brûleur pour connaître les informations relatives aux valeurs nominales de fonctionnement.

## 4.6. Installer le brûleur

---

Cette section décrit l'installation du brûleur entre le ventilateur et le conduit du silo de grain.

Avant l'installation :

- S'assurer que le ventilateur a une capacité compatible avec le brûleur et la taille du silo de grain.
- Pour prévenir toute aspiration de débris dans le ventilateur et le brûleur, l'admission d'air du ventilateur doit se situer à au moins 305 mm (12 po) au-dessus du sol.
- Consulter le manuel du ventilateur centrifuge pour obtenir plus de détails sur les configurations de montage appropriées pour la combinaison ventilateur/brûleur.

### Installation du brûleur

Installer le brûleur dans une position horizontale, en disposant l'extrémité du brûleur au plus près du ventilateur et en orientant le boîtier de commande vers le haut, dans la position 12 heures.

#### Important

Pour une répartition optimale de la chaleur, le brûleur doit être directement aligné avec la décharge du silo, comme le montre la [Figure 4](#).

 **AVERTISSEMENT** Si le brûleur et le ventilateur ne sont pas orientés correctement, les dispositifs de sécurité situés dans le brûleur ne fonctionneront pas. Cette situation pourrait blesser gravement le personnel et endommager l'équipement, en plus d'annuler la garantie applicable au brûleur.

#### Important

- Utiliser les panneaux adaptateurs appropriés pour connecter les ventilateurs et les brûleurs aux conduits de transfert. AGI peut fournir les panneaux adaptateurs – communiquer avec le fournisseur.
- Ne pas souder sur le brûleur, le ventilateur ou les brides de conduits de transfert. Les déformations provoquées par la soudure peuvent causer des vibrations.
- Toute opération d'étanchéité doit être effectuée au moyen d'une silicone de haute température (93 °C [200 °F], au minimum).

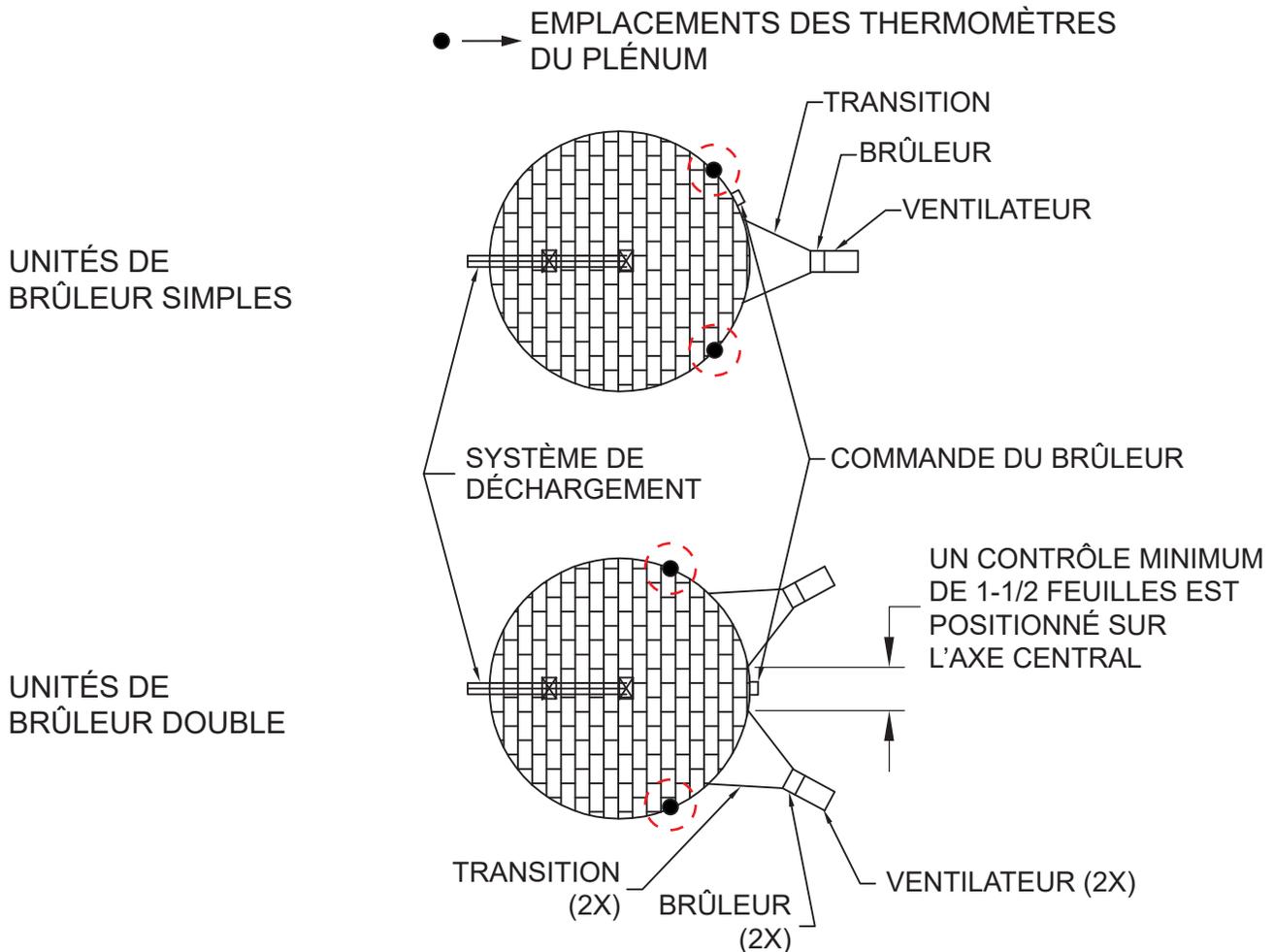
### Emplacement des thermomètres

Tout thermomètre(s) doivent être placés sur la paroi du silo, sous le plénum du plancher, à environ 1 m (3 pieds) de part et d'autre de la zone de transition, par rapport au brûleur.

### Emplacement des thermomètres

Deux thermomètres doivent être placés sur la paroi du silo, sous le plénum du plancher, à environ 2 m (6 pieds) de part et d'autre de la zone de transition, par rapport au brûleur. Voir [Figure 4](#).

Figure 4. Commande du brûleur et emplacement des thermomètres

**AVIS**

Lorsqu'un silo est équipé de plusieurs ventilateurs, il est essentiel d'empêcher la rotation inverse des hélices des ventilateurs inactifs. Une rotation inverse peut endommager le moteur du ventilateur.

Pour éviter ce phénomène, il est recommandé de démarrer simultanément tous les ventilateurs ou d'installer des volets empêchant la mise en mouvement des hélices des ventilateurs inactifs sous l'effet du flux d'air.

Figure 5. Exemple d'installation de la vanne modulante

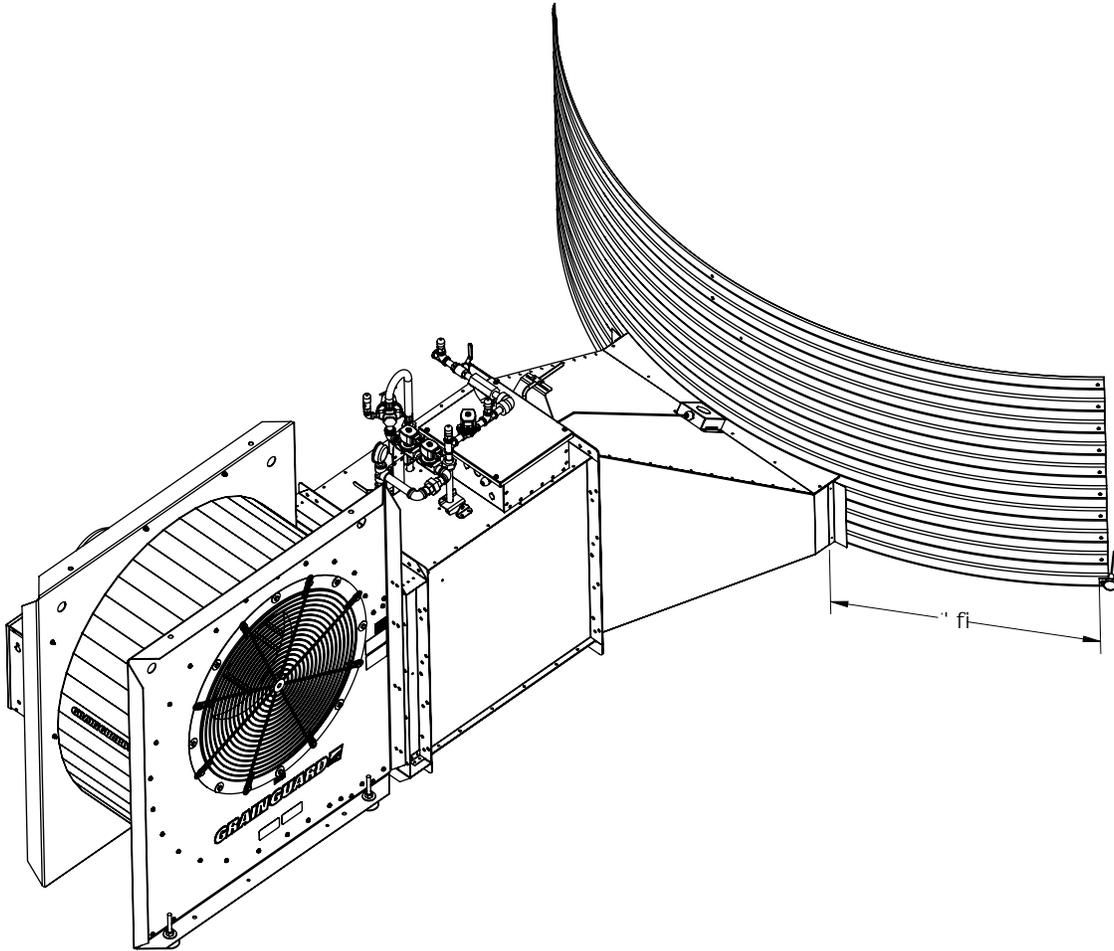
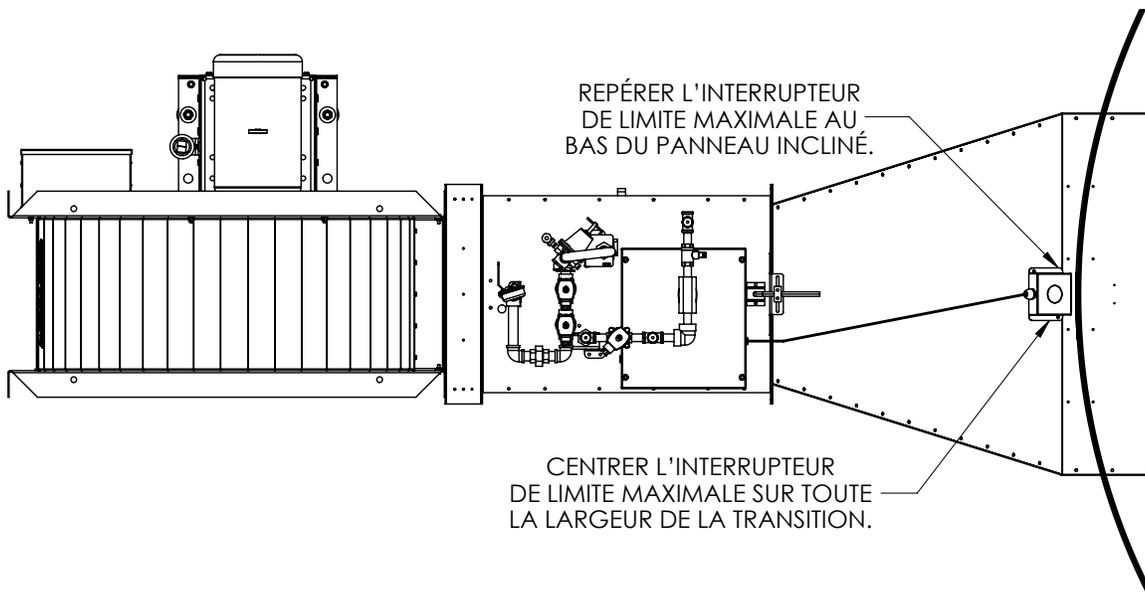


Figure 6. Installation du ventilateur, du brûleur et de la transition



## 4.7. Connecter l'alimentation en gaz

---

Cette procédure décrit comment connecter le propane ou le gaz naturel au brûleur, comment tester la pression du système de tuyauterie et comment rechercher les fuites de gaz.

### Connexion du boyau de gaz

1. S'assurer que la pression du gaz à l'entrée du brûleur est conforme à la plage indiquée. Consulter la plaque signalétique du séchoir pour connaître la pression d'alimentation en gaz.

#### Remarque

Le brûleur ne fonctionnera pas si la pression du gaz est inférieure à 13,79 kPa (2 lb/po<sup>2</sup>).

2. Connecter le boyau de gaz. Il est recommandé d'utiliser un ensemble de boyau de gaz d'au moins 1/2 po pour le raccordement à une bouteille de propane, et un tuyau de gaz d'au moins 1/2 po pour le raccordement à une source de gaz naturel.
3. Inspecter l'ensemble de boyau et s'assurer qu'il est installé loin de la circulation.

#### Important

Si le boyau présente des signes d'écorchure ou d'usure excessive ou s'il comporte des coupures, il doit être remplacé.

4. Brancher le boyau sur l'orifice femelle de 1/2 po NPT du brûleur. Ne pas attacher le boyau de gaz à un autre orifice du brûleur.

### Tests de pression du système de tuyauterie

1. Tous les tests du système de tuyauterie d'alimentation en gaz doivent être effectués par un technicien qualifié spécialisé en gaz.
2. Lors de tout test du système à des pressions de test supérieures à 3,5 kPa (1/2 lb/po<sup>2</sup>), le séchoir et son robinet de fermeture individuel doivent être débranchés du système de tuyauterie d'alimentation en gaz.
3. Lors de tout test du système à des pressions de test inférieures ou égales à 3,5 kPa (1/2 lb/po<sup>2</sup>), le séchoir doit être isolé du système de tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant son robinet de fermeture individuel manuel.
4. Le système de tuyauterie d'alimentation en gaz doit comporter un robinet de fermeture d'urgence installé à proximité immédiate du brûleur; ce robinet est utilisé en cas d'incendie ou d'explosion.

#### AVIS

S'assurer que la personne qui assure l'entretien de ce brûleur possède les qualifications requises pour travailler avec des équipements fonctionnant à l'électricité et au gaz et qu'elle a lu et compris les instructions énoncées dans ce manuel.

### Recherche des fuites de gaz

Une fois l'installation terminée, ouvrir l'alimentation en gaz desservant le brûleur et contrôler tous les raccords de boyau pour s'assurer qu'ils ne fuient pas en leur appliquant une solution savonneuse. Une fois ce contrôle terminé, fermer l'alimentation en gaz.

# 5. Utilisation

Pour un fonctionnement optimal, suivez ces précautions de sécurité, listes de contrôle et instructions.

## 5.1. Sécurité du fonctionnement

---

**AVERTISSEMENT**

- S'assurer que le brûleur est raccordé à la source d'alimentation en gaz appropriée et qu'un orifice de taille adéquate est installé.
- Il est recommandé de maintenir la zone située autour du brûleur dégagée et exempte de matières combustibles et de liquides inflammables.
- S'assurer que l'entrée du ventilateur, la sortie, les conduits de plancher et les événements du toit du silo ne sont pas obstrués par un corps étranger.
- Toujours utiliser avec les protections, les couvercles et les protecteurs en place.
- S'assurer que l'entretien correct et actualisé a été effectué.
- Lorsque le brûleur n'est pas utilisé, fermer le robinet de gaz situé sur l'appareil et celui situé sur la source d'alimentation en gaz.
- Le réchauffement du réservoir à l'aide d'une couverture électrique approuvée doit être effectué en usant d'une prudence extrême. Ne jamais utiliser une flamme nue directement sur le réservoir.

## 5.2. Contrôle avant démarrage

---

Vérifier chaque fois les points suivants avant de faire fonctionner le brûleur :

1. Couper l'alimentation électrique et l'alimentation en carburant.
2. Vérifier le ventilateur.
  - S'assurer que les pales du ventilateur tournent librement. Retirer tout débris.
  - S'assurer que la grille de protection du ventilateur est en place.
3. Vérifier le brûleur.
  - Retirer tout débris.
  - S'assurer que tous les couvercles sont solidement en place.
4. Vérifier le conduit de transfert du silo. S'assurer que le conduit de transfert est exempt de débris et de trous.
5. S'assurer que le thermostat ou toute autre commande sont en place et en bon état de marche.

**Important**

Le brûleur et le ventilateur doivent être électriquement interverrouillés.

**Important**

Si le brûleur est utilisé pour la première fois, suivre la liste de vérification qui se trouve à la section [Section 6.4 – Entretien annuel à la page 38](#).

## 5.3. Démarrage et utilisation

### Important

- Lors du démarrage initial du brûleur, un technicien d'entretien qualifié en gaz doit effectuer un contrôle d'étanchéité pour vérifier l'imperméabilité au gaz des composants du brûleur et des conduites en conditions d'utilisation normales.
- Normalement, le fournisseur apportera son aide pour l'installation initiale du système et le fonctionnement initial du système.
- Avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que les dispositifs de commande de température sont raccordés correctement (voir la section [Section 8.4 – Schémas électriques à la page 65](#)).

 **AVERTISSEMENT** L'unité d'allumage génère une haute tension. Un contact peut provoquer un choc électrique ou une brûlure.

### 5.3.1 Démarrage au propane liquide

1. Démarrer le ventilateur.
2. Ouvrir le robinet de gaz en aval du régulateur sur le brûleur.
3. Ouvrir très lentement le robinet de liquide du système de distribution de liquide en laissant juste assez de propane se vaporiser naturellement pour augmenter légèrement la pression.

#### Remarque

Ce processus peut nécessiter quelques essais et erreurs en raison des variations de la température ambiante. Prendre soin de ne laisser qu'une petite quantité de liquide se vaporiser. Ne pas ouvrir le robinet rapidement pour éviter de noyer le train de carburant.

4. Démarrer le brûleur.
5. Lorsque le brûleur s'allume, ouvrir lentement le robinet de liquide jusqu'à ce qu'il soit complètement ouvert.

### 5.3.2 Fonctionnement MARCHE/ARRÊT

1. Régler le thermostat de la chambre de distribution à la température de séchage maximale voulue, puis régler le différentiel de température voulu. S'assurer que la valeur du différentiel de température n'est pas inférieure à 5 degrés. Se reporter à [Réglage de température de séchage à la page 47](#) pour obtenir des instructions sur le réglage des températures.
2. Démarrer le ventilateur.
3. Allumer le brûleur, et le ventilateur fonctionnera pendant une période de prépurge de 15 secondes avant que le brûleur ne tente un allumage.
4. Après la période de prépurge, le brûleur effectuera un cycle d'allumage de 10 secondes.

#### Remarque

- Si le brûleur ne s'allume pas dans les 10 secondes, il effectue un nouveau cycle de 15 secondes de prépurge, puis tente un deuxième allumage. Le brûleur tentera d'effectuer trois allumages.
- Si le brûleur ne s'allume pas après trois tentatives, il doit être réinitialisé en mettant le commutateur à arrêt puis à marche. Le brûleur procédera ensuite à trois tentatives d'allumage supplémentaires.
- Si l'allumage n'a pas lieu après la deuxième série de tentatives, consulter la section Dépannage de ce manuel.

5. Une fois le brûleur allumé, le laisser fonctionner pendant quelques minutes.
6. Régler la pression de gaz du régulateur de façon à ce que le cycle du brûleur soit en mode marche environ 75 % du temps et en mode arrêt 25 % du temps.
7. Lors du réglage du régulateur, s'assurer que la pression de gaz sur le manomètre NE dépasse PAS les valeurs indiquées ci-dessous :

GGH-8371 à propane liquide	103,42 kPa (15 lb/po <sup>2</sup> )
GGH-8372 à propane liquide	82,7 kPa (12 lb/po <sup>2</sup> )
GGH-8271 à gaz naturel	55,1 kPa (8 lb/po <sup>2</sup> )
GGH-8372 à gaz naturel	62 kPa (9 lb/po <sup>2</sup> )

8. Une fois la durée du cycle établie, vérifier la température de la chambre de distribution lorsque le brûleur s'éteint puis se rallume aux réglages sur le régulateur de température.

### 5.3.3 Fonctionnement à haute/basse température

1. Régler le thermostat de la chambre de distribution à la température de séchage maximale voulue, puis régler le différentiel de température voulu. S'assurer que la valeur du différentiel de température n'est pas inférieure à 5 degrés. Se reporter à [Réglage de température de séchage à la page 47](#) pour obtenir des instructions sur le réglage des températures.
2. Démarrer le ventilateur.
3. Allumer le brûleur, et le ventilateur fonctionnera pendant une période de prépurge de 15 secondes avant que le brûleur ne tente un allumage.
4. Après la période de prépurge, le brûleur effectuera un cycle d'allumage de 10 secondes.

#### Remarque

- Si le brûleur ne s'allume pas dans les 10 secondes, il effectue un nouveau cycle de 15 secondes de prépurge, puis tente un deuxième allumage. Le brûleur tentera d'effectuer trois allumages.
- Si le brûleur ne s'allume pas après trois tentatives, il doit être réinitialisé en mettant le commutateur à arrêt puis à marche. Le brûleur procédera ensuite à trois tentatives d'allumage supplémentaires.
- Si l'allumage n'a pas lieu après la deuxième série de tentatives, consulter la section Dépannage de ce manuel.

5. Une fois le brûleur allumé, le laisser fonctionner pendant quelques minutes.
6. Le thermostat de la chambre de distribution encore réglé à la température maximale voulue, s'assurer qu'il éteint le brûleur à ce réglage maximal.
7. Lorsque le brûleur passe à une flamme réduite, vérifier la lecture de la température sur le thermostat pour savoir à quelle température de la chambre de distribution le brûleur passe de nouveau à une flamme intense.

#### Remarque

Le réglage auquel le brûleur passe de nouveau à la flamme intense peut être ajusté en tournant la vis de réglage du débit sur le côté de l'électrovanne de commande de débit sur le système de distribution jusqu'à ce que la température voulue à flamme réduite soit atteinte.

8. Le temps de cycle voulu entre le fonctionnement à flamme réduite et à flamme intense est d'environ 50 % à flamme intense et 50 % à flamme réduite. Pour y parvenir, ajuster le réglage de la pression de gaz sur le régulateur de gaz.

**Remarque**

Lors du réglage du régulateur, s'assurer que la pression de gaz sur le manomètre NE dépasse PAS les valeurs indiquées ci-dessous :

GGH-8371 à propane liquide	103,42 kPa (15 lb/po <sup>2</sup> )
GGH-8372 à propane liquide	82,7 kPa (12 lb/po <sup>2</sup> )
GGH-8271 à gaz naturel	55,1 kPa (8 lb/po <sup>2</sup> )
GGH-8372 à gaz naturel	62 kPa (9 lb/po <sup>2</sup> )

- Une fois la durée du cycle établie, vérifier la température de la chambre de distribution lorsque le brûleur fonctionne à flamme intense, et la température à flamme réduite aux réglages sur le régulateur de température.

### 5.3.4 Fonctionnement de la vanne modulante

- S'assurer de prévoir une façon d'observer la température à l'intérieur de la chambre de distribution.
- Déterminer la température voulue dans la chambre de distribution.
- Régler la poignée en T de la vanne modulante à sa position minimale en la tournant dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'elle tourne librement.
- Démarrer le ventilateur.
- Allumer le brûleur, et le ventilateur fonctionnera pendant une période de prépurge de 15 secondes avant que le brûleur ne tente un allumage.
- Après la période de prépurge, le brûleur effectuera un cycle d'allumage de 10 secondes.

**Remarque**

Si le brûleur ne s'allume pas dans les 10 secondes, il effectue un nouveau cycle de 15 secondes de prépurge, puis tente un deuxième allumage. Le brûleur tentera d'effectuer trois allumages. Si le brûleur ne s'allume pas après trois tentatives, il doit être réinitialisé en mettant le commutateur à arrêt puis à marche. Le brûleur procédera ensuite à trois tentatives d'allumage supplémentaires. Si l'allumage n'a pas lieu après la deuxième série de tentatives, consulter la section Dépannage de ce manuel.

- Une fois le brûleur allumé, le laisser fonctionner pendant quelques minutes.
- Régler la pression de gaz du manomètre à environ 55,1 kPa (8 lb/po<sup>2</sup>) pour le propane ou à 27,58 kPa (4 lb/po<sup>2</sup>) pour le gaz naturel.
- Régler la poignée en T de la vanne modulante en la tournant dans le sens horaire. Continuer de régler la température de la chambre de distribution jusqu'à la température voulue.

**Remarque**

Si la température voulue n'est pas atteinte après avoir tourné complètement la poignée en T, augmenter alors la pression de gaz dans le système de distribution en réglant lentement le régulateur de gaz.

- Laisser le brûleur fonctionner pendant plusieurs minutes pour s'assurer que la température voulue est maintenue dans la chambre de distribution.

### 5.3.5 Contrôle et ajustement de la répartition de la chaleur

#### Remarque

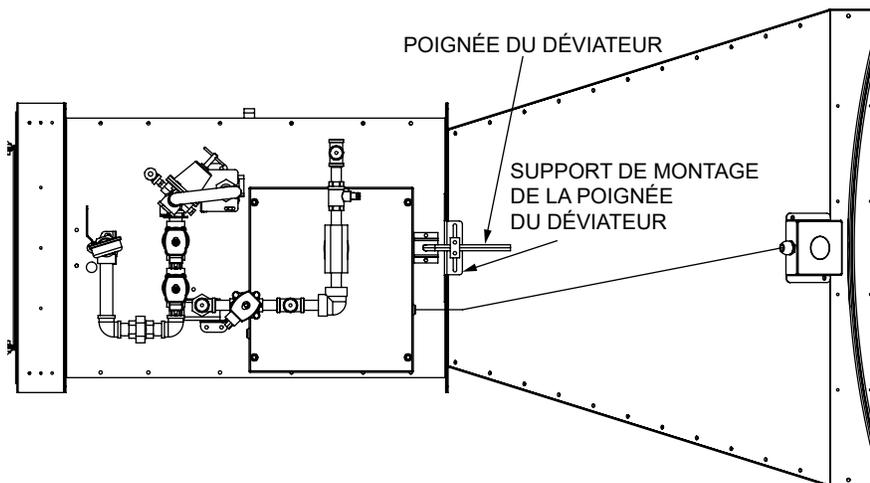
Surveillez les températures du plénum du silo lors de chaque cycle de fonctionnement du brûleur pour garantir une répartition uniforme de la chaleur à travers le plénum. Le brûleur est équipé d'un déviateur d'air réglable permettant de rediriger l'air pour assurer une distribution homogène de la chaleur.

1. Vérifiez les températures sur les deux thermomètres du plénum. Les écarts de température ne doivent pas dépasser 5 °C (10 °F).

**⚠ AVERTISSEMENT** Un déséquilibre thermique important pourrait entraîner un risque d'incendie ou de blessures.

2. Pour régler la température (si nécessaire) :
  - a. Desserrez le support de montage sur la poignée du déviateur
  - b. Tournez la poignée du déviateur par petites étapes tout en surveillant l'évolution des températures
  - c. Attendez que les températures se stabilisent avant de procéder à toute nouvelle mesure

**Figure 7. Contrôle et ajustement de la répartition de la chaleur (vue de dessus)**



## 5.4. Arrêt

1. Fermer le robinet de fermeture du gaz.
2. Amener l'interrupteur à bascule à la position OFF (arrêt).

## 5.5. Instructions relatives au stockage

---

Si le brûleur ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée :

1. Fermer le robinet de propane/gaz naturel situé sur le réservoir/la borne de distribution.
2. Laisser le brûleur fonctionner jusqu'à ce que la flamme s'éteigne. Cette mesure de précaution permet de purger le gaz encore présent dans les conduites du brûleur et les conduites d'alimentation.
3. Tourner le robinet de gaz situé sur le brûleur à la position OFF (fermé).
4. Mettre le brûleur hors tension et le débrancher.
5. Laisser le ventilateur fonctionner pendant au moins deux minutes afin de refroidir le brûleur.
6. Arrêter le ventilateur.
7. Zone de remisage :
  - Remisage à l'extérieur – Recouvrir le brûleur d'une bâche ou d'une autre housse de protection.
  - Remisage à l'intérieur – S'assurer que le brûleur est placé dans un endroit sec et sûr à l'écart de tout équipement qui pourrait l'endommager.

# 6. Entretien

## 6.1. Sécurité de l'entretien

### AVERTISSEMENT

- S'assurer que les composants sont toujours en bon état. Suivre les procédures d'entretien.
- S'assurer que la zone d'entretien est propre, sèche et suffisamment éclairée.
- Ne modifier aucun composant sans l'autorisation écrite du fabricant. Une telle modification pourrait être dangereuse et causer des blessures graves.
- Couper la source d'alimentation électrique et fermer les robinets de gaz.
- L'ensemble des composants, raccords et appareils à gaz doit être entretenu ou réparé par un technicien qualifié spécialisé en gaz.
- À la fin de l'entretien, remettre en place toutes les protections et portes de service, et tous les couvercles.
- Utiliser uniquement des AGI pièces de rechange authentiques ou leur équivalent. L'utilisation de pièces non autorisées annulera la garantie. En cas de doute, contacter AGI ou votre fournisseur local.



## 6.2. Calendrier d'entretien

Des habitudes d'entretien appropriées contribuent à une durée de vie prolongée, un meilleur rendement et un fonctionnement plus sûr de l'unité. Prière de respecter le calendrier d'entretien ci-dessous. Conserver des registres précis des heures de fonctionnement du brûleur en aval ainsi que des travaux d'entretien réalisés.

<b>Périodiquement pendant l'utilisation :</b>
<a href="#">Section 6.3 – Effectuer une inspection visuelle du brûleur en aval à la page 38</a>
<b>Chaque année ou au besoin :</b>
<a href="#">Section 6.4 – Entretien annuel à la page 38</a>
<a href="#">Section 6.5 – Contrôle de fuites du train de carburant et de l'alimentation en gaz à la page 39</a>
<b>Au besoin :</b>
<a href="#">Section 6.6 – Entretien du régulateur de pression à la page 39</a>
<a href="#">Section 6.7 – Entretien des composants électriques à la page 39</a>
<a href="#">Section 6.8 – Porte d'accès à la page 40</a>

## 6.3. Effectuer une inspection visuelle du brûleur en aval

---

Vérifier ce qui suit durant une inspection visuelle :

1. S'assurer que toutes les protections sont en place et en bon état.
2. Examiner le brûleur en aval pour déceler les dommages ou une usure inhabituelle.
3. S'assurer que tous les autocollants de sécurité sont en place et bien lisibles.
4. Vérifier que la zone d'admission d'air est exempte d'obstructions.
5. Vérifier tous les composants. Remplacer les pièces endommagées ou usées avant d'utiliser le brûleur en aval.
6. Inspecter tous les raccords de gaz. Dans le doute, vérifier s'il y a présence de fuites au moyen d'une eau savonneuse.
7. Vérifier le serrage des boulons/écrous, des fixations et de la quincaillerie (resserrer au besoin).

## 6.4. Entretien annuel

---

- Retirer tous les débris présents dans le ventilateur, le logement du brûleur et le conduit de transfert.
- Examiner les orifices du brûleur pour être certain qu'ils ne sont pas encrassés par des corps étrangers. Au besoin, utiliser un foret de 2 mm (3/32 po) pour nettoyer les orifices et retirer les saletés, et utiliser une petite brosse métallique ou des curettes à conduites pour nettoyer les orifices du boîtier du brûleur.
- Vérifier toute la tuyauterie et tous les raccords pour déceler la présence de fuites, de trous ou de dommages – pour ce faire, utiliser une solution d'eau et de savon doux, puis la pulvériser sur chaque jonction. Si des bulles apparaissent sur les raccords, cela signifie qu'il y a une fuite et que le ou les raccords doivent être resserrés ou remplacés.
- Vérifier annuellement l'étanchéité de tous les robinets de sécurité du système de ventilateur/brûleur.
- Vérifier tout le câblage; vérifier s'il y a présence de raccords lâches, de fils nus et de dommages causés par des rongeurs. Remplacer le câblage au besoin.
- Vérifier si l'isolant de la sonde de la flamme présente des craquelures.
- Vérifier la bougie d'allumage – s'assurer que l'écartement entre les électrodes est de 1,78 mm (0,07 po), et enlever toute accumulation excessive de calamine. Régler l'écartement des bougies d'allumage au besoin. Remplacer l'électrode si elle est corrodée.
- S'assurer que le thermostat et les autres commandes sont en place et en bon état de marche.
- Vérifier l'intégrité de la flamme et s'assurer qu'il n'y a aucun orifice bouché.
- Inspecter le collecteur de sédiments à la recherche de débris ou d'huile en dévissant le capuchon situé sur l'extrémité du collecteur et en enlevant les débris qui se seraient accumulés. Si une grande quantité de débris ou d'huile est décelée, enlever le capuchon et le collecteur du système de distribution et laver en utilisant du Varsol ou une solution de nettoyage similaire. S'assurer que le collecteur est complètement sec et bien fixé de nouveau au système de distribution avant de faire fonctionner le brûleur. **NE PAS UTILISER D'AIR COMPRIMÉ LORSQUE BRANCHÉ AU BRÛLEUR.** L'utilisation d'air comprimé endommagera le régulateur, et le brûleur ne fonctionnera plus.

## 6.5. Contrôle de fuites du train de carburant et de l'alimentation en gaz

---

**AVERTISSEMENT** Après le raccordement de la plomberie, vérifier si les raccords et les conduites présentent des fuites, car les raccords de tuyaux peuvent se desserrer sous l'effet des vibrations occasionnées pendant le transport. Il peut être nécessaire d'étanchéiser de nouveau les conduites.

Le train de carburant et l'alimentation en carburant du brûleur peuvent devoir être inspectés pour déceler la présence de fuites et pour vérifier l'étanchéité de leurs composants et de la tuyauterie dans des conditions de fonctionnement normales. Après l'installation et chaque année par la suite, utiliser une solution d'eau et de savon pour vérifier si les raccords et les conduites présentent des fuites.

Le robinet de fermeture de l'alimentation en gaz doit être déconnecté du réseau de conduites d'alimentation en carburant lors de tout essai sous pression du système à des pressions d'essai supérieures à 3,5 kPa (1/2 lb/po<sup>2</sup>). Le brûleur doit être isolé du réseau de conduites d'alimentation en gaz en fermant son robinet de fermeture manuel individuel lorsque le réseau de conduites est soumis à un essai sous pression à des pressions d'essai égales ou inférieures à 3,5 kPa (1/2 lb/po<sup>2</sup>).

L'étanchéité des raccords de gaz des solénoïdes peut être vérifiée en ajoutant des jauges d'essai aux orifices d'essai des principales électrovannes. Pendant le fonctionnement du brûleur, fermer le robinet de fermeture manuel à l'admission d'alimentation en gaz du brûleur. Contrôler la pression du manomètre en amont et en aval. Si la pression de l'une des jauges chute à zéro, le système pourrait présenter une fuite. Utiliser une solution d'eau et de savon pour repérer la source de la fuite.

**AVERTISSEMENT** Les points de purge et les événements doivent être orientés à bonne distance de toute source d'inflammation.  
Les points de purge et les événements doivent être orientés à bonne distance de toute personne susceptible de s'approcher du système.  
Noter l'orientation initiale des soupapes de décharge du système. L'orientation initiale des soupapes de décharge est indiquée dans la section du train de carburant (voir la section Annexe). S'il est nécessaire de retirer des composants ou d'effectuer un entretien, remettre toutes les soupapes de décharge à leur position initiale.

## 6.6. Entretien du régulateur de pression

---

Ce brûleur comporte un régulateur de pression (gaz) situé sur le dessus de l'appareil. S'assurer que l'écran à événement est dégagé en tout temps.

### Important

- Une tentative d'altération du régulateur annule la garantie.
- Le remplacement du régulateur doit être effectué à l'usine ou par un technicien qualifié spécialisé en gaz et agréé par AGI.

**AVERTISSEMENT** Un régulateur de pression mal raccordé peut entraîner un incendie ou une explosion pouvant causer de graves blessures ou un décès. Le régulateur doit être installé par un représentant agréé.

## 6.7. Entretien des composants électriques

---

Tous les composants électriques se trouvent dans le boîtier électrique, sur le dessus du brûleur. Les composants électriques ne devraient pas nécessiter d'entretien.

## 6.8. Porte d'accès

---

La porte d'accès sur le brûleur peut être retirée pour inspecter les composants internes du brûleur.



**DANGER**

Pour éviter les blessures :

- Ne pas faire fonctionner le brûleur lorsque la porte d'accès a été retirée.
- S'assurer que les composants internes sont froids avant d'exécuter des tâches d'entretien sur les composants internes.

# 7. Dépannage

**AVERTISSEMENT** Couper et verrouiller toutes les sources d'alimentation électrique avant de rechercher la cause des anomalies ou d'essayer de mettre en place l'une des solutions fournies ci-dessous.

Dans la section suivante, les causes et solutions de certains problèmes que l'on pourrait rencontrer sont énumérées.

Si un problème difficile à résoudre est rencontré, même après avoir lu cette section, contacter un fournisseur ou un concessionnaire local ou visiter <https://www.aggrowth.com> pour obtenir des conseils de dépannage supplémentaires. On peut également communiquer avec un spécialiste des produits AGI au 1 800-565-2840. Au moment de les contacter, s'assurer d'avoir ce manuel d'utilisation et le numéro de série de l'appareil à portée de main.

## 7.1. Dépannage général

---

1. S'assurer que le système d'aération est recouvert de grain et que le ventilateur fonctionne.
2. Amener l'interrupteur à bascule à la position ON (marche).
3. Après un délai de 15 secondes (période de prépurge), le voyant à DEL jaune situé sur l'électrovanne devrait s'allumer; l'électrovanne devrait s'ouvrir en faisant un déclic et l'allumeur situé à l'intérieur du brûleur devrait commencer à faire des étincelles. Le processus continue pendant dix secondes. Le brûleur tentera trois allumages durant un délai de 15 secondes entre les tentatives.
4. Si une étincelle est présente à la base du brûleur, mais que l'appareil ne s'allume pas dans le délai de dix secondes de la période d'allumage, le réenclencher comme suit :
  - a. Tourner l'interrupteur à bascule à la position OFF (arrêt).
  - b. S'assurer que l'interrupteur de limite maximale à réenclenchement manuel est réenclenché.

### Remarque

Pour ce faire, retirer le couvercle circulaire de l'interrupteur de limite maximale situé sur le logement du brûleur, juste au-dessus du brûleur. Une fois que la vis à capuchon est retirée, introduire un tournevis dans le trou et appuyer légèrement. Si un faible bruit retentit, cela signifie que l'interrupteur a été réenclenché. S'il n'y a pas de bruit, cela signifie que l'interrupteur est déjà réenclenché. Remettre le couvercle circulaire en place et tenter de mettre de nouveau en marche le brûleur.

5. Si le brûleur ne s'allume toujours pas, se reporter à la section Diagnostic ci-dessous.

## 7.2. Procédure de diagnostic de panne du brûleur

---

1. Vérifier le fusible de 3 A.
  - a. Le remplacer au besoin.
2. L'interrupteur en position ON (marche), vérifier s'il y a une tension dans l'interrupteur à bascule. S'il n'y a pas de tension sur le côté aval de l'interrupteur, remplacer l'interrupteur.
3. Vérifier s'il y a du courant à la borne L1 de la carte de commande Fenwal.
  - a. La tension doit être de 110 V.
  - b. Si aucune étincelle ne se produit 15 secondes après que l'interrupteur à bascule a été mis sous tension, ou que l'électrovanne ne produit pas de déclic retentissant, cela signifie que la carte de circuit imprimé peut être défectueuse et qu'il faut la remplacer.
4. Vérifier la tension avec le voyant à DEL rouge du boîtier de commande.
  - a. S'il y a une tension, cela signifie que le voyant est défectueux et qu'il faut le remplacer.
5. Vérifier l'interrupteur de limite maximale comme suit :
  - a. Réarmer le DISJONCTEUR À RÉENCLÈCHEMENT MANUEL.
  - b. Mesurer la tension à la borne V1 de la carte de commande Fenwal (fil bleu). S'il y a une tension sur le fil bleu, mais aucune tension dans le fil noir vers le voyant rouge, cela indique une coupure dans l'interrupteur de limite élevée, ou encore une surchauffe et le déclenchement du disjoncteur.
  - c. Laisser le ventilateur d'aération fonctionner pendant deux minutes pour refroidir l'interrupteur; réenclencher le bouton et refaire l'essai.
  - d. S'il n'y a toujours pas de courant sur les deux côtés de l'interrupteur, remplacer l'interrupteur de limite.

### Remarque

Cet essai peut également être réalisé avec un ohmmètre en contrôlant la continuité.

1. Couper l'alimentation.
2. Placer les câbles de l'ohmmètre sur le fil bleu à la borne V1 et sur le fil noir vers le voyant rouge.
3. S'il y a une continuité, cela signifie que l'interrupteur n'est pas défectueux. S'il n'y a pas de continuité, cela **signifie que le contacteur est ouvert et qu'il faut le remplacer**.
4. Remplacer l'interrupteur.

## 7.3. Symptômes/causes/solutions

**AVERTISSEMENT** Ne jamais vérifier la présence d'une étincelle sans avoir au préalable coupé l'alimentation en carburant et purgé tout le carburant du système.

Purger le système d'alimentation en gaz en coupant l'alimentation en gaz, en démarrant le ventilateur et en répétant la séquence d'allumage du brûleur à deux ou trois reprises. Cela ouvrira les solénoïdes, permettant au gaz emprisonné dans la tuyauterie d'être évacué.

**Tableau 4. Symptômes, causes et solutions**

Symptômes	Contrôle	Cause possible	Solution
Pas de courant	Circuit	Coupure dans le circuit	Brancher le brûleur dans la prise du ventilateur. Vérifier s'il y a un fusible grillé dans le sectionneur principal.
Brûleur – Aucune étincelle (ne s'allume pas)  Consulter également : Le brûleur ne s'allume pas.	Défaillance de la commande de brûleur	Faisceau de câblage du module Fenwal	Brancher ou réparer. S'assurer que le brûleur commande un apport de chaleur.
	Interrupteur de limite maximale du brûleur défectueux	Chaleur excessive ou autre cause	Débrancher les fils de l'interrupteur et effectuer un essai de continuité. Les remplacer au besoin.
	Interrupteur de limite maximale du brûleur déclenché	Interrupteur de limite maximale déclenché	Corriger la cause et réenclencher.
	Fil d'allumage	Endommagé	Remplacer.
		Raccord lâche	Sécuriser.
	Sonde de flamme	Coupure dans la sonde de la flamme	Retirer les fils de la sonde de la flamme, puis vérifier à l'aide d'un ohmmètre. La sonde devrait afficher une résistance faible lorsqu'elle est froide.
	Fusibles	Fusible externe grillé	Remplacer.
		Fusible interne grillé	Remplacer.
	Allumeur	Accumulation excessive de calamine	Nettoyer l'électrode.
		Écartement ou position de l'allumeur incorrects	Régler l'écartement à 1,78 mm (0,07 po); ou modifier la position de l'allumeur.
		Porcelaine de l'allumeur craquelée ou cassée	Remplacer.
		Allumeur mis à la masse	S'assurer que l'allumeur n'est pas mis à la masse au brûleur.
	Fil neutre	Connexion incorrecte du fil neutre	La différence de potentiel entre le fil neutre et le fil de masse devrait être de 0 V. La différence de potentiel

**Tableau 4 Symptômes, causes et solutions (suite)**

Symptômes	Contrôle	Cause possible	Solution
			entre le fil neutre et le fil sous tension devrait être de 110 à 120 V c. a.
Le brûleur fonctionne pendant quelques secondes seulement.	Sonde de flamme	Emplacement incorrect ou mauvaise connexion	Déplacer et vérifier la connexion.
Le brûleur fonctionne pendant quelques minutes seulement.	Pression statique	Trop élevée	Réduire la pression statique.
	La flamme déclenche l'interrupteur de limite maximale.	Pression de gaz	Réduire la pression de gaz.
	Le vaporisateur déclenche l'interrupteur de limite maximale.	Emplacement du vaporisateur et pression de gaz	Régler le vaporisateur à l'écart de la flamme; réduire la pression de gaz.
Le brûleur ne s'allume pas (voir aussi : aucune combustion)  Voir aussi : Pas d'étincelle.	Écartement de l'allumeur	Écartement incorrect	Régler l'écartement à 1,78 mm (0,07 po).
	Position de l'allumeur	Position incorrecte	Régler l'alignement de l'allumeur.
	Carburant	Pas de carburant	Vérifier la pression du réservoir et s'assurer que le robinet est ouvert.
	Régulateur du robinet haute/basse pression	Réglage inapproprié	Régler le régulateur entre 20 à 70 kPa (3 à 10 lb/po <sup>2</sup> ) pour le propane ou entre 34 à 103,42 kPa (5 à 15 lb/po <sup>2</sup> ) pour le gaz naturel.
	Le fusible de 1,5 A est grillé.	Fusible grillé	Remplacer le fusible.
	Le solénoïde ne s'ouvre pas.	Un cliquetis devrait retentir ou être perçu en posant la main sur le dessus du solénoïde.	Remplacer la bobine.
	Régulateur de température	Commande réglée trop basse ou régulateur défectueux	Vérifier le réglage et remplacer le régulateur de température.
Flamme du brûleur trop jaune	Pression statique	Trop élevée	Ouvrir les ouvertures d'avant-toit ou retirer une quantité de grains du silo. Il est aussi possible de réduire la pression de gaz.
Le brûleur continue de fonctionner après avoir été arrêté.	Électrovanne	Joint du robinet grippé en position ouverte ou souillé	Remplacer le solénoïde ou l'électrovanne.
Ne maintient pas la température.	Régulateur	Réglage trop bas	Ne pas excéder le réglage maximal, comme l'indique la plaque signalétique du brûleur.

**Tableau 4 Symptômes, causes et solutions (suite)**

Symptômes	Contrôle	Cause possible	Solution
	Alimentation en carburant	Alimentation en carburant inadéquate	Vérifier la pression du réservoir.
Givre dans l'électrovanne d'alimentation en liquide	Débit du brûleur	Le débit du brûleur est supérieur au taux de vaporisation.	Régler le vaporisateur. Réduire la pression de gaz. La conduite d'alimentation est trop petite.
Le ventilateur ne démarre pas.	Alimentation	Pas de courant	Remplacer le fusible, alimentation électrique principale.
	Bobine	Bobine défectueuse	Remplacer le contacteur.
	Disjoncteur à réenclenchement sur un relais de surcharge	Le commutateur s'est déclenché.	Réenclencher pour un fonctionnement automatique.
	Mise à la masse	Absence de mise à la masse	Installer une connexion de mise à la masse appropriée.
Le ventilateur grille les fusibles ou déclenche le disjoncteur.	Fusible ou disjoncteur	Fusible ou disjoncteur d'intensité insuffisante	Utiliser un fusible FRN Fusetron ou un disjoncteur de plus grande capacité.
	Commandes ou moteur de ventilateur	Court-circuit dans les commandes du ventilateur ou le moteur	Remplacer le composant défectueux.
Le ventilateur n'atteint pas sa vitesse de fonctionnement dans les dix secondes.	Intensité de courant/tension	Intensité de courant et tension insuffisantes	Vérifier la tension à l'aide d'un voltmètre; vérifier l'intensité du courant à l'aide d'un ampèremètre. Réparer la défaillance causant la basse tension.
	Moteur	Condensateur du démarreur défectueux	Remplacer le condensateur du démarreur.
	Interrupteur centrifuge (dans le moteur de ventilateur)	Commutateur défectueux	Réparer ou remplacer le moteur.
Haut niveau de vibration dans le ventilateur	Couvercle d'admission du ventilateur	Remettre le couvercle en place ou le remplacer.	Remettre le couvercle en place pour l'empêcher de vibrer, ou le remplacer.
	Pale	La pale n'est pas équilibrée.	Équilibrer la pale.
		Débris sur la pale	Retirer les débris.
Le ventilateur s'arrête après	Commandes du moteur	Bobine de capacité insuffisante (sur le	Remplacer le contacteur.

**Tableau 4 Symptômes, causes et solutions (suite)**

Symptômes	Contrôle	Cause possible	Solution
quelques heures de fonctionnement.		démarreur magnétique)	
	Boîtier de commande	Le boîtier de commande est exposé au soleil par une très chaude journée.	Installer un pare-soleil ou prévoir un évent pour le refroidir.
	Relais de surcharge réglable	Le relais de surcharge est réglé à une valeur trop basse.	Arrêter le ventilateur et régler le relais de surcharge.
Le brûleur se met en MARCHE ou s'ARRÊTE trop fréquemment.	Paramètre de température	Réglage incorrect	Régler la commande du brûleur; régler le régulateur.

# 8. Annexe

## 8.1. Généralités sur l'opération de séchage

---

Le séchage du grain implique deux principaux composants :

- chauffage – tel que mesuré en unités thermiques britanniques (BTU)
- débit d'air – tel que mesuré en pieds cubes par minute (PCM)

### Débit d'air

Un débit d'air adéquat est aussi crucial au processus de séchage que la quantité de chaleur générée.

- Les brûleur en aval sont dimensionnés en fonction de la source d'alimentation électrique du ventilateur centrifuge et de la puissance nominale (CV) du moteur.
- Le brûleur est alimenté par du propane liquide (PL) ou du gaz naturel (GN).

Une combustion adéquate requiert un ratio air-carburant approprié. Lorsque la pression statique sous le plancher de séchage augmente, le débit d'air rencontre une résistance et est par le fait même diminué. Lorsque le débit d'air diminue, la quantité de carburant transmise au brûleur devrait diminuer en conséquence.

### Remarque

Le débit d'air peut diminuer en raison de facteurs comme la profondeur du lit, la compacité du grain étant séché et la quantité de corps étrangers dans le grain. Si la quantité de carburant étant livré n'est pas ajustée en conséquence, le ratio air-carburant excessif causera l'allongement et le jaunissement de la flamme indiquant une combustion insuffisante.

Une flamme adéquate ne doit pas dépasser le logement du brûleur, avec un centre bleu et des extrémités orange.

### Réglage du régulateur

- Le réglage du régulateur détermine la quantité de chaleur générée par le brûleur.
- Les brûleurs fonctionnent habituellement entre 34 et 82,7 kPa (5 et 12 lb/po<sup>2</sup>) et ne doivent pas dépasser 103 kPa (15 lb/po<sup>2</sup>).

### Réglage de température de séchage

- Tous les modèles de brûleur comprennent un interrupteur de marche/arrêt et peuvent être dotés d'un interrupteur de haute/basse température (HB) ou d'une commande de brûleur à vanne modulante (VM) en option.
- AGI recommande qu'un thermomètre soit monté près de la sonde de commande du brûleur, sous le silo, afin d'assurer que les commandes du brûleur fonctionnent au réglage voulu.
- Les brûleurs contrôlent la température de la chambre de distribution en alternant les cycles de marche et d'arrêt. Le temps de cycle idéal doit se situer entre 1,5 et 3 minutes. Éviter les réglages de température qui permettent au brûleur de se mettre en marche et de s'arrêter trop fréquemment. Les durées de cycle diffèrent légèrement d'une installation à une autre en fonction de facteurs tels que la taille du silo, la profondeur de grain, la taille du ventilateur et le type de grain à sécher.
- Les conditions suivantes déterminent la température de séchage :
  - type de récolte
  - type de système de séchage

- humidité cible

**Tableau 5. Températures de séchage maximales (pour cultures non destinées à la semence)<sup>1</sup>**

Culture	Séchage par agitation	Séchage en silo par lot
Maïs	60 °C (140 °F)	43 °C (110 °F)
Grain de sorgho	60 °C (140 °F)	43 °C (110 °F)
Blé	49 °C (120 °F)	38 °C (100 °F)
Riz	38 °C (100 °F)	27 °C (80 °F)
Avoine	49 °C (120 °F)	38 °C (100 °F)
Graines de tournesols	43 °C (110 °F)	32 °C (90 °F)
Soja	49 °C (120 °F)	38 °C (100 °F)
Haricots Pinto	38 °C (100 °F)	32 °C (90 °F)

1. Les recommandations de température sont établies pour des cultures commerciales non destinées à la semence.

- La qualité du grain est améliorée lorsque le séchage est effectué à basse température ET, pour des résultats optimaux, que la température dans le silo est contrôlée en tout temps.
- La partie avant responsable du séchage se déplace vers le haut à partir de la base du silo. Par conséquent, un surséchage important peut se produire à la base du silo dans la partie où le grain n'est pas agité.
- Tant que l'humidité s'évapore du grain, celui-ci reste relativement frais, mais plus il sèche, plus il se réchauffe pour éventuellement atteindre la température de séchage. Par conséquent, des températures plus élevées augmentent non seulement le taux de séchage, mais aussi la possibilité de causer des dommages au grain.
- Réduire la température de séchage au fur et à mesure que le grain atteint la teneur en humidité cible. Cela évitera de faire craquer les grains et réduira les risques d'incendie.
- Il faut être très prudent avec les tournesols qui sont très inflammables durant le séchage, particulièrement la tige. Ne pas dépasser les recommandations relatives à la température. Ne pas laisser la zone autour du séchoir devenir encombrée avec des résidus ou des tiges de tournesol.
- Ne pas régler automatiquement la température du plénum au maximum recommandé.

**Tableau 6. Pression statique maximale de fonctionnement en fonction de la taille du ventilateur et du type de carburant**

Puissance du ventilateur (HP)	Propane liquide	Gaz naturel
10	61 cm (6 po)	61 cm (6 po)
15	61 cm (6 po)	61 cm (6 po)
20	61 cm (8 po)	61 cm (9 po)
25	61 cm (8 po)	61 cm (9 po)
30	61 cm (10 po)	61 cm (10,5 po)

**Tableau 6 Pression statique maximale de fonctionnement en fonction de la taille du ventilateur et du type de carburant (suite)**

40	61 cm (11 po)	61 cm (12 po)
50	61 cm (11 po)	61 cm (12 po)

### Commande de température

- La commande du brûleur, qu’il s’agisse du thermostat, de l’hygrostat ou de la vanne modulante, détermine la température sous le silo.
- AGI recommande aussi qu’un thermomètre soit monté près de la sonde de commande du brûleur, sous le silo, afin d’assurer que les commandes du brûleur fonctionnent au réglage voulu.
- Les brûleurs standard contrôlent la température de la chambre de distribution en alternant les cycles de marche et d’arrêt :
  - La durée de cycle idéale doit se situer entre 1,5 et 3 minutes.
  - Éviter les réglages de température qui permettent au brûleur de se mettre en marche et de s’arrêter trop fréquemment.
  - Les durées de cycle diffèrent légèrement d’une installation à une autre en fonction de facteurs tels que la taille du silo, la profondeur de grain, la taille du ventilateur et le type de grain à sécher.
  - Toujours faire fonctionner le brûleur avec le capteur du régulateur de température à l’intérieur de la chambre de distribution du silo.

**Tableau 7. BTU par pression manométrique (lb/po<sup>2</sup>) – Modèles au propane DSH**

DSH1								
Orifice	0,5	1	2	3	4	5	6	7
<b>0,125</b>	145 681	200 000	291 362	356 844	412 048	460 684	504 654	545 089
<b>0,219</b>	447 262	632 524	894 525	1 095 565	1 265 050	1 414 368	1 549 363	1 673 503
Orifice	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>0,125</b>	582 724	618 072	651 506	683 305	713 689	742 831	770 872	797 928
<b>0,219</b>	1 789 050	1 897 574	2 000 219	2 097 847	2 191 130	2 280 601	2 366 691	2 450 000
DSH2								
Orifice	0,5	1	2	3	4	5	6	7
<b>0,219</b>	447 262	603 000	894 525	1 095 565	1 265 050	1 414 368	1 549 363	1 673 503
<b>0,313</b>	913 775	1 292 273	1 827 550	2 238 283	2 584 546	2 889 610	3 165 410	3 419 033
Orifice	8	9	10	11	12			
<b>0,219</b>	1 789 050	1 897 574	2 000 219	2 097 847	2 191 130			
<b>0,313</b>	3 655 100	3 876 819	4 086 526	4 285 985	4 480 000			

**Tableau 8. PRESSION MANOMÉTRIQUE (lb/po<sup>2</sup>) REQUISE POUR MAINTENIR UNE AUGMENTATION DE TEMPÉRATURE (approximative) – PROPANE**

	SP	Orifice	Augmentation de température (Deg. F)											
			50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
10 CV DSH1	2 po	0,125	9	13										
		0,219	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11
	4 po	0,125	7	10	14									
		0,219		1	2		3	4		5		6	7	8
	6 po	0,125	5	8	10									
		0,219		1	2		3			4		5	6	7
15 CV DSH1	2 po	0,125	11	15										
		0,219	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13
	4 po	0,125	8	11	15									
		0,219		1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
	6 po	0,125	6	9	12	15								
		0,219			1	2	3		4	5	6	7	8	
20 CV DSH1	2 po	0,125												
		0,219	3	4	5	7	9	10	12	14				
	4 po	0,125	14		15									
		0,219	2	3	4	6	7	9	10	12	13	15		
	6 po	0,125	11	15										
		0,219	2	3	4		5	7	9	10	11	12	14	15
8 po	0,125	7	10	14		15								
	0,219		1	2			4	5	7	8	9	10	11	
20 CV DSH2	2 po	0,219	3	4	5	8	10	12	15					
		0,313		1			2		3		4	5	6	7
	4 po	0,219	2	4	5	6	9	12	13	15				
		0,313			1		2		3		4		5	6
	6 po	0,219	2	3	4	5		6	7	8	10			
		0,313				1				2			3	
8 po	0,219	1		2		3		4		5				
	0,313							1						

**Tableau 8 PRESSION MANOMÉTRIQUE (lb/po<sup>2</sup>) REQUISE POUR MAINTENIR UNE AUGMENTATION DE TEMPÉRATURE (approximative) – PROPANE (suite)**

	SP	Orifice	Augmentation de température (Deg. F)											
			50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
25 CV DSH2	2 po	0,219	4	5	7	8	11	13	15					
		0,313		1		2	3		4		5	6	8	
	4 po	0,219	4	5	6	7	9	11	13	15				
		0,313	1			2		3			4	5	6	7
	6 po	0,219		3	5	6	7	9	11	13	15			
		0,313				1		2		3		4		
	8 po	0,219	1	2		3	4		5		6	7	9	10
		0,313						1				2		
30 CV DSH2	2 po	0,219	5	7	9	12	15							
		0,313	1	2		3	4	5		6	7		8	
	4 po	0,219	4	6	7	8	11	14		15				
		0,313		1		2		3		4	5	6	7	8
	6 po	0,219	2	4	6	8	10	12	15					
		0,313			1	2		3		4	5	6		7
	8 po	0,219	2		4	5	6	8	9	10	12	15		
		0,313				1		2			3		4	
	10 po	0,219		1										
		0,313									1			
40 CV DSH2	2 po	0,219	6	8	12	14		15						
		0,313	1			4	5	6	7	8	10	12	14	15
	4 po	0,219	5	7	9	11	15							
		0,313	1		3		4		6	7	8	9	11	12
	6 po	0,219	4	6	8	10	12	15						
		0,313		1	2		3	4		5		7	9	10
	8 po	0,219	3	4	6	8	10	12	15					
		0,313		1		2	3			4	5		7	8
	10 po	0,219	3			5	6	8	9	10	12	13	15	
		0,313				1				2		3		4
11 po	0,219	2			3		4		6	7	8	9	11	
	0,313					1				2			3	

**Tableau 8 PRESSION MANOMÉTRIQUE (lb/po<sup>2</sup>) REQUISE POUR MAINTENIR UNE AUGMENTATION DE TEMPÉRATURE (approximative) – PROPANE (suite)**

	SP	Orifice	Augmentation de température (Deg. F)											
			50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
50 CV DSH2	2 po	0,219	6	10	14									
		0,313		2	3	4		6		9	11	12	14	
	4 po	0,219	5	7	10	15								
		0,313	1	2		3	4	5	6	7	8	10	11	13
	6 po	0,219	4	7	9	12	15							
		0,313	1			3		4		5	7	8	9	
	8 po	0,219	4	5	7	9	12	15						
		0,313	1		2		3		4	5			7	9
	10 po	0,219	3	4	6	7	9	11	14	15				
		0,313		1		2				3	4		5	6
	11 po	0,219	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	15	
		0,313					1							

**Tableau 9. BTU par pression manométrique (lb/po<sup>2</sup>) – Modèles au gaz naturel DSH**

<b>DSH1</b>					
<b>Orifice</b>	<b>0,8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>0,219</b>	240 000	267 646	378 509	463 577	535 293
<b>0,313</b>	733 626	820 218	1 159 965	1 420 661	1 640 438
<b>Orifice</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8,2</b>
<b>0,219</b>	598 476	655 597	708 126	757 018	766 423
<b>0,313</b>	1 834 065	2 009 118	2 170 095	2 319 929	2 350 000
<b>DSH2</b>					
<b>Orifice</b>	<b>0,9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>0,375</b>	704 000	740 585	1 047 346	1 282 732	1 481 171
<b>0,438</b>	1 340 887	1 413 419	1 998 876	2 448 113	2 826 837
<b>Orifice</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>0,375</b>	1 656 000	1 814 057	1 959 406	2 094 693	2 221 757
<b>0,438</b>	3 160 500	3 462 154	3 739 554	3 997 751	4 230 000

**Tableau 10. Pression manométrique (lb/po<sup>2</sup>) requise pour maintenir une augmentation de température (approximative) – Gaz naturel**

	SP	Orifice	Augmentation de température (Deg. F)											
			50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
10 CV DSH1	2 po	0,219	4	5	6	8								
		0,313	1		2		3		4	5	6			
	4 po	0,219	3	4	5	6		7	8					
		0,313			1		2			3				4
	6 po	0,219	2	3	4		5	6	7	8				
		0,313					1				2			
15 CV DSH1	2 po	0,219	4	5	7	8								
		0,313		1		2		3		4	5	6	7	8
	4 po	0,219	3	4	5	7	8							
		0,313			1		2		3			4		5
	6 po	0,219	2	3	4	5	6	7	8					
		0,313				1			2			3		
20 CV DSH1	2 po	0,219	6	8										
		0,313	2		3	4	5	6	7	8				
	4 po	0,219	5	7	8									
		0,313	1	2		3	4		6	7	8			
	6 po	0,219	4	5	7	8								
		0,313	1		2		3		4	5	6	7	8	
	8 po	0,219	2	3	4	5	6	7	8					
		0,313			1			2		3		4		
	9 po	0,219			1		2			3			4	
		0,313												

**Tableau 10 Pression manométrique (lb/po<sup>2</sup>) requise pour maintenir une augmentation de température (approximative) – Gaz naturel (suite)**

20 CV DSH2	2 po	0,375	1			3	4	5	6	7		8		
		0,438			1		2		3		4		5	6
	4 po	0,375	1		2	3		4		5	6	7	8	
		0,438			1			2		3		4		5
	6 po	0,375		1		2		3			4			6
		0,438				1			2				3	
	8 po	0,375				1					2		3	
		0,438							1		2			
8,5 po	0,375				1				2					
	0,438						1			2				
25 CV DSH2	2 po	0,375	1	2		3	4	5	6	7	8			
		0,438			1		2		3		4		5	
	4 po	0,375	1		2		3		4	5	6	7	8	
		0,438				1			2		3			4
	6 po	0,375		1		2		3		4			5	
		0,438					1		2		3			
	8 po	0,375					1		2				3	
		0,438									1			
9 po	0,375													
	0,438													
30 CV DSH2	2 po	0,375	1	2	3	4	5	6	7	8				
		0,438		1		2		3			5		7	
	4 po	0,375	1		2	3	4		6		8			
		0,438			1		2		3			4		5
	6 po	0,375	1		2			4	5	7	8			
		0,438			1		2			3		4	5	6
	8 po	0,375	1			2			4		5	6		7
		0,438				1			2			3		4
10 po	0,375			1			2					3		
	0,438								1					
10,5 po	0,375										1			
	0,438													

**Tableau 10 Pression manométrique (lb/po<sup>2</sup>) requise pour maintenir une augmentation de température (approximative) – Gaz naturel (suite)**

40 CV DSH2	2 po	0,375	2	3	4	6	7	8						
		0,438	1			2	3	4	5	6	7	8		
	4 po	0,375		2	3	4	5	6	8					
		0,438		1		2		3	4	5	6		7	
	6 po	0,375		2		3	4	6	7	8				
		0,438		1		2		3		4		5	7	8
	8 po	0,375	1		2			4	5	6	7	8		
		0,438		1			2			3	4		5	6
	10 po	0,375		1		2				3		4	5	
		0,438						1		2			3	
	12 po	0,375			1		2				3			4
		0,438												
50 CV DSH2	2 po	0,375	3	4	5	7	8							
		0,438	1			3	4	5	6	8				
	4 po	0,375		3	5	6	7	8						
		0,438	1		2		3	4	5	6	8			
	6 po	0,375	2	3	4	5	6	7	8					
		0,438	1			2		3	4	5	6	7	8	
	8 po	0,375	1	2	3	4	5	6	7	8				
		0,438		1			2		3		4	5	6	7
	10 po	0,375	1	2		3	4	5	6	7		8		
		0,438				1		2			3		4	
	12 po	0,375		1		2				3			4	
		0,438						1					2	

## 8.2. Problèmes connexes à FENWAL

### Polarité d'entrée

Si le système s'arrête après la période d'essai d'allumage alors qu'une étincelle est générée et que les robinets de gaz sont ouverts, mesurer les tensions à L1 et L2 par rapport à la masse. La tension à la borne (L1) devrait être de 120 V c.a.; la tension à la borne (L2) devrait être nulle (0 V). (L2 est le fil neutre.) Si la polarité est erronée, vérifier le ventilateur et le câblage du brûleur. S'assurer qu'ils sont branchés correctement et que le fil neutre est bel et bien neutre. Un fil neutre déficient ou inexistant entraînera un fonctionnement erratique ou empêchera le fonctionnement.

#### Remarque

V c.a. fait référence à Volts courant alternatif.

### Mise à la masse inadéquate

Si le système s'arrête après la période d'essai d'allumage (même si une étincelle est générée et que les robinets de gaz sont ouverts), s'assurer que le module Fenwal est mis à la masse correctement au brûleur et que ce dernier est également mis à la masse. (Bien que ce problème soit chose courante, il est facile à corriger.)

### Haute résistance

S'assurer de l'intégrité du contact de toutes les bornes. Nettoyer tous les contacts corrodés et remplacer tout câblage défectueux.

### Dysfonctionnement des électrovannes

Vérifier le fusible de 1,5 A. Si le fusible ne cesse de griller, remplacer au moins une des électrovannes (ou sa bobine). Si l'électrovanne ne s'ouvre pas, même s'il y a étincelle pendant l'essai d'allumage, vérifier l'électrovanne pour déterminer si la bobine présente une coupure ou si le fil est rompu. Utiliser un voltmètre pour s'assurer que la tension est d'au moins 110 V c.a. entre (V1) et le neutre.

 **AVERTISSEMENT** Un fonctionnement hors des spécifications pourrait entraîner une défaillance du produit Fenwal et d'autres équipements, en plus de pouvoir causer des blessures et des dommages matériels.

### Dysfonctionnement de l'allumeur

1. Vérifier l'intégrité de la mise à la masse entre la borne B du module Fenwal et la masse.
2. S'assurer que l'écartement des bougies d'allumage est de 1,78 mm (0,07 po).
3. Vérifier l'orientation de l'allumeur. Voir la section Réglages de ce manuel pour obtenir plus de détails sur l'orientation adéquate de l'allumeur.
4. Remplacer l'allumeur si la porcelaine présente des craquelures.
5. L'accumulation de calamine sur l'électrode de l'allumeur peut provoquer un arc électrique sur l'électrode la plus proche de la base de l'allumeur. Le nettoyage de l'allumeur peut résoudre ce problème. Sinon, remplacer l'allumeur.
6. L'allumeur peut générer un arc électrique à un endroit autre que sur la pointe de l'électrode si l'allumeur est en court-circuit avec le brûleur. Si cela se produit, déplacer l'électrode.
7. Vérifier les connexions de la carte de commande Fenwal.

### Fonctionnement erratique

Le positionnement inapproprié de la sonde de la flamme peut entraîner des arrêts intempestifs. Il peut être nécessaire de nettoyer la sonde de la flamme ou de la déplacer. Pour mesurer le courant de flamme, connecter

un microampèremètre c.c. en série entre les bornes FC+ et FC- de la carte de commande Fenwal. L'appareil doit indiquer 1 microampère ou plus. On peut également utiliser un voltmètre pour mesurer la tension c.c. entre les bornes FC+ et FC-. Chaque microampère de courant de flamme produit 1,0 V c.c. Par exemple, 1 V c.c. équivaut à 1 microampère ou plus pendant la détection d'une flamme. Une mesure négative sur l'appareil indique que les fils sont inversés. Interchanger les fils du microampèremètre permet de corriger la polarité.

### **Séquence de fonctionnement/Récupération de la flamme/Verrouillage de sécurité**

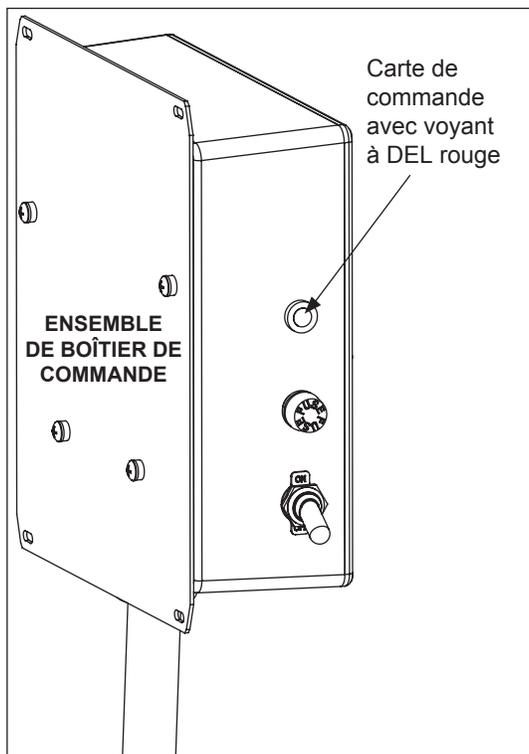
- **Démarrage – Mode de chaleur :**

1. Lorsqu'une demande d'apport de chaleur est transmise par le thermostat fournissant une tension de 120 V c.a. à la borne L1, la commande se réinitialise, procède à une autovérification de routine, active le clignotement de la DEL de diagnostic de la carte de commande et entame la période de prépurge.
2. Après la période de prépurge, l'électrovanne de gaz est mise sous tension et l'étincelle commence pour une période d'essai d'allumage.
3. Lorsque la flamme est détectée pendant la période d'essai d'allumage, le processus de mise à feu est terminé et l'électrovanne de gaz demeure sous tension.
4. Le thermostat et la flamme du brûleur sont constamment surveillés pour assurer le bon fonctionnement du système. Lorsque la demande du thermostat est satisfaite et que l'apport de chaleur prend fin, l'électrovanne de gaz est immédiatement mise hors tension.

- **Échec de l'allumage – Verrouillage :**

1. **MODÈLE À ESSAIS MULTIPLES**

- Si le brûleur ne s'allume pas ou si la flamme n'est pas détectée pendant la période d'essai d'allumage, l'électrovanne de gaz se met hors tension. La commande passera ensuite par un délai de purge intermédiaire avant une nouvelle tentative d'allumage.
- La commande tente deux essais d'allumage supplémentaires avant de mettre hors tension l'électrovanne de gaz, puis se verrouille. Le voyant à DEL indiquera le verrouillage de l'allumage.

**Figure 8. Voyant à DEL du boîtier de commande**

## 2. ÉCHEC DE LA FLAMME – MODE DE RALLUMAGE

- Si le signal de flamme est perdu lorsque le brûleur fonctionne, la commande répondra dans la 0,8 seconde en mettant immédiatement sous tension une étincelle haute tension pendant la période d’essai d’allumage afin de tenter de rallumer la flamme.
- Si le brûleur ne s’allume pas pendant la période d’essai d’allumage, le robinet de gaz se met immédiatement hors tension et une nouvelle séquence de la période d’essai d’allumage commence un délai de purge intermédiaire.
- Les modèles à essais multiples effectuent deux tentatives supplémentaires pour allumer le brûleur avant de mettre hors tension l’électrovanne de gaz et d’activer le verrouillage. Si le brûleur se rallume, le fonctionnement normal est rétabli.

## 3. ÉCHEC DE LA FLAMME – MODE DE RECYCLAGE

- Grâce à l’option de « Recyclage après la perte de flamme », après la perte de flamme, l’électrovanne de gaz est mise hors tension et la commande effectue une purge intermédiaire avant de tenter de rallumer la flamme.
- Les modèles à essais multiples permettent trois essais d’allumage, y compris les purges intermédiaires. Si le brûleur se rallume, le fonctionnement normal est rétabli.
- Si le brûleur ne se rallume pas, la commande entre en mode de verrouillage.

### • Récupération après verrouillage :

- La récupération après verrouillage exige une réinitialisation manuelle, soit en réinitialisant le thermostat, soit en coupant la source d’alimentation de 120 V c.a. pendant 5 secondes.

## Dépannage Fenwal

**Tableau 11. Guide du dépannage**

Symptôme	Actions recommandées
La commande ne s'active pas.	Mauvaise connexion
	Aucune tension de 120 V c.a. à la borne L1
	Défaillance du fusible ou du disjoncteur
	Commande défectueuse; vérifier le voyant à DEL pour connaître les codes d'anomalie.
Thermostat activé – aucune étincelle	Mauvaise connexion
	Thermostat défectueux, aucune tension à la borne L1
	Commande défectueuse; vérifier le voyant à DEL pour connaître les codes d'anomalie.
Électrovanne sous tension – aucune étincelle pendant la période d'essai d'allumage	Électrode court-circuitée – régler l'écartement entre les électrodes à 1,78 mm (0,07 po).
	Vérifier le câble haute tension.
	Mauvaise connexion
Étincelle générée – électrovanne fermée	Coupure dans la bobine de l'électrovanne
	Vérifier le fil haute tension.
	Mise à la masse défectueuse au brûleur
	Flamme déficiente, vérifier le courant de la flamme.
Flamme adéquate pendant la période d'essai d'allumage – aucune flamme détectée après la période d'essai d'allumage	Vérifier la position de l'électrode.
	Vérifier le fil haute tension.
	Mise à la masse défectueuse au brûleur
	Flamme déficiente, vérifier le courant de la flamme.

**Tableau 12. Conditions de défaillance**

Voyant à DEL	Mode de défaillance
Marche (ON) constante	Défaillance interne de la commande
Deux clignotements	Flamme sans demande d'apport de chaleur
Trois clignotements	Verrouillage de l'allumage

### Remarque

Dans une condition de défaillance logicielle ou matérielle, toutes les sorties sont désactivées et le voyant à DEL affiche un état de marche (ON) constant. Si cette condition persiste après une tentative de redémarrage, la commande doit être remplacée.

### Défaillance interne de la commande

Si la commande détecte une erreur logicielle ou matérielle, toutes les sorties sont désactivées et le voyant à DEL affiche un état de marche (ON) constant. Si cette condition persiste après une tentative de redémarrage, la commande doit être remplacée.

## 8.3. Vannes modulantes V50 – commandes Johnson

DIRECTIVES D'INSTALLATION ET D'UTILISATION SÉRIE V50, FORMULAIRE 996-61-4

### Application

Ces vannes commandent le débit de gaz des séchoirs de récolte extérieurs alimentés au gaz naturel ou au propane liquide pour maintenir la température d'air de séchage. Selon les changements de température de l'air au niveau de l'ampoule de détection, la vanne module l'alimentation en gaz au brûleur principal.

Figure 9. Vanne modulante V50A

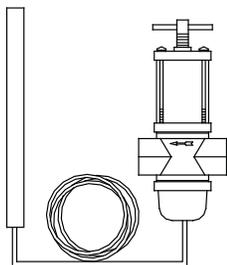
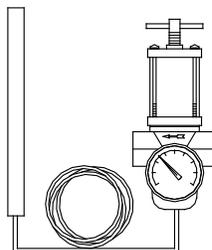


Figure 10. Vanne modulante V50B



**ATTENTION** Les vannes ne doivent servir qu'à la réparation du séchoir de récoltes extérieur. Elles ne sont pas destinées à une utilisation sur des applications de toute autre nature.

Toutes les vannes V50 sont uniquement conçues pour une utilisation comme dispositifs d'actionnement. La fermeture du système, un débit inadéquat ou une perte de pression en raison d'une défaillance de la vanne peuvent causer des blessures personnelles ou une perte matérielle; une vanne de sectionnement de sécurité ou une soupape de décharge, le cas échéant, peut être ajoutée par l'utilisateur.

### Fonctionnement – Application relative au gaz propane liquide

Ces vannes se trouvent habituellement sur le collecteur de gaz du séchoir pour la récolte entre le régulateur de pression et l'orifice du brûleur. Elles sont utilisées sur des systèmes d'extraction de vapeurs ou sur des systèmes d'extraction de liquides utilisant un vaporisateur direct ou indirect. Elles ne doivent pas être utilisées comme détendeurs (distribution de propane liquide) sur des systèmes d'extraction directs de liquide.

Un régulateur de pression est requis pour maintenir une pression d'entrée uniforme vers la vanne modulante V50 étant donné que la pression du réservoir varie considérablement en raison des changements de température ambiante dans le réservoir.

Le réglage recommandé pour le régulateur de pression ne doit pas dépasser 207 kPa (30 lb/po<sup>2</sup>).

Dans de nombreux cas, la température extérieure ne sera pas suffisante pour créer une pression supérieure à cette valeur dans le régulateur de pression. La pression de fonctionnement maximale des vannes modulantes autonomes V50 est de 207 kPa (30 lb/po<sup>2</sup>).

Alors que la vanne modulante est uniquement responsable d'une partie de la chute de pression, le taux d'allumage maximal (vanne complètement ouverte) est déterminé par le réglage du régulateur de pression et la taille de l'orifice du brûleur.

### Installation

Suivre les directives d'installation fournie par le fabricant de l'équipement.

**ATTENTION** La vanne ne doit pas être installée sur des conduits où la pression dépasse 207 kPa (30 lb/po<sup>2</sup>). Fournit une surpression ou un contrôle d'alarme dans l'éventualité où les pressions excèdent 207 kPa (30 lb/po<sup>2</sup>). La température à l'ampoule de détection ne doit pas dépasser de plus de 10 °C (20 °F) la plage maximale de la vanne indiquée sur la plaque signalétique. La température ambiante maximale autour du bâti ne doit pas dépasser 79 °C (175 °F).

S'assurer que la vanne est installée de manière à ce que le gaz circule dans le bâti dans le bon sens tel que l'indique la flèche sur celui-ci.

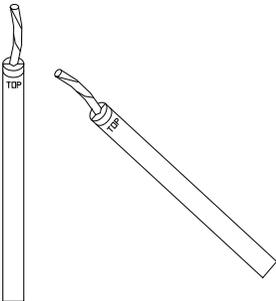
Sur des systèmes à vaporisateur à combustion directe ou indirecte dans lesquels du gaz propane liquide chaud circule dans la vanne, installer la vanne avec les soufflets pointant vers le bas. Cela assure le bon fonctionnement de l'élément de détection de la température. Dans les systèmes à extraction de vapeurs, le gaz circulant dans la vanne est plus froid que l'ampoule de détection et la position de montage de la vanne n'a pas une aussi grande importance.

L'ampoule de détection de la température doit être installée de manière à ce que l'extrémité du tube capillaire de l'ampoule soit plus haute que l'extrémité branchée de l'ampoule (voir la [Figure 11](#)).

Si l'installation exige que l'ampoule soit en position horizontale, il est très important de s'assurer que la mention « TOP » (dessus) apparaît sur le dessus ou la surface la plus élevée de l'ampoule (voir la [Figure 12](#)).

**ATTENTION** Ne pas plier ou trop courber le tube capillaire. Enrouler et bien fixer l'excès de tube capillaire s'il est installé dans un emplacement soumis aux vibrations, laisser un jeu dans le tube capillaire pour éviter les vibrations en « cordes de violon ». Ne pas laisser le tube capillaire frotter sur des surfaces où la friction pourrait l'endommager.

**Figure 11.** L'extrémité du tube capillaire de l'ampoule est plus haute que l'extrémité branchée de l'ampoule de température.



**Figure 12.** Montage horizontal de l'ampoule avec la mention « Top » sur le dessus ou sur la surface la plus élevée de l'ampoule



**Tableau 13.** Tailles de l'orifice dans la trousse no PLG14R-600R

Taille de l'orifice		Code de couleur	Taille de l'orifice		Code de couleur
mm	po		mm	po	
1,02	0,040	Rouge	2,36	0,093	Bleu
1,57	0,062	Jaune	3,18	0,125	Aluminium
1,98	0,078	Vert	BOUCHON SOLIDE		Laiton

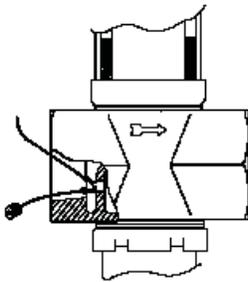
### Choix de l'orifice de dérivation

Ces vannes sont dotées d'un orifice fileté dans une toile interne de la vanne pour créer une dérivation interne. (Voir la [Figure 13](#).) Elles sont habituellement fournies avec un bouchon solide installé dans l'orifice qui permet une coupure complète.

Cinq raccords à orifice sont fournis avec chaque vanne pour une installation sur site, si une dérivation est nécessaire. L'orifice de dérivation est utilisé pour maintenir une flamme minimale qui brûlera même si le point

de fermeture a été atteint. Lorsque la dérivation est requise, retirer le bouchon solide et le remplacer par un bouchon d'orifice adéquat. Voir le tableau de sélection.

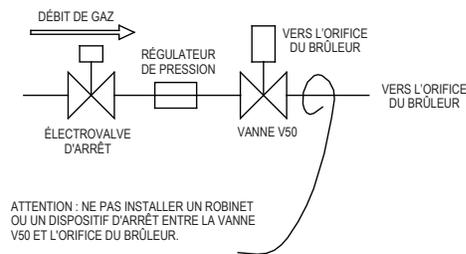
**Figure 13. Dérivation interne dans la vanne**



**Remarque**

- Remplacer ce bouchon par un bouchon d'orifice lorsqu'une dérivation est requise.
- Bouchon d'orifice – Voir le tableau pour la taille des orifices dans la trousse PLG14A-600R

**Figure 14. Tuyauterie courante de la vanne V50**



## Réglage

Régler le point de fermeture de la vanne en tournant la poignée en « T » sur le dessus du boîtier du ressort de réglage.

Lorsque la poignée est tournée vers l'intérieur (sens horaire), une température d'ampoule élevée est requise pour fermer la vanne. Tourner la poignée vers l'extérieur (sens antihoraire) lorsqu'une température inférieure est désirée.

L'utilisateur peut régler la vanne pour qu'elle se ferme complètement à toute température située dans la plage. La jauge sur les vannes V50B est une partie intégrale de l'élément de détection de température et aide l'utilisateur à effectuer des réglages précis.

## Procédure de vérification

Vérifier les fuites de gaz à l'aide d'une solution savonneuse au niveau des raccords de tuyauterie et autour des joints d'étanchéité des vannes. S'assurer d'une stabilité au feu minimale; si elle est instable, utiliser le prochain orifice plus grand de la trousse PLG14A-600R.

Avant de terminer l'installation, observer au moins trois cycles de fonctionnement complets pour être certain que tous les composants fonctionnent correctement. La pression du gaz présente dans la vanne doit être vérifiée à l'aide d'une jauge adéquate.

## Réparations et remplacement

Les pièces internes, le bouchon de l'orifice, les diaphragmes et les éléments de détection peuvent être remplacés. D'autres réparations sur le site ne doivent pas être effectuées. Lors de la commande d'une vanne de remplacement ou d'un élément de détection, indiquer le numéro de produit figurant sur la vanne. Les pièces de remplacement et les vannes peuvent être obtenues à partir du grossiste Johnson Controls le plus près.

**ATTENTION** Après une réparation de la vanne, s'assurer de l'absence de fuites au niveau de tous les joints à l'aide d'une solution savonneuse.

**Tableau 14. Pièces de rechange**

Taille de raccord de vanne	Remise à neuf de vanne	Trousse de diaphragme <sup>1</sup>	Trousse pour orifice
½ po	STT15A-604R	DPM16A-600R	PLG14A-600R
¾ po	STT16A-603R	DPM16A-601R	PLG14A-600R
1 po	STT17A-614R	DPM16A-602R	PLG14A-600R
1 ¼ po	STT17A-615R	DPM16A-602R	PLG14A-600R

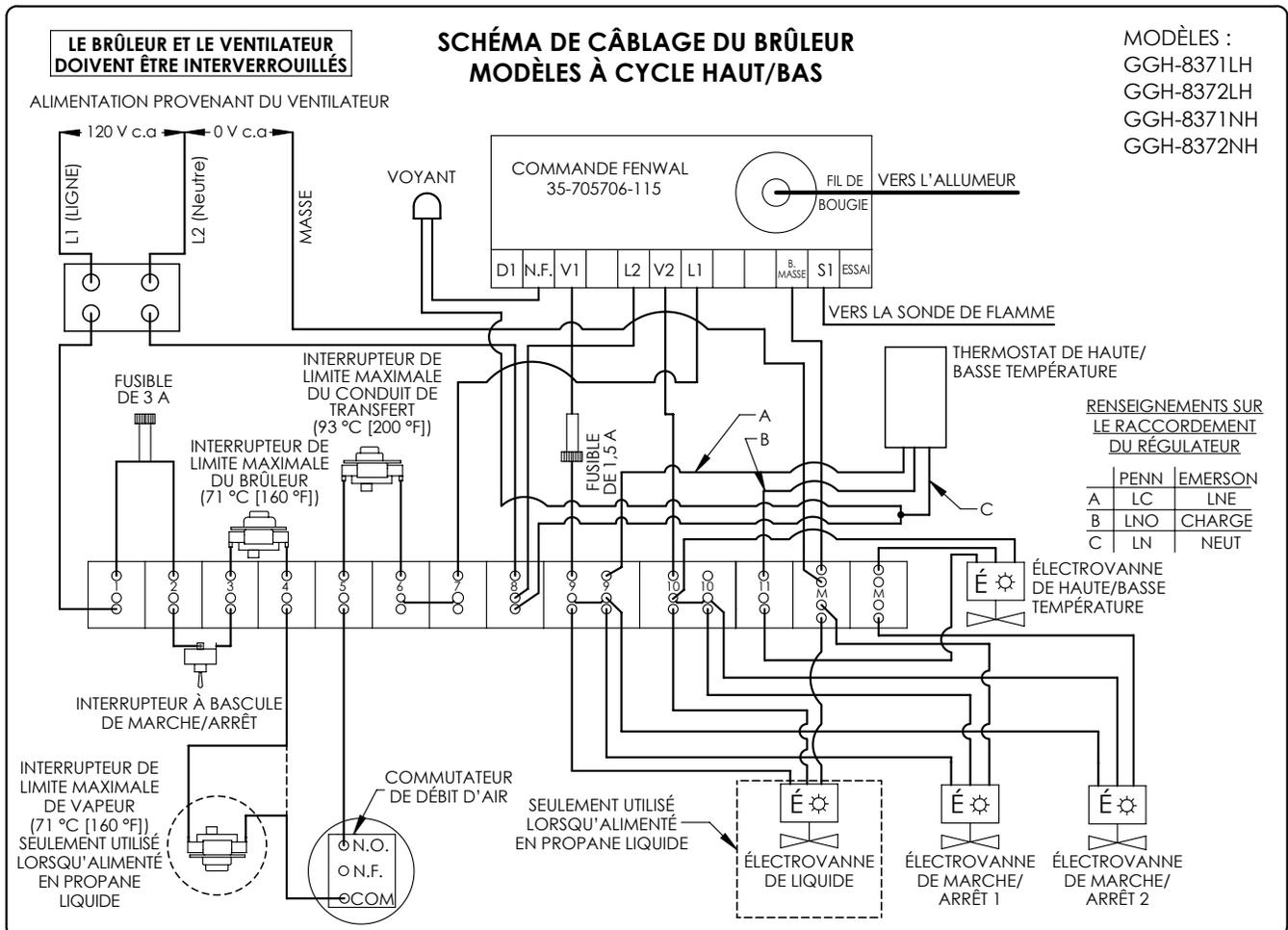
1. Comprend un siège, un disque, des diaphragmes et toutes les pièces internes pour remettre la vanne à neuf.

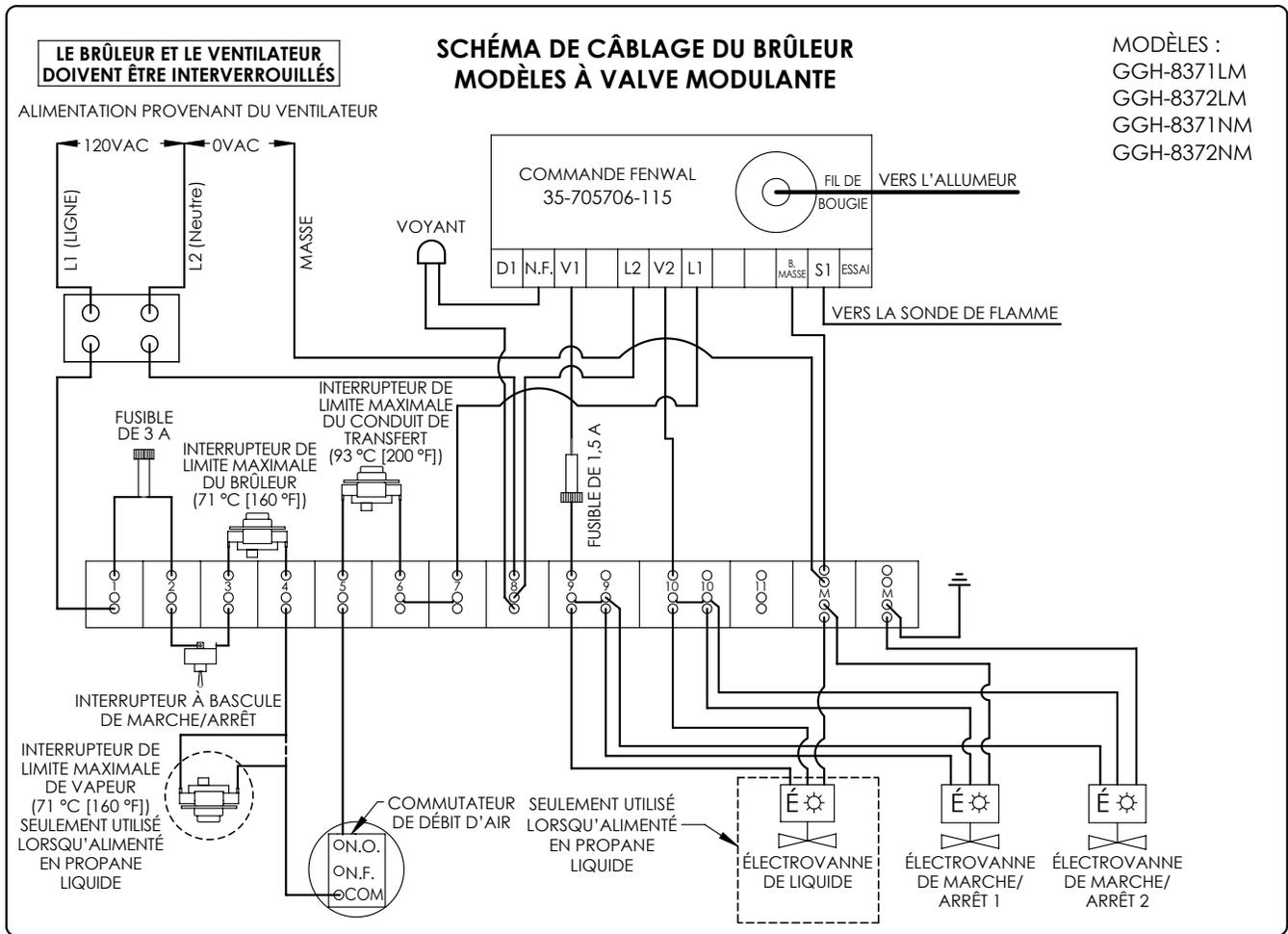
DIRECTIVES D'INSTALLATION ET D'UTILISATION SÉRIE V50, FORMULAIRE 996-61-4  
 JOHNSON CONTROLS, INC.  
 CONTROL PRODUCTS DIVISION  
 1302 EAST MONROE STREET  
 GOSHEN, IN 46526 É.-U.

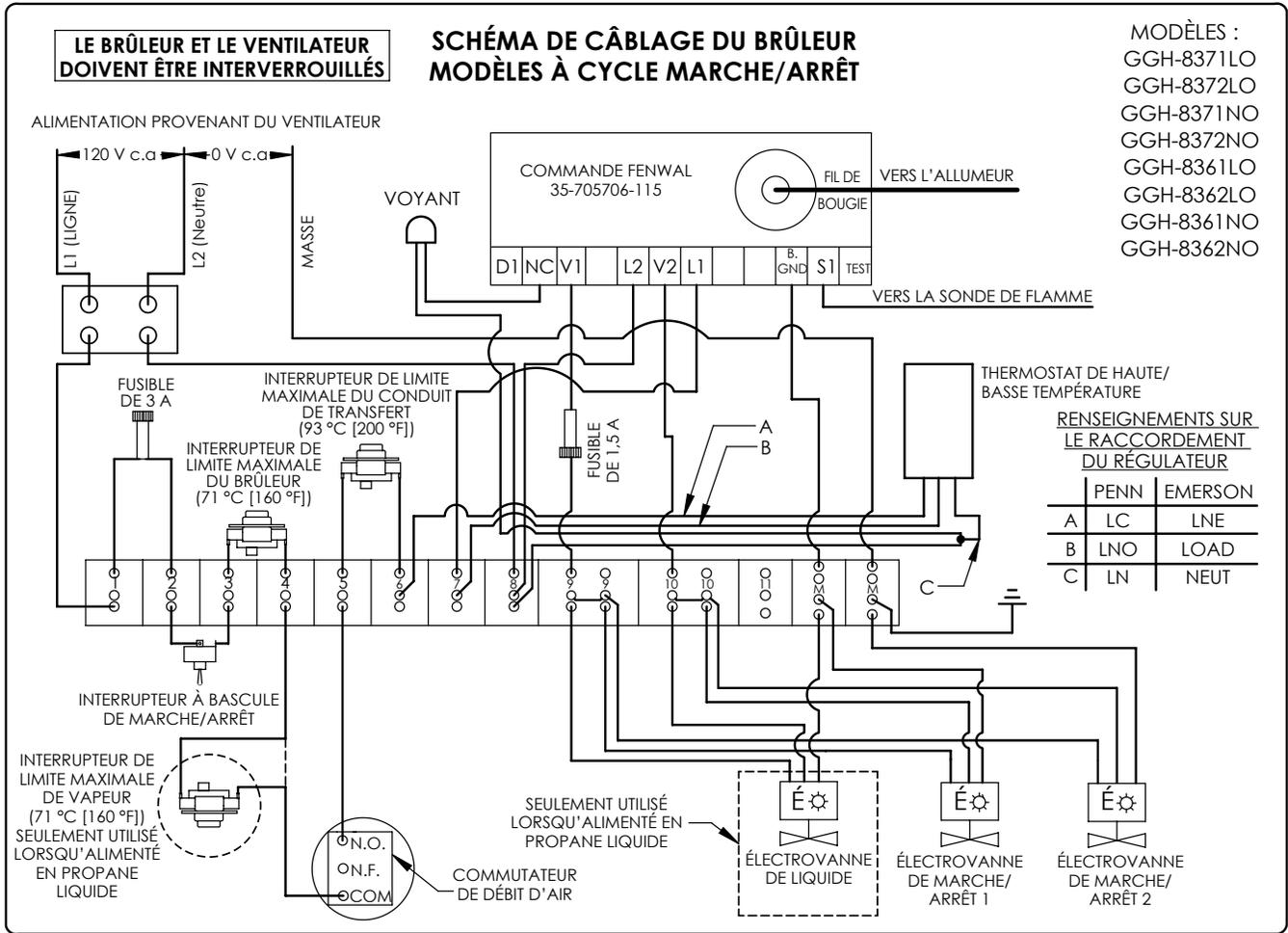
## 8.4. Schémas électriques

### Important

Lors de l'installation de fils neufs, toujours remplacer les fils par des fils d'origine ou de type équivalent.







## 8.5. Listes de pièces

### Pièces du brûleur en aval

Figure 15. Modèle GGH-8371LO

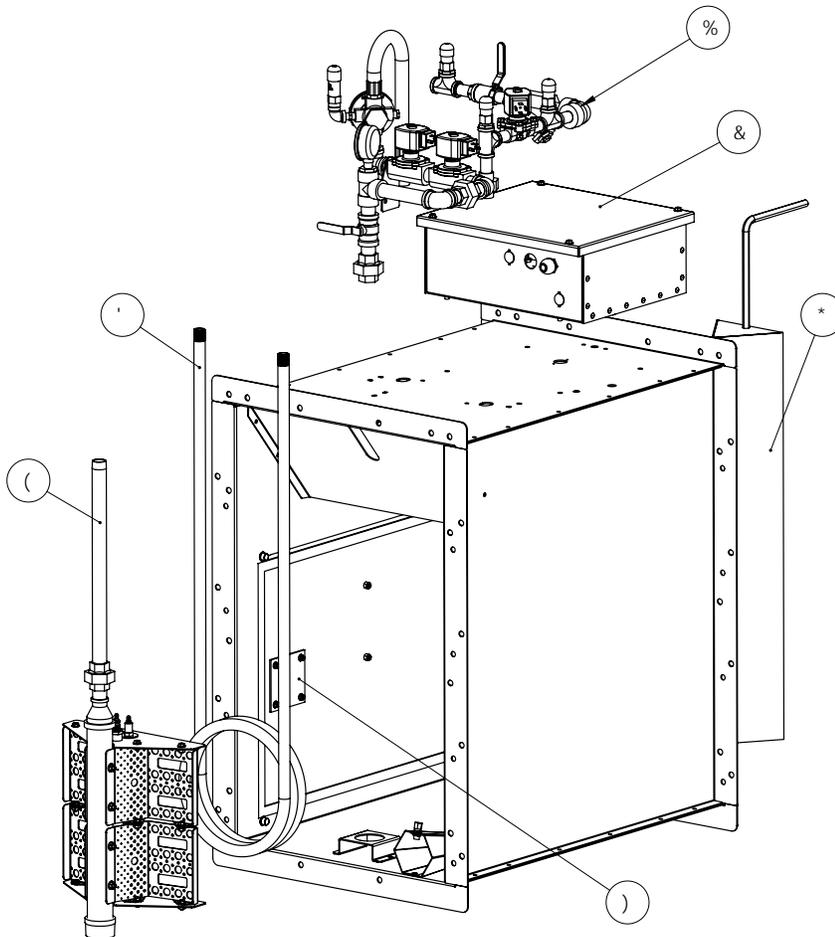


Tableau 15. Modèle GGH-8371LO, pièces

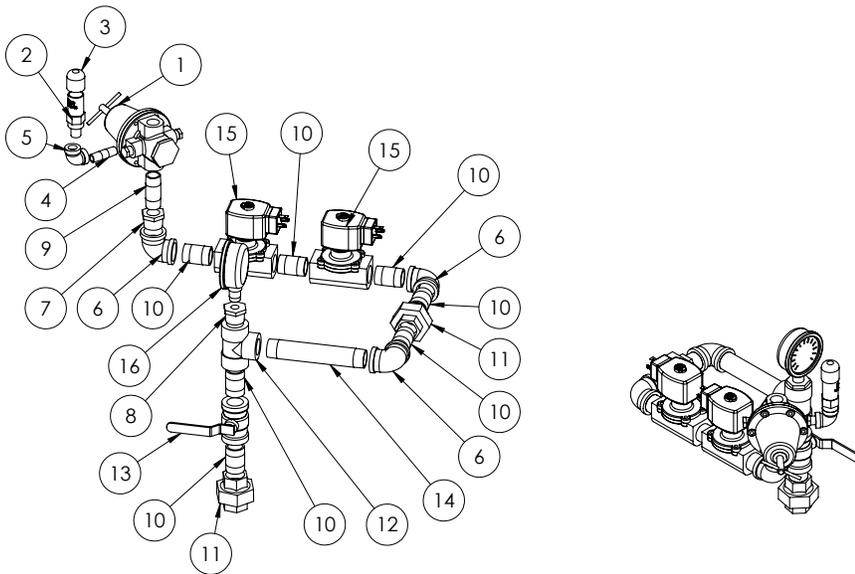
Article	Numéro de pièce	Description
1	–	SYSTÈME DE DISTRIBUTION
	GNH-1484	BOUCHON D'ORIFICE, 0,438
	GNH-1485	BOUCHON D'ORIFICE, 0,375
	GNH-1486	BOUCHON D'ORIFICE, 0,313
	GNH-1487	BOUCHON D'ORIFICE, 0,219
	GNH-1488	BOUCHON D'ORIFICE, 0,125
	525-2604	BOYAU DE GAZ DE 610 mm (24 po)
2	–	ENSEMBLE DE BOÎTIER DE COMMANDE SE COMPOSANT DE :
	507-1294	INTERRUPTEUR À BASCULE, MISE EN MARCHÉ/ARRÊT

**Tableau 15** Modèle GGH-8371LO, pièces (suite)

	507-1293	PROTECTEUR D'INTERRUPTEUR À BASCULE
	510-1120	SUPPORT DE FUSIBLE
	510-1408	FUSIBLE DE 1,5 A
	510-1539	FUSIBLE DE 3 A
	524-1538	INTERRUPTEUR DE LIMITE MAXIMALE, 200 DEGRÉS
	526-1193	MODULE D'ALLUMAGE DIRECT PAR ÉTINCELLE 35-705706-115
	507-1139	COMMUTATEUR DE DÉBIT D'AIR
3	202-1106	BOBINE DE VAPORISATION DE PROPANE LIQUIDE (le cas échéant)
4	–	ENSEMBLE DE BRÛLEUR
	GUH-7371	ENSEMBLE DE BRÛLEUR DSH1
	GUH-7372	ENSEMBLE DE BRÛLEUR DSH2
	526-1189	BOUGIE D'ALLUMEUR 526-1189
	526-1190	SONDE DE FLAMME, 152 mm (6 po)
	513-1740	CAPUCHON DE BOUGIE D'ALLUMAGE
5	GSH-5221	DÉFLECTEUR

## Système de distribution

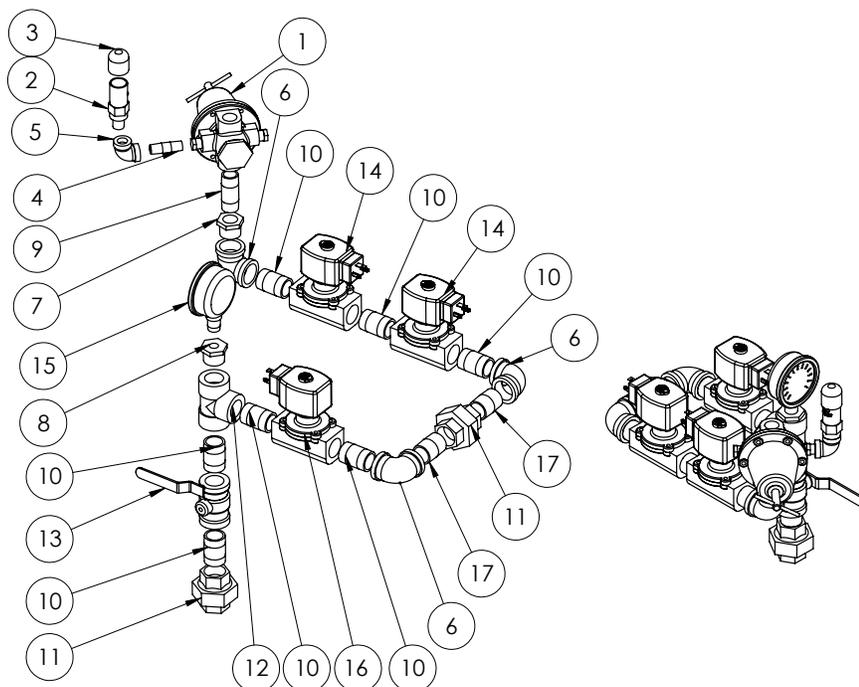
**Figure 16. Système de distribution de propane liquide DSH 1/2 MARCHE/ARRÊT (modèles GGH-8371LO et GGH-8372LO)**



**Tableau 16. Pièces du système de distribution de propane liquide DSH 1/2 MARCHE/ARRÊT (modèles GGH-8371LO et GGH-8372LO)**

Article	Numéro de pièce	Description	Quantité
1	527-2605	RÉGULATEUR HAUTE PRESSION 1/2 x 1/2 po, 6,9 à 207 kPa (1 à 30 lb/po <sup>2</sup> )	1
2	527-4836	CLAPET DE DÉCHARGE 1/4 po, 179 kPa (26 lb/po <sup>2</sup> )	1
3	527-4837	CAPUCHON DE SOUPAPE DE DÉCHARGE 1/4 po	1
4	529-3009	RACCORD, MAMELON 1/4 x 1 1/2 po SÉRIE 40	1
5	529-4805	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 1/4 x 1/4 po SÉRIE 40	1
6	529-4807	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 3/4 x 3/4 po SÉRIE 40	3
7	529-4811	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 3/4 x 1/2 po SÉRIE 40	1
8	529-4812	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 3/4 x 1/4 po SÉRIE 40	1
9	529-4817	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 1/2 x 2 po SÉRIE 40	1
10	529-4821	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 3/4 x 1 1/2 po SÉRIE 40	7
11	529-4834	RACCORD, UNION EN ACIER INOX. 3/4 po SÉRIE 40	2
12	529-4838	RACCORD, TÉ EN ACIER INOX. 3/4 po SÉRIE 40	1
13	543-2601	ROBINET À BILLE, POIGNÉE À LEVIER 3/4 x 3/4	1
14	529-4835	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 3/4 x 5 1/2 po SÉRIE 40	1
15	528-4847	ÉLECTROVANNE 3/4 po 120 V AVEC DIN	2
16	542-1023	JAUGE DE PRESSION 0 à 103 kPa (0 à 15 lb/po <sup>2</sup> ), 1/4 po NPT REMPL. LIQ	1

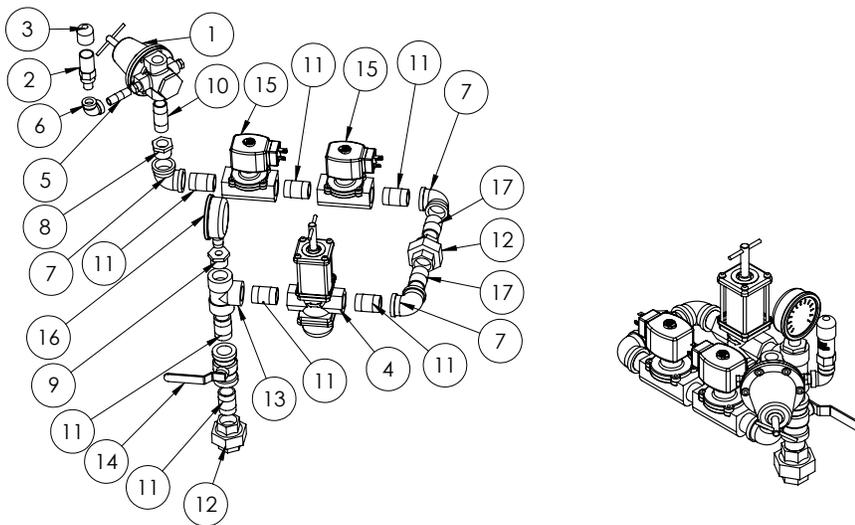
**Figure 17. Système de distribution de propane liquide DSH 1/2 HAUTE/BASSE TEMPÉRATURE (modèles GGH-8371LH et GGH-8372LH)**



**Tableau 17. Système de distribution de propane liquide DSH 1/2 HAUTE/BASSE TEMPÉRATURE, pièces (modèles GGH-8371LH et GGH-8372LH)**

Article	Numéro de pièce	Description	Quantité
1	527-2605	RÉGULATEUR HAUTE PRESSION 1/2 x 1/2 po, 6,9 à 207 kPa (1 à 30 lb/po <sup>2</sup> )	1
2	527-4836	CLAPET DE DÉCHARGE 1/4 po, 179 kPa (26 lb/po <sup>2</sup> )	1
3	527-4837	CAPUCHON DE SOUPE DE DÉCHARGE 1/4 po	1
4	529-3009	RACCORD, MAMELON 1/4 x 1 1/2 po SÉRIE 40	1
5	529-4805	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 1/4 x 1/4 po SÉRIE 40	1
6	529-4807	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 3/4 x 3/4 po SÉRIE 40	3
7	529-4811	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 3/4 x 1/2 po SÉRIE 40	1
8	529-4812	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 3/4 x 1/4 po SÉRIE 40	1
9	529-4817	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 1/2 x 2 po SÉRIE 40	1
10	529-4821	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 3/4 x 1 1/2 po SÉRIE 40	7
11	529-4834	RACCORD, UNION EN ACIER INOX. 3/4 po SÉRIE 40	2
12	529-4838	RACCORD, TÉ EN ACIER INOX. 3/4 po SÉRIE 40	1
13	543-2601	ROBINET À BILLE, POIGNÉE À LEVIER 3/4 x 3/4	1
14	528-4847	ÉLECTROVANNE 3/4 po 120 V AVEC DIN	2
15	542-1023	JAUGE DE PRESSION 0 à 103 kPa (0 à 15 lb/po <sup>2</sup> ), 1/4 po NPT REMP. LIQ	1
16	529-4845	ÉLECTROVANNE 3/4 po 120 V HAUTE/BASSE TEMPÉRATURE AVEC DIN	1
17	529-4822	RACCORD, FERM. MAMELON EN ACIER INOX. 3/4 po SÉRIE 40	2

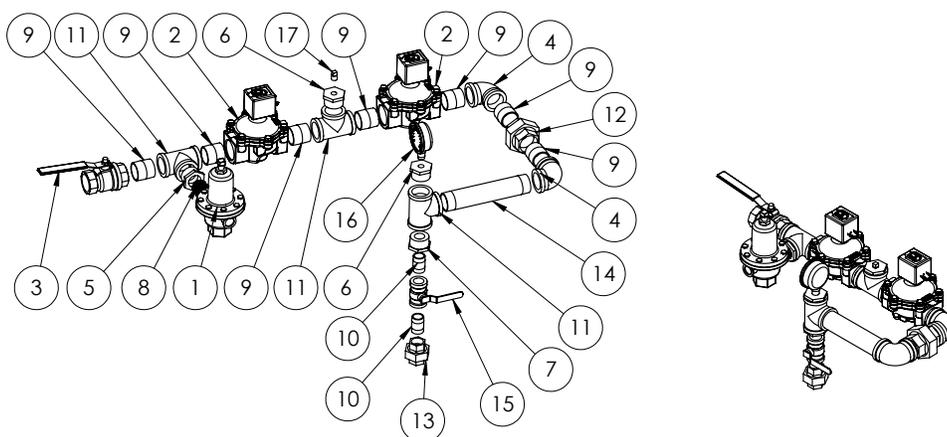
**Figure 18. Système de distribution de propane liquide DSH 1/2 MODULÉ (modèles GGH-8371LM et GGH-8372LM)**



**Tableau 18. Système de distribution de propane liquide DSH 1/2 MODULÉ, pièces (modèles GGH-8371LM et GGH-8372LM)**

Article	Numéro de pièce	Description	Quantité
1	527-2605	RÉGULATEUR HAUTE PRESSION 1/2 x 1/2 po, 6,9 à 207 kPa (1 à 30 lb/po <sup>2</sup> )	1
2	527-4836	CLAPET DE DÉCHARGE 1/4 po, 179 kPa (26 lb/po <sup>2</sup> )	1
3	527-4837	CAPUCHON DE SOUPAPE DE DÉCHARGE 1/4 po	1
4	528-4846	VANNE MODULANTE 3/4 po V50AC-7C	1
5	529-3009	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 1/4 x 1 1/2 po SÉRIE 40	1
6	529-4805	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 1/4 x 1/4 po SÉRIE 40	1
7	529-4807	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 3/4 x 3/4 po SÉRIE 40	3
8	529-4811	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 3/4 x 1/2 po SÉRIE 40	1
9	529-4812	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 3/4 x 1/4 po SÉRIE 40	1
10	529-4817	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 1/2 x 2 po SÉRIE 40	1
11	529-4821	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 3/4 x 1 1/2 po SÉRIE 40	7
12	529-4834	RACCORD, UNION EN ACIER INOX. 3/4 po SÉRIE 40	2
13	529-4838	RACCORD, TÉ EN ACIER INOX. 3/4 po SÉRIE 40	1
14	543-2601	ROBINET À BILLE, POIGNÉE À LEVIER 3/4 x 3/4	1
15	528-4847	ÉLECTROVANNE 3/4 po 120 V AVEC DIN	2
16	542-1023	JAUGE DE PRESSION 0 à 103 kPa (0 à 15 lb/po <sup>2</sup> ), 1/4 po NPT REMP. LIQ	1
17	529-4822	RACCORD, FERM. MAMELON EN ACIER INOX. 3/4 po SÉRIE 40	2

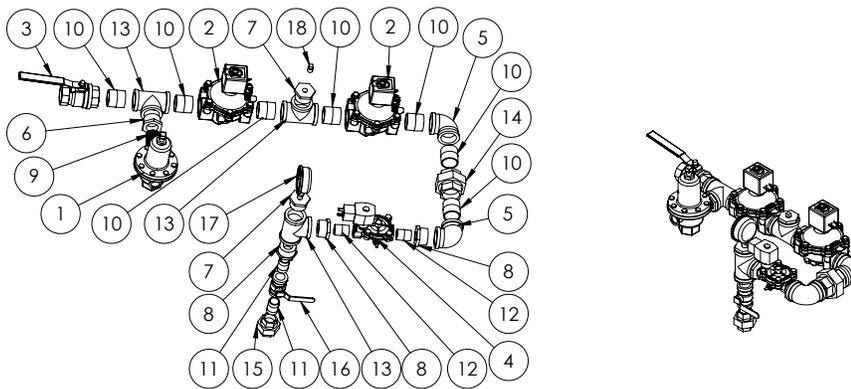
**Figure 19. Système de distribution de gaz naturel DSH 1/2 MARCHE/ARRÊT (modèles GGH-8371NO et GGH-8372NO)**



**Tableau 19. Système de distribution de gaz naturel DSH 1/2 MARCHE/ARRÊT, pièces (modèles GGH-8371NO et GGH-8372NO)**

Article	Numéro de pièce	Description	Quantité
1	527-4843	SOUPAPE DE DÉCHARGE 1 po, 137,8 kPa (20 lb/po <sup>2</sup> )	1
2	528-4840	ÉLECTROVANNE 1 1/4 po 120 V AVEC DIN	2
3	528-4844	ROBINET À BILLE, CGA À LEVIER 1 1/4 po	1
4	529-4806	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 1 1/4 x 1 1/4 po SÉRIE 40	2
5	529-4808	RACCORD, RÉDUCTION EN ACIER INOX. 1 1/4 x 1 po SÉRIE 40	1
6	529-4809	RACCORD, RÉDUCTION EN ACIER INOX. 1 1/4 x 1/4 po SÉRIE 40	2
7	529-4810	RACCORD, RÉDUCTION EN ACIER INOX. 1 1/4 x 3/4 po SÉRIE 40	1
8	529-4814	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 1 x 2 po SÉRIE 40	1
9	529-4820	RACCORD, FERM. MAMELON EN ACIER INOX. 1 1/4 po SÉRIE 40	7
10	529-4821	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 3/4 x 1 1/2 po SÉRIE 40	2
11	529-4830	RACCORD, TÉ EN ACIER INOX. 1 1/4 po SÉRIE 40	3
12	529-4833	RACCORD, UNION EN ACIER INOX. 1 1/4 po SÉRIE 40	1
13	529-4834	RACCORD, UNION EN ACIER INOX. 3/4 po SÉRIE 40	1
14	529-4842	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 1 1/4 X 8 po SÉRIE 40	1
15	543-2601	ROBINET À BILLE, POIGNÉE À LEVIER 3/4 x 3/4	1
16	542-1023	JAUGE DE PRESSION 0 à 103 kPa (0 à 15 lb/po <sup>2</sup> ), 1/4 po NPT REMP. LIQ	1
17	529-2997	RACCORD, BOUCHON À TÊTE CARRÉE EN ACIER INOX., 1/4 po	1

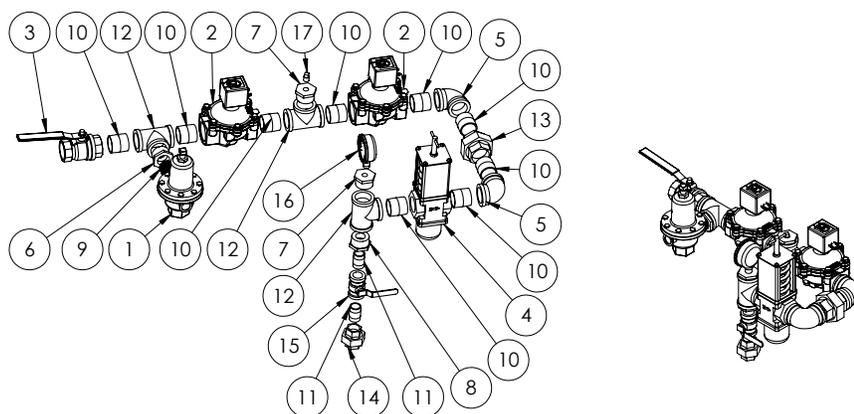
**Figure 20. Système de distribution de gaz naturel DSH 1/2 HAUTE/BASSE TEMPÉRATURE (modèles GGH-8371NH et GGH-8372NH)**



**Tableau 20. Système de distribution de gaz naturel DSH 1/2 HAUTE/BASSE TEMPÉRATURE, pièces (modèles GGH-8371NH et GGH-8372NH)**

Article	Numéro de pièce	Description	Quantité
1	527-4843	SOUPAPE DE DÉCHARGE 1 po, 137,8 kPa (20 lb/po <sup>2</sup> )	1
2	528-4840	ÉLECTROVANNE 1 1/4 po 120 V AVEC DIN	2
3	528-4844	ROBINET À BILLE, CGA À LEVIER 1 1/4 po	1
4	528-4845	ÉLECTROVANNE 3/4 po CONNECTEUR DIN Hv274128001	1
5	529-4806	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 1 1/4 x 1 1/4 po SÉRIE 40	2
6	529-4808	RACCORD, RÉDUCTION EN ACIER INOX. 1 1/4 x 1 po SÉRIE 40	1
7	529-4809	RACCORD, RÉDUCTION EN ACIER INOX. 1 1/4 x 1/4 po SÉRIE 40	2
8	529-4810	RACCORD, RÉDUCTION EN ACIER INOX. 1 1/4 x 3/4 po SÉRIE 40	3
9	529-4814	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 1 x 2 po SÉRIE 40	1
10	529-4820	RACCORD, FERM. MAMELON EN ACIER INOX. 1 1/4 po SÉRIE 40	7
11	529-4821	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 3/4 x 1 1/2 po SÉRIE 40	2
12	529-4822	RACCORD, FERM. MAMELON EN ACIER INOX. 3/4 po SÉRIE 40	2
13	529-4830	RACCORD, TÉ EN ACIER INOX. 1 1/4 po SÉRIE 40	3
14	529-4833	RACCORD, UNION EN ACIER INOX. 1 1/4 po SÉRIE 40	1
15	529-4834	RACCORD, UNION EN ACIER INOX. 3/4 po SÉRIE 40	1
16	543-2601	ROBINET À BILLE, POIGNÉE À LEVIER 3/4 x 3/4	1
17	542-1023	JAUGE DE PRESSION 0 à 103 kPa (0 à 15 lb/po <sup>2</sup> ), 1/4 po NPT REMP. LIQ	1
18	529-2997	RACCORD, BOUCHON À TÊTE CARRÉE EN ACIER INOX., 1/4 po	1

**Figure 21. Système de distribution de gaz naturel DSH 1/2 MODULÉ (modèles GGH-8371NM et GGH-8372NM)**



**Tableau 21. Système de distribution de gaz naturel DSH 1/2 MODULÉ, pièces (modèles GGH-8371NM et GGH-8372NM)**

Article	Numéro de pièce	Description	Quantité
1	527-4843	SOUPAPE DE DÉCHARGE 1 po, 137,8 kPa (20 lb/po <sup>2</sup> )	1
2	528-4840	ÉLECTROVANNE 1 1/4 po 120 V AVEC DIN	2
3	528-4844	ROBINET À BILLE, CGA À LEVIER 1 1/4 po	1
4	528-4848	VANNE MODULANTE 1 1/4 po V50AE-2C	1
5	529-4806	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 1 1/4 x 1 1/4 po SÉRIE 40	2
6	529-4808	RACCORD, RÉDUCTION EN ACIER INOX. 1 1/4 x 1 po SÉRIE 40	1
7	529-4809	RACCORD, RÉDUCTION EN ACIER INOX. 1 1/4 x 1/4 po SÉRIE 40	2
8	529-4810	RACCORD, RÉDUCTION EN ACIER INOX. 1 1/4 x 3/4 po SÉRIE 40	1
9	529-4814	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 1 x 2 po SÉRIE 40	1
10	529-4820	RACCORD, FERM. MAMELON EN ACIER INOX. 1 1/4 po SÉRIE 40	9
11	529-4821	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 3/4 x 1 1/2 po SÉRIE 40	2
12	529-4830	RACCORD, TÉ EN ACIER INOX. 1 1/4 po SÉRIE 40	3
13	529-4833	RACCORD, UNION EN ACIER INOX. 1 1/4 po SÉRIE 40	1
14	529-4834	RACCORD, UNION EN ACIER INOX. 3/4 po SÉRIE 40	1
15	543-2601	ROBINET À BILLE, POIGNÉE À LEVIER 3/4 x 3/4	1
16	542-1023	JAUGE DE PRESSION 0 à 103 kPa (0 à 15 lb/po <sup>2</sup> ), 1/4 po NPT REMP. LIQ	1
17	529-2997	RACCORD, BOUCHON À TÊTE CARRÉE EN ACIER INOX., 1/4 po	1

### Train de carburant – propane liquide

Figure 22. Système d'alimentation de propane liquide DSH 1/2 (modèles GGH-8371LH/LM/LO et GGH-8372LH/LM/LO)

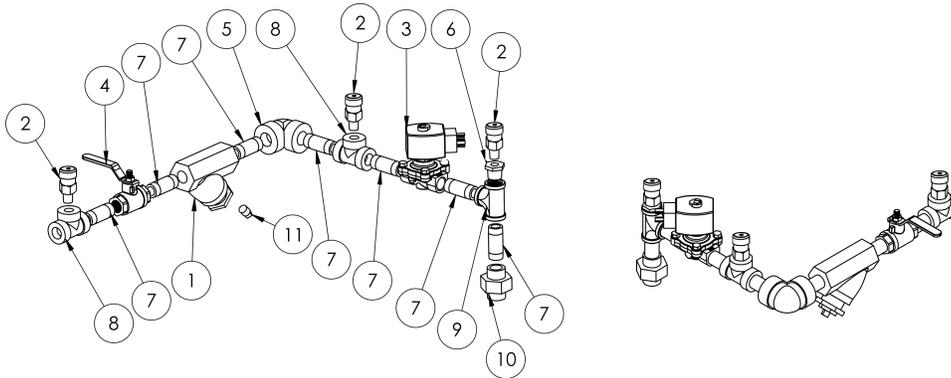


Tableau 22. Système d'alimentation de propane liquide DSH 1/2, pièces (modèles GGH-8371LH/LM/LO et GGH-8372LH/LM/LO)

Article	Numéro de pièce	Description	Quantité
1	527-2617	CRÉPINE À PROPANE 3127G 1/2 po	1
2	528-4839	SOUPAPE DE DÉCHARGE 1/4 po, 3 102,6 kPa (450 lb/po <sup>2</sup> )	3
3	528-4849	ÉLECTROVANNE, 1/2 po 120 V AVEC DIN	1
4	528-3937	ROBINET À BILLE, CGA À POIGNÉE À LEVIER 1/2 x 1/2 po	1
5	529-4804	RACCORD, COUDE DE 90° EN ACIER INOX. 1/2 x 1/2 po SÉRIE 80	1
6	529-4813	RACCORD, RÉDUCTION EN ACIER INOX. 1/2 x 1/4 po SÉRIE 80	1
7	529-4818	RACCORD, MAMELON EN ACIER INOX. 1/2 x 2 po SÉRIE 80	7
8	529-4827	RACCORD, TÉ EN ACIER INOX. 1/2 x 1/2 x 1/4 po SÉRIE 80	2
9	529-4829	RACCORD, TÉ EN ACIER INOX. 1/2 po SÉRIE 80	1
10	529-4832	RACCORD, UNION EN ACIER INOX. 1/2 po SÉRIE 80	1
11	529-2997	RACCORD, BOUCHON À TÊTE CARRÉE EN ACIER INOX., 1/4 po	1

# 9. Garantie

À moins que cela soit expressément prévu dans la présente entente, AGI (désigné ci-après le Fabricant) dégage sa responsabilité de toutes les garanties, conditions et obligations expresses ou implicites, prévues ou non par la loi, concernant la qualité des unités ou leur aptitude à un usage quelconque.

En aucun cas, le Fabricant ne peut être tenu pour responsable de tout dommage particulier, immatériel, indirect ou consécutif de quelque nature que ce soit découlant de l'utilisation de ses produits, et sa responsabilité ne dépassera jamais le prix de vente du produit.

Le fabricant garantit ses produits selon les conditions suivantes :

1. Marchandises exemptes de défaut : L'unité sera exempte de défaut de matériau et de fabrication et elle fonctionnera correctement, conformément aux normes industrielles, lorsqu'elle sera utilisée dans des conditions normales, sous réserve d'avoir été installée correctement, ce pour une période de un (1) an suivant la date initiale d'achat.
2. La garantie ne couvre pas ce qui suit :
  - Le remplacement de pièces en cours d'entretien lorsqu'elles présentent une usure normale découlant de l'utilisation.
  - Tout défaut imputable, en tout ou en partie, à une mauvaise utilisation ou à une installation incorrecte.
  - Tout dommage ou défaut imputable à une réparation de l'unité en dehors des installations du fabricant ou de celles d'un fournisseur agréé, ou à l'installation de pièces non approuvées sur l'unité qui, selon l'avis du fabricant, compromettent la performance ou la fiabilité de l'unité ou ont fait l'objet d'une mauvaise utilisation, d'une négligence ou d'un accident.
  - Tout dommage imputable à un accident ou à la foudre, à une saute de puissance, à une réduction de tension, à une fuite, à une détérioration ou un branchement à une source d'alimentation électrique ayant une capacité nominale supérieure à celle indiquée dans les spécifications applicables à l'unité.
3. Réparation ou remplacement : Si une pièce quelconque de l'unité est défectueuse dans des conditions d'utilisation normales pendant la période de garantie spécifiée, le fabricant ou son fournisseur agréé doit réparer la pièce défectueuse de l'unité ou la remplacer par une pièce neuve ou reconditionnée en usine, le remplacement ou la réparation en question devant être effectué sans frais de pièce ou de main-d'œuvre, FOB le fabricant.
4. Les garanties ne s'appliquent pas à un produit fabriqué par le fabricant qui n'a pas été utilisé conformément aux instructions publiées du fabricant ou qui a dû être utilisé au-delà de sa capacité nominale ou dans des conditions non prévues.
5. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications au concept ou aux spécifications à tout moment, sans que cela entraîne une obligation conditionnelle à l'égard des acheteurs de produits déjà vendus.

AGI est un important fournisseur de solutions d'équipement de produits agricoles en vrac, y compris les semences, les engrais, le grain et les systèmes d'aliments pour animaux, avec une plateforme croissante dans l'offre d'équipement et de solutions pour les installations de transformation alimentaire. AGI a des installations de fabrication au Canada, aux États-Unis, au Royaume-Uni, au Brésil, en Afrique du Sud, en Inde et en Italie et distribue ses produits partout dans le monde.



215 Barons Street, Nobleford (Alberta) T0L 1S0 Canada

Tél. 1-800-565-2840 (É.-U. et Canada) ou 403-824-3997 | Téléc. 403-824-3998 | C [csr.storage@aggrowth.com](mailto:csr.storage@aggrowth.com)

AGGROWTH.COM    [aggrowthintl](https://www.aggrowth.com)     

©Ag Growth International Inc. 2024 | Imprimé au Canada

Si vous avez des commentaires ou des questions sur ce manuel, ou si vous y trouvez des erreurs, veuillez nous écrire par courriel à [comments@aggrowth.com](mailto:comments@aggrowth.com). Dans votre message, veuillez préciser le numéro de pièce indiqué sur la page couverture.