

AU GAZ L'APPAREIL DE CHAUFFAGE AUTONOME INSTALLATION, FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

MODÈLES DISCONTINUÉ APD ET UDAP (TYPE D'ÉVENT STANDARD), UDBP (TYPE DE VENTILATEUR STANDARD), UDAS (TYPE DE VENTILATEUR À COMBUSTION SÉPARÉE) ET UDBS (TYPE DE SOUFFLANTE À COMBUSTION SÉPARÉE)



⚠ DANGER ⚠

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

- Le non-respect de cet avertissement de sécurité pourrait entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.
- L'installation, l'ajustement, la modification, la réparation et l'entretien inappropriés peuvent causer des blessures graves, de décès ou des dommages matériels.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un organisme de service ou le fournisseur de gaz.
- Assurez-vous de lire et de comprendre les instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien de ce manuel.
- N'entreposez pas ni n'utilisez de l'essence ni d'autres vapeurs ou liquides inflammables dans le voisinage de cet appareil, ni de tout autre appareil.

QUE FAIRE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ

- N'essayez d'allumer aucun appareil.
- Ne touchez à aucun interrupteur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans le bâtiment.
- Évacuez l'immeuble immédiatement.
- Appelez immédiatement le fournisseur de gaz en employant le téléphone d'un voisin. Respectez les directives du fournisseur de gaz.
- Si personne ne répond, appelez le service des incendies.

NE PAS DÉTRUIRE. VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT/CONSERVER EN UN LIEU SÛR POUR RÉFÉRENCE FUTURE.

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATIONS GÉNÉRALES	4
Informations de Sécurité Importantes	4
Certification	5
Garantie	5
Codes d'installation	5
Installations spéciales (Hangars d'aviation / Ateliers de réparation / Garages de stationnement)	5
Exigences valables au Massachusetts	5
EMPLACEMENT DE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE	6
Portée de l'appareil de chauffage	6
Exigences de hauteur de montage	8
Dangers associés au chlore	8
Dégagement et dimensions	9
Poids	11
Exigences en air de combustion	12
Air de combustion—modèles UDAS et UDBS	12
Air de combustion—modèles APD, UDAP et UDBP	12
Considérations Acoustiques	13
DÉBALLAGE, INSPECTION ET PRÉPARATION À L'INSTALLATION	13
Déballer	13
Inspection	13
Préparation pour l'installation	13
Envoi séparé options	13
Désinstallation sur site du support de tube d'échangeur de chaleur (tailles d'unités 030-125 (optionnel))	13
INSTALLATION DE CHAUFFAGE	14
Ancrage à deux ou à quatre points	14
Forfaits d'options	14
Ensembles de buse directionnelle, option CD2, CD3 ou CD4	14
Ensemble de suspension, option CK8, CK10 ou CK22	14
Élévation et suspension de l'appareil	15
Installation de l'appareil à l'aide des tiges de fixation et des freins d'écrou filetés	16
INSTALLATION DE TUYAUTERIE	17
Pression d'alimentation en gaz	17
Évaluation des dimensions de la canalisation	17
Connexions de gaz	18
INSTALLATION DE CÂBLAGE	19
Alimentation électrique	19
Connexions de câblage d'alimentation	20
Connexions de câblage d'alimentation au circuit imprimé	20
Câblage de contrôle	20
Schéma de connexions	21

TABLE DES MATIÈRES—SUITE

OPÉRATION	23
Description des composants	23
Commande monostatique d'air de combustion (interrupteur de pression)	23
Régulateur	24
L'interrupteur de retour de flamme (taille de l'unité 030–125)	25
Contacteur de porte (modèles UDAS et UDBS)	25
Moteur du ventilateur	25
Moteur d'aérateur	25
Thermostat	26
Commande d'appareils multiples (options CL31 et CL32)	26
Commandes et utilisation—taille de l'unité 150–400 (options D10 et D14)	26
Module de commande intégré DSI (circuit imprimé)	27
Séquence de fonctionnement	28
Commencez	30
Liste de contrôle de pré-démarrage	30
Démarrage de l'appareil	31
Liste de contrôle post-démarrage	33
Les ajustements	34
Réglage de la pression de la sortie de la soupape et des orifices	34
Dération haute altitude	36
Remplacement du pressostat	39
ENTRETIEN ET RÉPARATION	39
Calendrier d'entretien	39
Procédures d'entretien	40
Entretien de l'échangeur d'air	40
Entretien de brûleur	40
Inspection de la partie inférieure de l'échangeur d'air (l'ensemble du brûleur étant retiré de l'appareil) :	42
Maintenance de l'orifice du brûleur	42
Maintenance du système d'allumage	42
Maintenance du moteur du ventilateur, des hélices du ventilateur et protège-ventilateur	43
Maintenance du moteur d'aération et roue	44
Entretien de soupape à gaz de fonction	45
Maintien de la commande monostatique d'air de combustion	45
Maintenance du régulateur	45
Maintien du limiteur de retour de flamme (tailles 030 à 125 seulement)	46
Maintenance du contacteur de porte (modèles UDAS et UDBS seulement)	46
Maintenance de transformateur	46
Maintenance de l'interrupteur de tension (modèles UDAS et UDBS seulement)	46
Maintenance de l'aération ou du système d'aération / de combustion	47
DÉPANNAGE	47
Vérifiez les témoins lumineux sur le module de commande intégré DSI (cartes de circuits imprimés)	47
Dépannage général	48
L'ANNEXE : DONNÉES TECHNIQUES	50

INFORMATIONS GÉNÉRALES

La capacité et l'efficacité de cet aérotherme ont été testées afin de fournir de nombreuses années de confort sûr et fiable, à condition d'être correctement installées et entretenues. Avec un entretien régulier, cette unité fonctionnera de manière satisfaisante année après année. Un abus, une utilisation inappropriée et / ou un entretien inadéquat peuvent raccourcir la durée de vie de l'appareil et créer des risques dangereux.

Pour obtenir des performances optimales et minimiser les pannes d'équipement, il est recommandé de procéder à un entretien périodique de cet appareil. La capacité d'effectuer correctement la maintenance de cet équipement nécessite certains outils et certaines compétences en mécanique.

Les instructions fournies dans le présent manuel s'appliquent uniquement aux modèles énumérés. Les accessoires mentionnés dans ce manuel d'installation peuvent ne pas s'appliquer à tous les modèles. En cas de divergences ou différends, seulement la version anglaise de ce document prévaut.

L'appareil devrait être installé par une agence qualifiée, et conformément aux présentes instructions. L'agence de réparation qualifiée qui procède à l'installation de l'appareil assume toute responsabilité connexe à cette installation.

REMARQUE : Le manuel d'installation et le manuel d'évacuation approprié sont tout deux livrés avec l'appareil de chauffage. Assurez-vous d'avoir les bons manuels pour l'appareil devant être installé. S'il vous manque l'un des manuels ou que vous n'avez pas les bons, communiquez avec votre distributeur avant de commencer l'installation.

Informations de Sécurité Importantes

Veuillez lire attentivement toutes les informations contenues dans ce manuel et vous familiariser avec les capacités et l'utilisation de votre appareil avant de tenter de faire fonctionner ou d'entretenir cet appareil. Faites attention à tous les dangers, avertissements, mises en garde et notes mis en évidence dans ce manuel. Les marquages de sécurité ne doivent pas être ignorés et sont fréquemment utilisés pour désigner un degré ou un degré de gravité.

DANGER : Ne pas se conformer à ces consignes peut entraîner des préjudices corporels graves, voir la mort, ainsi que des préjudices matériels importants.

MISE EN GARDE : Ne pas se conformer à ces consignes peut entraîner des préjudices corporels graves, voire la mort, ainsi que des préjudices matériels importants.

PRÉCAUTION : Ne pas se conformer à ces consignes peut entraîner des préjudices corporels et (ou) matériels mineurs.

REMARQUE : Une note fournit des informations importantes qui ne doivent pas être ignorées.

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

- L'installation et les réparations doivent être faites par un installateur, une agence de réparation ou un fournisseur en gaz qualifié.
- Les appareils alimentés au gaz ne sont pas prévus pour être utilisés dans un milieu dangereux saturé d'émanations ou de poussières combustibles, ni dans un environnement contenant des hydrocarbures chlorés ou halogénés, ainsi que des substances siliconées en suspension.

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

- En cas de surchauffe ou d'impossibilité pour le système de commande de fermer l'arrivée de gaz, fermez la valve manuelle du gaz au niveau de l'appareil avant d'en débrancher l'alimentation électrique.
- N'utilisez pas cet appareil si celui-ci ou une partie de celui-ci a été immergé à un moment quelconque sous l'eau. Communiquez avec un technicien qualifié pour faire inspecter l'appareil et remplacer tout composant de commande du débit de gaz susceptible d'avoir été immergé.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Les aérothermes ne doivent pas être installés dans un environnement où la température ambiante est inférieure 50 ° F. La basse température de l'espace peut entraîner la formation de condensat dans l'échangeur de chaleur.

Certification

La conception des modèles (modèle avec ventilateur d'évacuation standard et modèle à combustion séparée) 030 à 125 est certifiée par l'Association canadienne de normalisation pour un usage résidentiel, industriel ou commercial. Les appareils certifiés pour un usage résidentiel sont conçus pour chauffer des pièces non habitables rattachées ou intégrées à une structure qui comprend des pièces habitables. Ils ne doivent en aucun cas servir de source principale de chauffage, dans le cas d'un usage résidentiel, ni être utilisés dans des locaux destinés au sommeil.

La conception des modèles (modèle avec ventilateur d'évacuation standard et modèle à combustion séparée) 150 à 400 est uniquement certifiée par l'Association canadienne de normalisation pour un usage industriel ou commercial.

Tous les modèles, dans toutes les dimensions, peuvent être utilisés avec le gaz propane ou le gaz naturel. Le type de gaz, le taux d'écoulement et les exigences en matière d'alimentation électrique figurent sur la plaque signalétique de chaque appareil. Consultez celle-ci pour vous assurer que l'appareil peut être installé là où vous voulez l'installer.

Garantie

Reportez-vous aux informations de garantie limitée sur la carte de garantie se trouvant dans la poche de documentation.

La garantie n'est pas valable si . . .

- a. Le câblage n'est pas conforme au schéma de connexion fourni avec l'appareil.
- b. La distance d'installation de l'appareil par rapport aux dégagements des matières combustibles n'est pas correcte.
- c. Un modèle muni d'un ventilateur est rattaché à un système de conduit ou le système de diffusion de l'air a été modifié.

Codes d'installation

Ces appareils doivent être installés conformément aux codes locaux du bâtiment. En absence de code, aux États-Unis, l'installation doit se faire conformément au National Fuel Gas code, ANSI Z223.1. Toute installation au Canada doit être conforme au code d'installation CSA B149. Ces codes sont disponibles auprès des services de renseignements de la CSA, 1 800 463-6727. Avant toute installation, consultez les autorités locales compétentes en vue de vérifier les exigences des codes et les procédures d'installation.

Installations spéciales (Hangars d'aviation / Ateliers de réparation / Garages de stationnement)

Les installations dans les hangars d'aviation, les garages publics, structures de stationnement et les ateliers de réparation doivent se faire conformément aux normes suivantes : ANSCI/NFPA n° 409 (dernière édition) pour les hangars d'aviation; ANSCI/NFPA n° 88A (dernière édition) pour les garages publics et parcs de stationnement; ANSCI/NFPA n° 88B (dernière édition) pour les ateliers de réparation. Au Canada, les installations dans les hangars d'aviation doivent se faire conformément aux exigences des autorités compétentes et celles dans les garages publics conformément aux codes CSA B149.

Exigences valables au Massachusetts

Toute installation de l'appareil de chauffage dans l'état du Massachusetts doit être exécutée par un plombier ou un monteur d'installation au gaz certifié.

EMPLACEMENT DE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Les aérothermes ne doivent pas être utilisés dans une application où la température de l'espace chauffé est inférieure à 50 ° F. Fonctionnement dans des conditions ambiantes basses peut entraîner la formation de condensation dans l'échangeur de chaleur.

Reportez-vous aux instructions de ventilation fournies pour connaître les exigences en matière de ventilation et aux sections suivantes de ce manuel pour déterminer où suspendre le chauffage :

- **Portée de l'appareil de chauffage**
- **Exigences de hauteur de montage**
- **Dangers associés au chlore**
- **Dégagement et dimensions**
- **Poids**
- **Exigences en air de combustion**
- **Considérations acoustiques**

Portée de l'appareil de chauffage

La **Figure 1** montre les modèles de projection pour les modèles de ventilateurs. Les portées énumérées concernent (**Tableau 1** et **Tableau 2**) les appareils à lames horizontales réglables (l'angle d'inclinaison est relatif à la partie supérieure de l'appareil). La portée change lors de l'addition en option de lames verticales et (ou) de buses directionnelles.

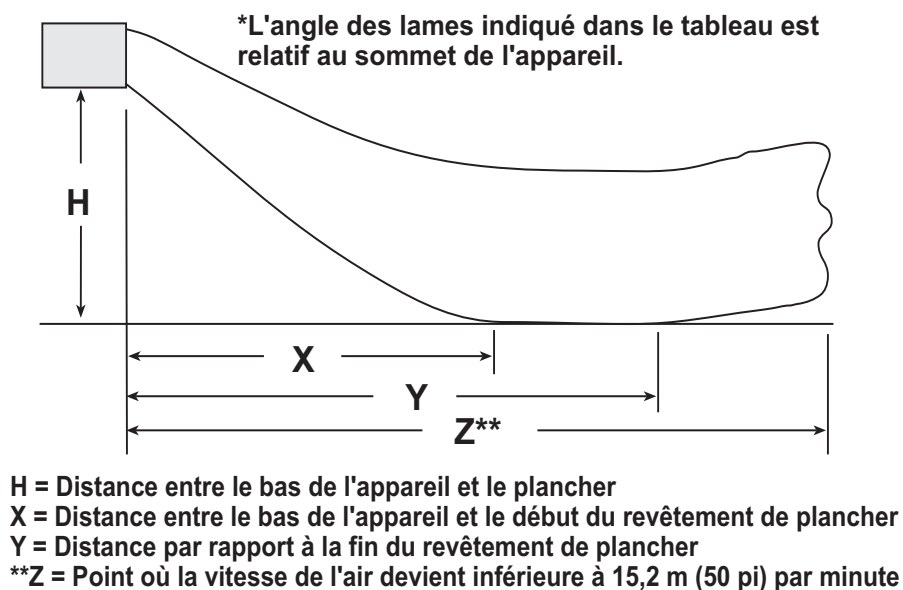


Figure 1. Portées pour les modèles à ventilateur (faire référence à **Tableau 1** et **Tableau 2**)

EMPLACEMENT DE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE—A CONTINUÉ

Exigences de hauteur de montage

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Le conduit de ventilation ainsi que les surfaces internes accessibles de l'extérieur de l'appareil de chauffage sont très chauds et causeront des blessures s'ils sont touchés. Installez l'appareil à une distance minimum de 5 pi (1,5 m) du sol.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

N'installez pas l'appareil à un endroit où il pourrait être exposé à des jets d'eau, à de la pluie ou à des gouttes d'eau.

- Pour obtenir de meilleurs résultats, il faut respecter certaines règles quant à l'emplacement de l'appareil. En général, l'appareil doit se trouver entre 8 et 12 pi (2,4 et 3,7 m) au-dessus du sol. L'installation doit permettre, autant que possible, de ventiler l'air réchauffé en direction ou le long d'un mur. Quand plus d'un appareil est utilisé dans une même pièce, un plan de circulation de l'air devrait être établi pour obtenir de meilleurs résultats.
- Les appareils de chauffage suspendus offrent un maximum d'efficacité lorsqu'ils sont installés aussi près que possible de la zone de travail. Il faut tenir compte de ce fait dans le choix de la hauteur de l'appareil. Il faut toutefois faire attention de ne pas diriger l'air ventilé directement sur les occupants.
- Il faut aussi tenir compte des cloisons, des colonnes, des comptoirs et des autres obstacles potentiels pour déterminer l'emplacement de l'appareil de chauffage, car il faut tenter d'obstruer au minimum la circulation de l'air.
- Lorsqu'un appareil est installé au centre d'une pièce, l'air devrait être dirigé vers les murs apparents. Dans les grandes pièces, les appareils doivent être installés de manière à ventiler l'air réchauffé le long des murs tout en positionnant des appareils supplémentaires qui projeteront leur air vers le centre de la pièce.
- Là où l'air froid extérieur s'infiltre de manière excessive, comme dans les halls d'entrée et aux quais de livraison, il est préférable d'installer l'appareil à une distance de 15 à 20 pi (4,6 à 6,1 m) de la source d'air froid et qu'il projette son air directement vers cette source d'air froid.
- Quand il y a présence de poussière, de saleté ou d'autres contaminants en suspension, il est recommandé d'installer un appareil de combustion séparé (modèles UDAS et UDBS), qui utilise l'air extérieur. Ainsi, l'accumulation de contaminants sur le brûleur sera réduite. Toute accumulation sur le brûleur aura une incidence néfaste sur le processus de combustion.

Dangers associés au chlore

La présence de vapeurs de chlore dans l'air de combustion des appareils de chauffage à gaz présente un risque potentiel de corrosion pour les appareils de chauffage à combustion séparée en ce qui concerne l'entrée d'air de combustion. Lorsque le chlore, que l'on retrouve habituellement sous la forme de fréon ou de vapeurs de solvants dégraissants, est exposé à une flamme, il se précipite et se mêle alors à toute forme de condensation présente dans l'échangeur d'air ou dans d'autres composantes associées, créant ainsi de l'acide chlorhydrique capable de s'attaquer à toutes composantes métallique, y compris à l'acier inoxydable de niveau 300. Il faut procéder avec précaution quand on sépare ces vapeurs de chlore de l'apport d'air de combustion. On peut réaliser ceci en orientant judicieusement l'air ventilé ainsi que les prises d'air de combustion, en prenant en considération les systèmes d'évacuation de l'air de l'édifice ou la direction des courants d'air prédominants. Le chlore est plus lourd que l'air. Gardez ces faits en tête lors du choix de l'emplacement de l'appareil et tenez compte de l'emplacement des systèmes d'évacuation de l'air de l'édifice.

Dégagement et dimensions

L'appareil doit être installé de sorte que les distances sécuritaires de dégagement précisées dans le **Tableau 3** ci-dessous soient respectées, et cela, pour assurer un apport approprié en air de combustion ainsi qu'une distance adéquate entre l'appareil et les matériaux combustibles environnants. Cela facilitera de plus les travaux d'entretien et les inspections. Le dégagement sécuritaire avec les matériaux combustibles correspond à la distance minimale requise entre l'appareil et une surface combustible et doit être respecté pour éviter que ces surfaces n'atteignent des températures supérieures à 90 °F. Reportez-vous aux dimensions indiquées dans les **Tableau 4** et **Tableau 5** et illustrées aux **Figure 2** et **Figure 3** pour déterminer les dégagements par rapport aux matériaux combustibles.

Tableau 3. Dégagements aux combustibles		
Chauffe-eau Surface	Taille de l'unité	
	030–125	150–400
	Dégagement minimum (pouces (mm))	
Dessus	1 (25)	4 (102)
Branchement de conduit	6 (152)	
Panneau d'accès	18 (457)	
Panneau sans accès	1 (25)	2 (51)
Dessous*	1 (25)	
Arrière**	18 (457)	
*Suspendez l'appareil de manière à ce que le dessous de celui-ci soit au minimum 5 pi (1,5 m) au-dessus du sol.		
**Mesurer dégagement arrière du moteur du ventilateur.		

Tableau 4. Dimensions—modèles APD, UDAP et UDBP															
Taille de l'unité	Dimension (voir Figure 2)														
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	P	Q	R
	pouces (±1/16) (mm (±2))														
030, 045	12-1/8 (308)	26-5/8 (676)	10 (254)	13-13/16 (351)	26 (660)	21-9/16 (548)	5-3/16 (132)	6-1/2 (165)	2-11/16 (68)	3-7/8 (98)	17-3/8 (441)	11/16 (17)	4-5/16 (110)	13 (330)	9-9/16 (243)
060	15-1/8 (384)		13 (330)		27 (686)		7-7/8 (200)		5-1/2 (140)						10-1/2 (267)
075	23-1/8 (587)		21 (533)		27-5/8 (702)		14-1/2 (368)		8-3/4 (222)						
100					28-5/8 (727)										
125					29-3/8 (746)										
150, 175, 200	20-1/8 (511)	38-3/16 (970)	16 (406)	23 (584)	42 (1067)	35-3/8 (899)	8-1/2 (216)	8-1/4 (210)	5-7/16 (138)	6-1/2 (165)	25-11/16 (652)	1-3/8 (35)	8-3/16 (208)	22-3/16 (564)	16-3/8 (416)
225, 250	26-1/8 (664)	38-3/16 (970)	22 (559)				13-1/16 (332)	8-13/16 (224)	9 (229)						15-5/8 (397)
300, 350, 400	34-1/8 (867)	41 (1041)	30 (762)				17-1/16 (433)	9 (229)	11-13/16 (300)	7-5/16 (186)	27-11/16 (703)				16-3/16 (411)

EMPLACEMENT DE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE—A CONTINUÉ

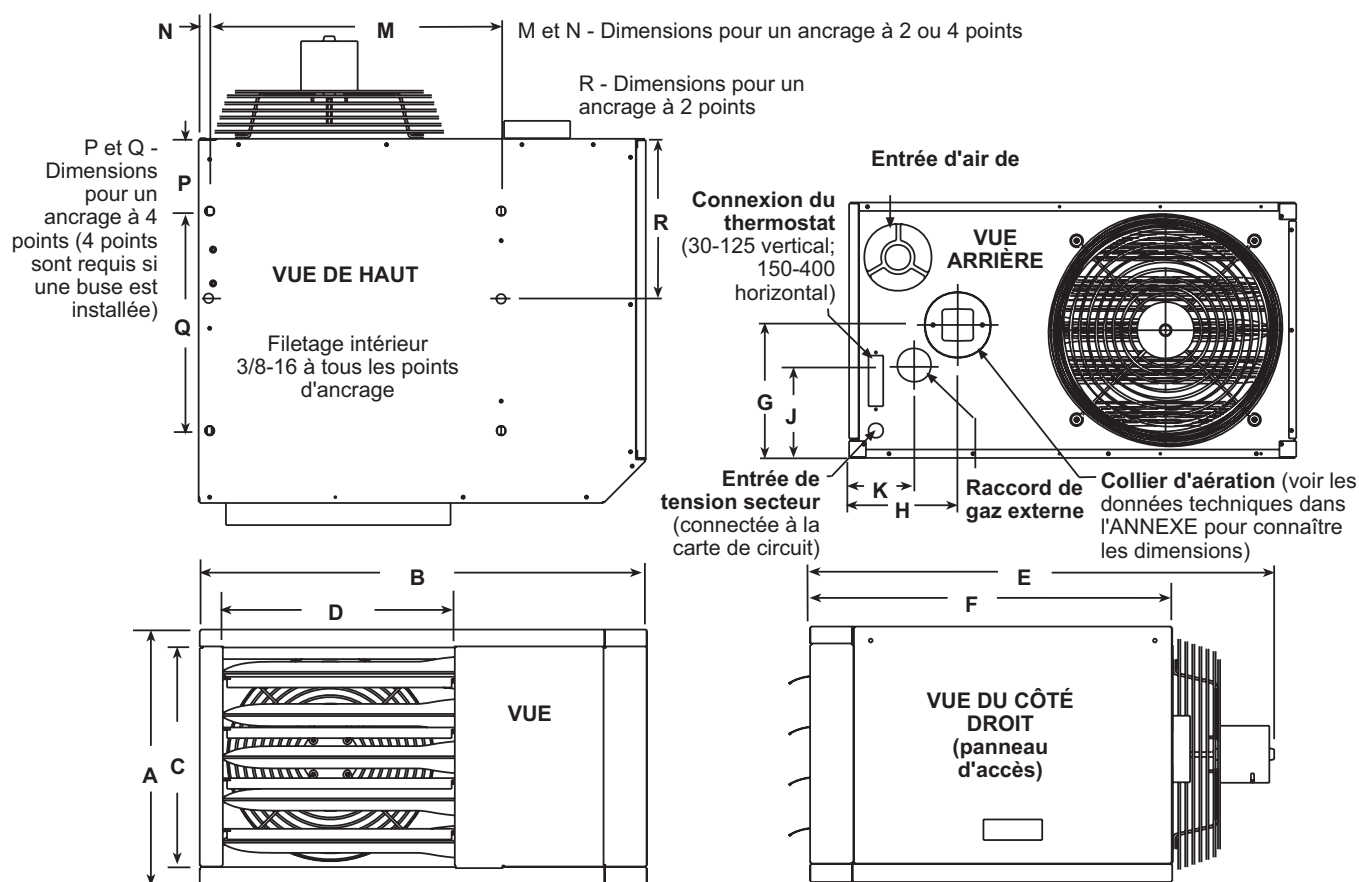


Figure 2. Dimensions—modèles APD, UDAP et UDBP (faire référence à [Tableau 4](#))

Tableau 5. Dimensions—modèles UDAS et UDBS

Taille de l'unité	Dimension (voir Figure 3)																
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	P	Q	R	S	T
	pouces (±1/16) (mm (±2))																
030, 045	12-1/8 (308)		10 (254)		26 (660)		5-3/16 (132)		2-11/16 (68)						9-9/16 (243)	2-15/16 (75)	
060	15-1/8 (384)		13 (330)		27 (686)		7-7/8 (200)		5-1/2 (140)							3-1/4 (89)	
075		26-5/8 (676)		13-13/16 (351)	27-5/8 (702)	21-9/16 (548)		6-1/2 (165)		3-7/8 (98)	17-3/8 (441)	11/16 (17)	4-5/16 (110)	13 (330)	10-1/2 (267)		2-15/16 (75)
100			21 (533)		28-5/8 (727)		14-1/2 (368)		8-3/4 (222)							4-5/8 (117)	
125	23-1/8 (587)				29-3/8 (746)												
150, 175, 200	20-1/8 (511)	38-3/16 (970)	16 (406)				8-1/2 (216)	8-1/4 (210)	5-7/16 (138)	6-1/2 (165)	25-11/16 (652)				16-3/8 (416)	4-1/8 (105)	8-5/16 (211)
225, 250	26-1/8 (664)		22 (559)	23 (584)	42 (1067)	35-3/8 (899)	13-1/16 (332)	8-13/16 (224)	9 (229)			1-3/8 (35)	8-3/16 (208)	22-3/16 (564)	15-5/8 (397)	5-9/16 (141)	
300, 350, 400	34-1/8 (867)	41 (1041)	30 (762)				17-1/16 (433)	9 (229)	11-13/16 (300)	7-5/16 (186)	27-11/16 (703)				16-3/16 (411)	9-1/16 (230)	8-9/16 (217)

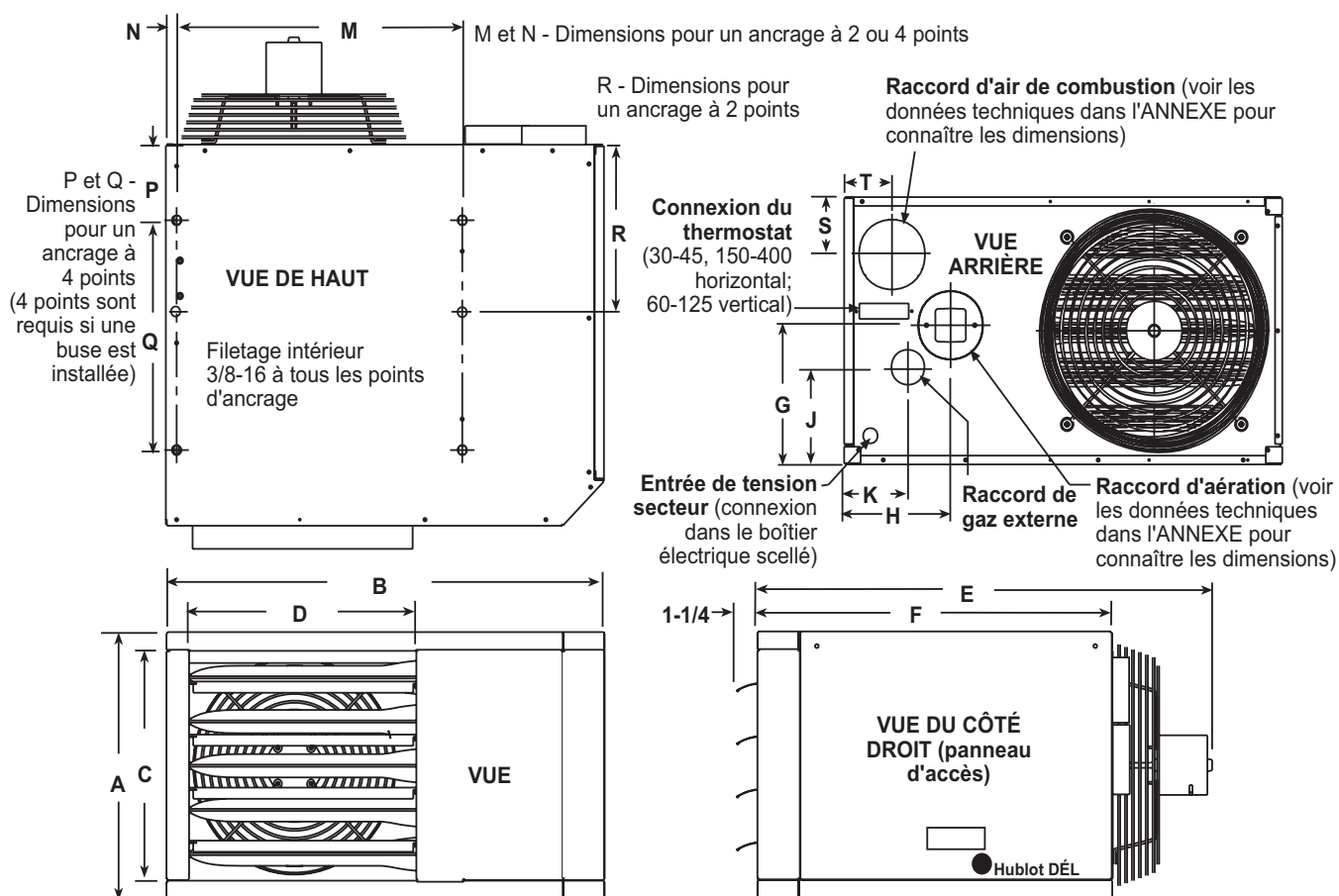


Figure 3. Dimensions—modèles UDAS et UDBS (faire référence à [Tableau 5](#))

Poids

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Vérifiez la solidité de la structure portante à laquelle sera fixé l'appareil pour vous assurer qu'elle puisse supporter le poids de celui-ci. Ne suspendez l'appareil qu'au moyen des freins d'écrou filetés ou du matériel fourni par le fabricant. NE suspendez PAS l'appareil par le boîtier.

Avant de suspendre l'appareil, vérifiez la charge maximale pouvant être prise par la structure portante et assurez-vous qu'elle est suffisante pour pouvoir installer l'appareil (faire référence à [Tableau 6](#)).

Tableau 6. Poids

Tableau 6. Poids														
Modèle	Taille de l'unité													
	030	045	060	075	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400
	lb (kg)													
APD, UDAP, UDBP	54 (24)	59 (27)	67 (30)	72 (33)	96 (44)	101 (46)	172 (78)	187 (85)	203 (92)	215 (98)	269 (122)	294 (133)	306 (139)	
UDAS, UDBS	55 (25)	60 (27)	68 (31)	73 (33)	97 (44)	102 (46)	173 (78)	188 (85)	204 (93)	216 (98)	270 (122)	295 (134)	307 (138)	

EMPLACEMENT DE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE—A CONTINUÉ

Exigences en air de combustion

Air de combustion—modèles UDAS et UDBS

Pour les modèles UDAS et UDBS, consultez les exigences en air de combustion dans le manuel d'évacuation.

Air de combustion—modèles APD, UDAP et UDBP

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Les modèles avec ventilateur d'évacuation standard et modèles avec ventilateur d'évacuation standard et option AV6 sont des unités de chauffage assistées par ventilateur conçues pour extraire l'air de combustion de la pièce où elles sont installées et non pour être branchées à des prises d'air de combustion provenant de l'extérieur. Raccorder un appareil à de tels conduits d'air extérieur annule la garantie et pourrait entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil.

L'unité de chauffage (modèles APD, UDAP et UDBP) doit être adéquatement alimentée en air de combustion pour ensuite l'évacuer vers l'extérieur. Une quantité suffisante d'air doit alimenter l'appareil pour remplacer l'air qu'évacue son système de ventilation. Autrefois, les infiltrations d'air extérieur estimées dans les calculs de pertes de chaleur (un renouvellement par heure) étaient jugées suffisantes. Toutefois, les constructions récentes mieux isolées et munies de portes et fenêtres étanches, de coupe-froids et/ou de ventilateurs aspirants mécaniques peuvent désormais exiger le recours à un apport d'air extérieur à l'aide d'ouvertures murales ou de conduits.

Les exigences en air de combustion et de ventilation dépendent de l'emplacement de l'unité de chauffage, c'est-à-dire si elle est installée dans un espace clos ou non.

- Espace dont le volume est inférieur à 50 pieds cubes par tranche de 1000 BTUh de la consommation estimée de l'appareil.
- Un *espace non clos* s'entend d'un espace ayant un volume qui n'est pas inférieur à 50 pieds cubes par 1000 BTUh de l'appareil installé.
- Dans TOUS les cas, une quantité d'air suffisante doit alimenter l'appareil afin d'éviter une pression négative dans la pièce ou l'espace.

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

N'installez pas une unité dans un espace clos sans avoir prévu des ouvertures dans les murs de la pièce.

Pour l'installation en espace confiné des modèles de aérothermes APD, UDAP et UDBP (y compris ceux avec l'option CV), Placez ces ouvertures près du sol et du plafond afin d'alimenter l'appareil en air de combustion tout en permettant une ventilation adéquate de l'appareil, comme l'illustre le **Figure 4**, selon la source d'air de combustion, comme le montrent les points 1, 2 et 3 ci-dessous.

Additionnez le total des BTUh de tous les appareils dans l'espace clos, puis divisez-le par les données ci-dessous pour obtenir la section libre en pouces carrés de chaque ouverture (haut et bas). Notez que (1), (2) et (3) se rapportent à la **Figure 4**:

- (1) Air provenant de l'intérieur de l'édifice - Ouvertures, 1 pouce carré de section libre par tranche de 1000 BTUh. Jamais moins de 100 pouces carrés de section libre par ouverture.
- (2) Air provenant de l'extérieur amené par des conduits - Ouvertures, 1 pouce carré de section libre par tranche de 2000 BTUh.
- (3) Air provenant directement de l'extérieur - Ouvertures, 1 pouce carré de section libre par tranche de 4000 BTUh.

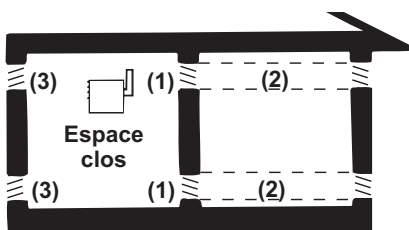


Figure 4. Ouvertures requises pour l'air de combustion

REMARQUE : Pour en savoir plus sur l'apport d'air de combustion à un espace clos, consultez le Code national du gaz combustible (National Fuel Gas Code), ANSI Z223.1a (dernière version).

Considérations acoustiques

Reportez-vous aux données relatives au niveau sonore dans [l'ANNEXE : Données techniques](#) pour déterminer l'emplacement de l'unité en fonction de considérations acoustiques.

DÉBALLAGE, INSPECTION ET PRÉPARATION À L'INSTALLATION

Déballer

IMPORTANT : les ferrures de fixation pour le transport sont maintenues au moyen des vis du boîtier. Quand vous enlevez les ferrures, réinstallez TOUTES les vis sur le boîtier.

Inspection

Cet appareil a été testé et inspecté avant d'être emballé à l'usine, ce qui signifie qu'il était en état de fonctionner au moment d'être mis en boîte. Si l'appareil a été endommagé de quelque manière que ce soit pendant le transport, veuillez noter les dommages subis, puis avisez le transporteur responsable ainsi que votre distributeur autorisé. Si vous êtes un distributeur, respectez la politique sur le transport franco à bord telle qu'elle est publiée.

Vérifiez la plaque signalétique pour les spécifications touchant au gaz et les caractéristiques électriques de l'appareil pour vous assurer que celui-ci est compatible avec les installations d'alimentation en électricité et en gaz du lieu d'installation.

Préparation pour l'installation

Lisez ce manuel et familiarisez-vous avec les caractéristiques d'installation propres au modèle que vous avez choisi. Si vous ne connaissez pas les normes liées à l'alimentation en gaz et en électricité de votre région, veuillez consulter le fournisseur de gaz ou toute autre entité compétente pouvant vous renseigner sur celles-ci. Avant de commencer, assurez-vous d'avoir tous les outils, le matériel et la main d'œuvre nécessaires.

Envoi séparé options

Parmi les pièces livrées séparément, vous pourriez avoir un couvercle d'aération (option CC1 pour le modèle avec ventilateur d'évacuation standard), un ensemble de ventilation/combustion de l'air (option CC2 ou CC6 pour le modèle à combustion séparée), une valve manuelle de gaz, un support d'installation de thermostat, un thermostat et un protecteur de thermostat. Assurez-vous d'avoir toutes les pièces commandées sur place avant de commencer l'installation.

Désinstallation sur site du support de tube d'échangeur de chaleur (tailles d'unités 030-125 (optionnel))

Dans certains cas, les tubes de l'échangeur de chaleur peuvent s'être déplacés au cours de l'expédition, provoquant un bruit de vibration contre le support lors du fonctionnement de l'unité. La fonction principale du support de tube d'échangeur de chaleur est de supporter les tubes de l'échangeur de chaleur pendant le transport. Ce support peut être enlevé sans affecter le fonctionnement de l'appareil. Il est recommandé d'enlever le support avant d'installer l'unité comme suit :

1. Enlevez les persiennes de décharge en faisant attention de ne pas perdre les ressorts.
2. Retirez et jetez les deux vis qui fixent le support de l'échangeur de chaleur situé en haut de l'unité.
3. Retirez le support de l'échangeur de chaleur par l'ouverture de décharge et jetez le support.
4. Réinstallez les persiennes de décharge.

INSTALLATION DE CHAUFFAGE

Ancrage à deux ou à quatre points

L'appareil est doté d'un système d'ancrage à deux ou à quatre points. Un frein d'écrou fileté de 3/8 po -16 est situé à chaque point d'ancrage. L'appareil de chauffage peut être suspendu à l'aide de tiges filetées de 3/8 pouce ou d'un ensemble optionnel de kit de suspension.

Forfaits d'options

Sur les modèles de chauffage APD, UDAP et UDBP, les ensembles d'options livrés à installer séparément avant sa suspension incluent des louveres verticales, un kit haute altitude, une commande de chauffage multiple, un capteur pour la commande DDC et / ou un transformateur abaisseur. Les instructions d'installation pour ces packages d'options sont incluses dans le package d'options. Les autres packages d'option distincts expédiés pour ces modèles sont des kits de buse et de suspension pour le ralentissement pour lesquels des instructions d'installation sont incluses dans les paragraphes suivants.

Ensembles de buse directionnelle, option CD2, CD3 ou CD4

Suivez les instructions d'installation fournies avec l'ensemble. Pour connaître la distance supplémentaire requise à l'avant de l'appareil (voir [Figure 5](#), faire référence à [Tableau 7](#)).

Les buses directionnelles exigent un ancrage à quatre points.

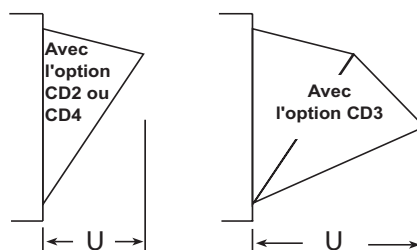


Figure 5. Longueur de buse vers le bas (faire référence à [Tableau 7](#))

Tableau 7. Longueur de buse vers le bas			
Taille de l'unité	Option		
	CD2	CD3	CD4
	Dimension U (pouces (mm))*		
030, 045	7-1/8 (181)	12-3/8 (314)	7-1/8 (181)
060, 075	8-5/8 (219)	15 (381)	8-5/8 (219)
100, 125	12-5/8 (321)	21-7/8 (556)	12-5/8 (321)
150, 175, 200	11-1/2 (292)	19-7/8 (505)	11-1/2 (292)
225, 250	14-1/2 (368)	25-1/8 (638)	14-1/2 (368)
300, 350, 400	18-1/2 (470)	32 (813)	18-1/2 (470)

*Voir [Figure 5](#).

Ensemble de suspension, option CK8, CK10 ou CK22

Si vous avez commandé des raccords pivotants pour les tuyaux de 1 po (option CK8 ou CK10), fixez-les aux freins d'écrou filetés. Suspendez à l'aide du tuyau de 1 po. Assurez-vous que les raccords pivotants filetés sont fixés à l'appareil, comme il est montré (voir [Figure 6](#)).

Si vous avez commandé un ensemble de suspension pour plafond (option CK22), suivez les instructions imagées fournies avec l'ensemble (voir [Figure 7](#)). Valable pour les dimensions 30 à 125. Cet ensemble permet d'installer l'appareil à un pouce du plafond.



Figure 6. Option kit de suspension CK8 ou CK10

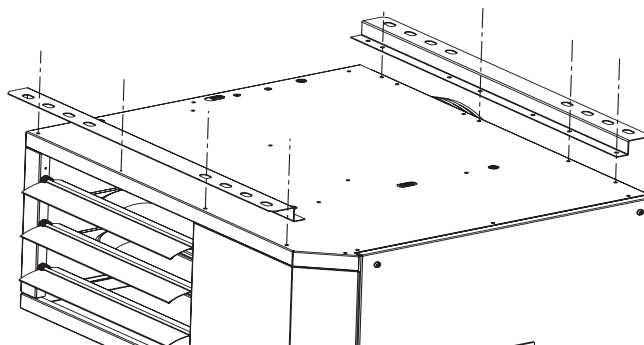


Figure 7. Option kit de suspension CK22

Élévation et suspension de l'appareil

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- Avant de suspendre l'appareil, assurez-vous que les vis utilisés pour maintenir en place les ferrures de fixation pour le transport ont été réinstallées sur le boîtier.
- Modèles UDAS et UDBS: Que vous utilisiez les points d'ancrage ou l'ensemble de suspension, quand vous installez le modèle à combustion séparée, vous DEVEZ boucher les points d'ancrage inutilisés sur le côté de l'appareil où se trouvent les commandes.

Modèles UDAS et UDBS: dans la pochette attachée à l'unité, vous trouverez 3 vis No. 203311 ainsi que 3 rondelles scellantes No. 61658. Suite à l'installation des quincailleries de suspension, SVP utiliser ces vis pour boucher les trous qui se trouvent au panneau supérieur de l'unité (voir [Figure 8](#)).

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

L'appareil doit être mis de niveau pour fonctionner correctement. Ne mettez aucun poids supplémentaire sur l'appareil suspendu.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Quand vous soulevez l'appareil pour le suspendre, soutenez le dessous de l'appareil avec une planche de contreplaqué ou tout autre matériau placé au bon endroit. Si le dessous n'est pas soutenu, l'appareil pourrait être endommagé.

INSTALLATION DE CHAUFFAGE—A CONTINUÉ

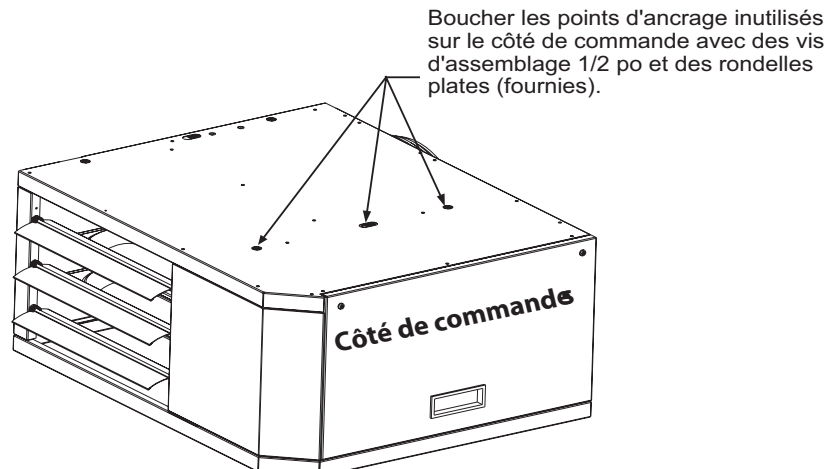


Figure 8. Branchement des points de suspension inutilisés—modèle UDAS ou UDBS

Installation de l'appareil à l'aide des tiges de fixation et des freins d'écrou filetés

Assurez-vous aussi que les tiges de fixation filetées sont ancrées à l'appareil, comme il est montré (deux ou quatre points d'ancrage). La longueur de la partie de la tige se retrouvant à l'intérieur du boîtier NE DOIT PAS excéder 1/2 po (13 mm). Il n'est pas recommandé d'utiliser une tige de fixation de plus de 6 pi (1,8 m). Assurez-vous que les tiges filetées sont verrouillées sur le réchauffeur comme indiqué à la [Figure 9](#).

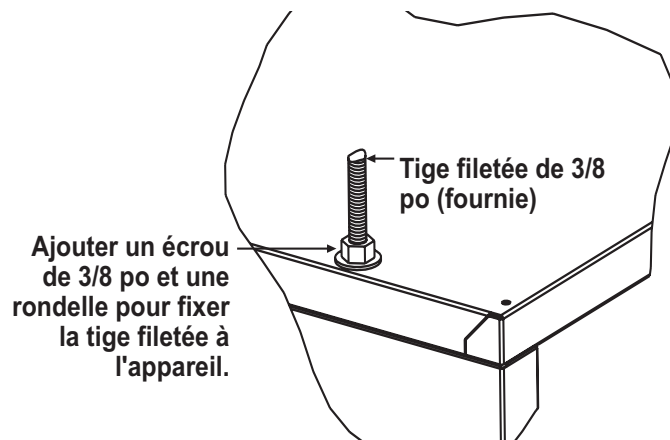


Figure 9. Suspension de chauffage utilisant des tiges filetées fournies sur place

INSTALLATION DE TUYAUTERIE

Pression d'alimentation en gaz

AVERTISSEMENT

Cet appareil est conçu pour une pression maximale pour l'alimentation au gaz de 1/2 psi, de 3,5 kPa ou de 14 po de colonne d'eau. Si la pression est supérieure à 1/2 psi, un régulateur de service à verrouillage externe doit être installé.

Testez la tuyauterie d'alimentation en gaz avant de brancher l'appareil de chauffage. Si la pression d'alimentation est supérieure à 1/2 psi, installez un régulateur de service de type à blocage externe à l'unité.

Si la pression d'alimentation en gaz doit être testée à un moment quelconque après le raccordement du chauffage à la tuyauterie de gaz, procédez comme suit :

- **Pression supérieure à 1/2 PSI** : Débranchez l'appareil et le robinet de gaz à action manuelle de l'alimentation au gaz devant être testée. Bouchez la canalisation d'alimentation.
- **Pression inférieure à 1/2 PSI** : Avant le test, fermez le robinet de gaz à action manuelle de l'appareil.

Évaluation des dimensions de la canalisation

Tous les tuyaux doivent être conformes aux exigences du National Fuel Gas Code ANSI/Z223.1a (la dernière édition) ou du CAN/CGA-B149.1 et B149.2 (lisez le [Codes d'installation](#)). L'installation de la canalisation doit être effectuée en accord avec les règles de l'art et les normes et codes de bâtiment de la région. Soutenez les canalisations à l'aide de supports ou d'attaches de tuyauterie ou d'autres moyens appropriés. Ne laissez pas l'appareil soutenir la canalisation.

REMARQUE : Quand vous évaluez les dimensions de la canalisation, prenez en compte les extensions potentielles et le resserrement des exigences. Consultez le National Fuel Gas Code pour en savoir plus à ce sujet.

L'appareil est muni d'orifices conçus pour du gaz naturel d'une valeur combustible de 1 000 ($\pm$ 50) BTU par pi cu ou du gaz propane d'une valeur combustible de 2 500 ($\pm$ 100) BTU par pi cu. Le dimensionnement des conduites d'alimentation en gaz dépend de la capacité de la tuyauterie et des éléments suivants: Le dimensionnement des conduites d'alimentation en gaz dépend de la capacité de la tuyauterie et des éléments suivants :

- Pieds cubes/heure, selon une chute de pression de 0,3 po de colonne d'eau
- Densité relative du gaz naturel : 0,6 (1000 BTU/pi. cu.)
- Densité relative du gaz propane: 1,6 (2 550 BTU/pi. cu.)
- Si le gaz alimentant l'installation ne répond pas à ces spécifications, consultez le fabricant pour les bons orifices

Les variables de dimensionnement des conduites d'alimentation en gaz sont répertoriées dans le [Tableau 8](#).

INSTALLATION DE TUYAUTERIE—A CONTINUÉ

Tableau 8. Capacité de la canalisation												
Longueur de Pipe (Pieds)	Diamètre de Pipe (Pouces)											
	1/2		3/4		1		1-1/4		1-1/2		2	
	Gaz naturel	Propane	Gaz naturel	Propane	Gaz naturel	Propane	Gaz naturel	Propane	Gaz naturel	Propane	Gaz naturel	Propane
	Pieds cubes par heure											
20	92	56	190	116	350	214	730	445	1100	671	2100	1281
30	73	45	152	93	285	174	590	360	890	543	1650	1007
40	63	38	130	79	245	149	500	305	760	464	1450	885
50	56	34	115	70	215	131	440	268	670	409	1270	775
60	50	31	105	64	195	119	400	244	610	372	1105	674
70	46	28	96	59	180	110	370	226	560	342	1050	641
80	43	26	90	55	170	104	350	214	530	323	990	604
90	40	24	84	51	160	98	320	195	490	299	930	567
100	38	23	79	48	150	92	305	186	460	281	870	531
125	34	21	72	44	130	79	275	168	410	250	780	476
150	31	19	64	39	120	73	250	153	380	232	710	433
175	28	17	59	36	110	67	225	137	350	214	650	397
200	26	16	55	34	100	61	210	128	320	195	610	372

Connexions de gaz

⚠ MISE EN GARDE ⚠

La pâte à joints utilisée devra être résistante aux effets des gaz de pétrole liquéfiés et à tout autre constituant chimique du gaz utilisé.

L'appareil est muni d'un mamelon qui se prolonge à l'extérieur du boîtier. Les raccords pour l'alimentation au gaz sont d'un diamètre de 1/2 po ou de 3/4 po (faire référence à [Tableau 9](#)).

Tableau 9. Tailles de connexion de gaz		
Type de gaz	Taille de l'unité	
	030–200	225–400
	Taille de la connexion	
Gaz naturel	1/2	3/4
Propane		

REMARQUE : Les tailles ci-dessus ne sont pas des lignes d'alimentation. Ce sont des tailles de connexion de gaz pour une unité standard.

Installez un raccord à joint rodé et une valve d'arrêt manuel en amont du système de commande de l'appareil, comme il est montré au **Figure 10**. L'illustration montre une alimentation en gaz verticale et horizontale; les exigences sont les mêmes dans les deux cas. L'installation d'un purgeur doté d'un point de purge d'un diamètre minimum de 3 po (7,6 cm) est requise.

⚠ DANGER ⚠

Toutes les composantes d'un système d'alimentation au gaz doivent être testées pour les fuites avant de mettre l'appareil en marche. NE CHERCHEZ JAMAIS LES FUITES DE GAZ AU MOYEN D'UNE FLAMME NUE. Le non-respect de cette mise en garde pourrait occasionner d'importants dégâts matériels, des blessures graves ou la mort.

Testez tous les raccords pour les fuites en appliquant un liquide prévu à cet effet. Purgez l'air emprisonné dans les conduites de gaz si nécessaire.

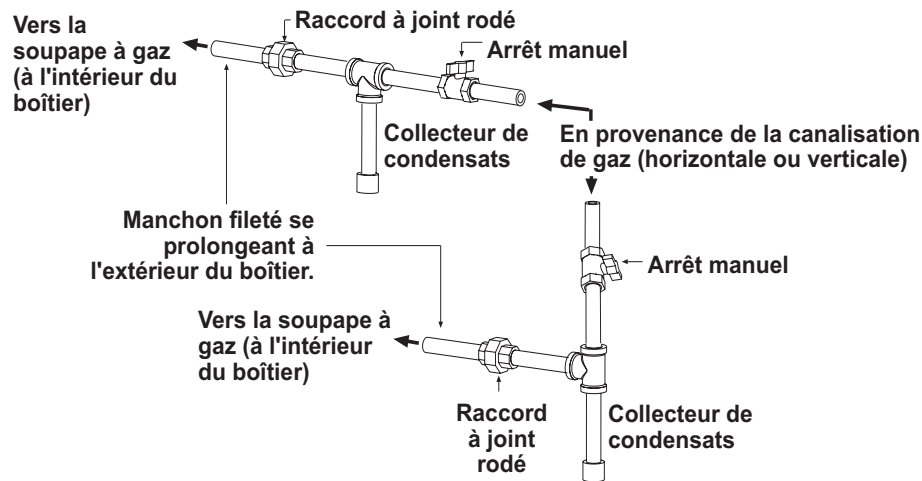


Figure 10. Connexions de gaz

INSTALLATION DE CÂBLAGE

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- Assurez-vous que les fils électriques n'entrent pas en contact avec le conduit d'évacuation de combustion ou avec le boîtier du conduit d'évacuation.
- Si certains fils électriques originaux fournis avec l'appareil doivent être remplacés, des fils ayant une température nominale d'au moins 105 °C doivent être utilisés, à l'exception du régulateur, de l'interrupteur de retour de flamme et des fils de sortie du capteur qui eux doivent résister à 150 °C.

Tout le câblage et toutes les connexions, y compris la mise à la terre, DOIVENT respecter le National Electric Code ANSI/NFPA no 70 (dernière version) ou, au Canada, la norme de la CSA C22.1. De plus, l'installateur doit connaître les règlements locaux ou les exigences des compagnies gazières pouvant s'appliquer.

Alimentation électrique

Vérifiez la plaque signalétique sur l'unité de chauffage pour connaître les exigences de tension et de courant. Une ligne de voltage directe munie d'un interrupteur de tension doit être installée du panneau électrique principal à l'unité de chauffage. Tout le câblage externe doit respecter le dégagement sécuritaire des conduits et résister à un échauffement d'au moins 60 °C. Les conduits doivent être installés sans empêcher l'accès au panneau de service de l'unité de chauffage. Si l'installation requiert un transformateur abaisseur (option CG), suivez les instructions envoyées avec la pièce pour fixer le transformateur à l'unité de chauffage.

INSTALLATION DE CÂBLAGE—A CONTINUÉ

Connexions de câblage d'alimentation

Le câble d'alimentation électrique est branché à l'arrière de l'appareil (voir [Figure 11](#)). Le modèle à combustion séparée est muni d'un interrupteur intégré (calibre 20A @ 115V; 10A @ 230V). Le câblage du modèle à combustion séparée se branche aux bornes situées dans une boîte électrique scellée. Remplacez toujours le couvercle afin de maintenir la boîte électrique scellée. Le câblage du modèle avec ventilateur d'évacuation standard se branche directement aux bornes de la plaquette de circuits intégrés.

REMARQUE : La dimension de l'unité de chauffage illustrée permet l'installation verticale de la plaquette de connexions. Certaines dimensions permettent une installation horizontale.

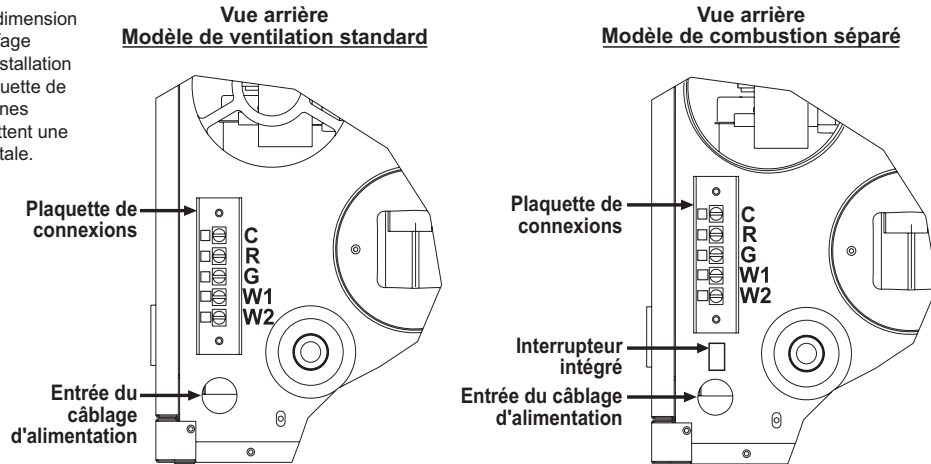


Figure 11. Entrée du câblage d'alimentation et bornier de connexion de contrôle

Connexions de câblage d'alimentation au circuit imprimé

Le circuit imprimé (voir [Figure 12](#)) est situé à l'intérieur du boîtier, sur la base du compartiment de commande. Le circuit imprimé est sensible à la polarité. Il est recommandé de vérifier l'alimentation électrique au préalable pour vous assurer que le fil noir est celui sous tension et que le blanc est le fil neutre. La connexion faite en position L1 doit être le fil sous tension.

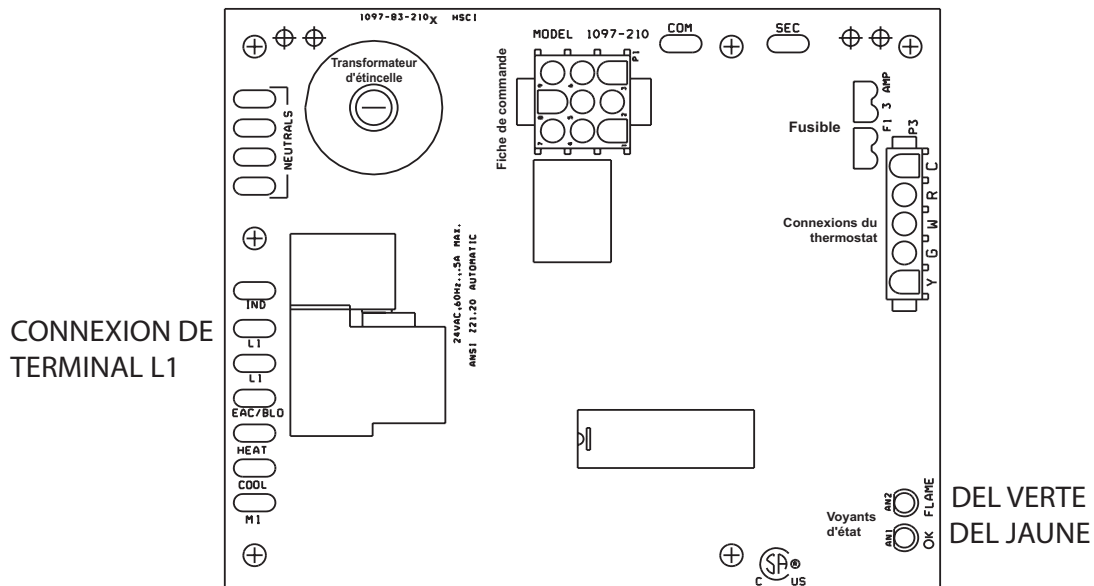


Figure 12. Circuit imprimé (module de contrôle intégré DSI)

Câblage de contrôle

Pour tous les modèles, la plaquette de connexions pour le branchement de 24 volts du thermostat est située à l'extérieur du boîtier à l'arrière de l'unité de chauffage (voir [Figure 11](#)). Le câblage de la plaquette de connexions est raccordé en usine au circuit imprimé.

Les schémas de câblage typiques sont illustrés aux **Figure 13** et **Figure 14**.

(OPT CL1) THERMOSTAT À UNE PHASE AVEC INTERRUPTEUR DE VENTILATEUR (RÉGLANT. à 0.6A)

BORNIER

G
W1
R
C
W2

PR
Y
R
BR
COMMANDE DE LIMITE
RETOUR DE FLAMME (MODÈLES 30-125 SEULEMENT)
MANOCONTACTEUR
SOUPAPE À GAZ
ÉLECTRODE DE FLAMME
MASSE DE FLAMME

P3-1 >> Y
P3-2 >> G
P3-3 >> W
P3-4 >> R
P3-5 >> C
P1-8 >>
P1-3 >>
P1-6 >>
P1-5 >>
P1-4 >>
P1-2 >>
P1-7 >>
P1-9 >>

CÂBLAGE EN USINE
CÂBLAGE D'EXCITATION
CÂBLAGE EN USINE OPTIONNEL
CAPUCHON DE CONNEXION

TRANSFORMATEUR SYSTÈME
SECTIONNEUR (MODÈLES À COMBUSTION SÉPARÉE)
LIGNE /1/60
VIS DE MASSE
MOTEUR DU VENTILATEUR
CONDENSATEUR (VOIR LA NOTE 6)

CODES DE CLIGNOTEMENT DES DÉL DÉL VERTE

CONTINUUELLEMENT ALLUMÉE FONCTIONNEMENT NORMAL - PAS D'APPEL DE CHALEUR
CLIGNOTEMENT RAPIDE FONCTIONNEMENT NORMAL - APPEL DE CHALEUR
1 CLIGNOTEMENT VERROUILLAGE CAUSÉ PAR UN ÉCHEC D'ALLUMAGE OU UNE PERTE DE FLAMME
2 CLIGNOTEMENTS LE MANOCONTACTEUR NE SE FERME PAS DANS LES 30 SECONDES SUIVANT L'ACTIVATION DE L'ÉVÉNEMENT
3 CLIGNOTEMENTS LIMITEUR OU CONTACTEUR DE RETOUR DE FLAMME OUVERT
4 CLIGNOTEMENTS LE MANOCONTACTEUR EST FERMÉ AVANT L'ACTIVATION DE L'ÉVÉNEMENT
CONTINUUELLEMENT ÉTEINTE ANOMALIE DE COMMANDE INTERNE OU ABSENCE DE COURANT

DÉL JAUNE

CONTINUUELLEMENT ALLUMÉE FLAMME DÉTECTÉE
CLIGNOTEMENT LENT FLAMME FAIBLE
CLIGNOTEMENT RAPIDE FLAMME INDÉSIRABLE (SOUPAPE OUVERTE ET PAS D'APPEL DE CHALEUR)

DÉL DE FLAMME DÉL OK
COMMANDE DSI
TRANSFORMATEUR DE L'ALLUMEUR
MOTEUR D'ÉVACUATION
CONDENSATEUR (VOIR LA NOTE 7)
ÉCARTEMENT DES POINTES

(OPT CL2) THERMOSTAT NUMÉRIQUE À DEUX PHASES AVEC INTERRUPTEUR DE VENTILATEUR (VOIR LES NOTES 8 À 10)

G
W1
W2
RC
R

R
G
W
R
C
W2

PR
Y
R
BR
COMMANDE DE LIMITE
RETOUR DE FLAMME (MODÈLES 30-125 SEULEMENT)
MANOCONTACTEUR
SOUPAPE À GAZ
ÉLECTRODE DE FLAMME
MASSE DE FLAMME

P3-1 >> Y
P3-2 >> G
P3-3 >> W
P3-4 >> R
P3-5 >> C
P1-8 >>
P1-3 >>
P1-6 >>
P1-5 >>
P1-4 >>
P1-2 >>
P1-7 >>
P1-9 >>

CÂBLAGE EN USINE
CÂBLAGE D'EXCITATION
CÂBLAGE EN USINE OPTIONNEL
CAPUCHON DE CONNEXION

TRANSFORMATEUR SYSTÈME
SECTIONNEUR (MODÈLES À COMBUSTION SÉPARÉE)
LIGNE /1/60
VIS DE MASSE
MOTEUR DU VENTILATEUR
CONDENSATEUR (VOIR LA NOTE 6)

CODES DE CLIGNOTEMENT DES DÉL DÉL VERTE

CONTINUUELLEMENT ALLUMÉE FONCTIONNEMENT NORMAL - PAS D'APPEL DE CHALEUR
CLIGNOTEMENT RAPIDE FONCTIONNEMENT NORMAL - APPEL DE CHALEUR
1 CLIGNOTEMENT VERROUILLAGE CAUSÉ PAR UN ÉCHEC D'ALLUMAGE OU UNE PERTE DE FLAMME
2 CLIGNOTEMENTS LE MANOCONTACTEUR NE SE FERME PAS DANS LES 30 SECONDES SUIVANT L'ACTIVATION DE L'ÉVÉNEMENT
3 CLIGNOTEMENTS LIMITEUR OU CONTACTEUR DE RETOUR DE FLAMME OUVERT
4 CLIGNOTEMENTS LE MANOCONTACTEUR EST FERMÉ AVANT L'ACTIVATION DE L'ÉVÉNEMENT
CONTINUUELLEMENT ÉTEINTE ANOMALIE DE COMMANDE INTERNE OU ABSENCE DE COURANT

DÉL JAUNE

CONTINUUELLEMENT ALLUMÉE FLAMME DÉTECTÉE
CLIGNOTEMENT LENT FLAMME FAIBLE
CLIGNOTEMENT RAPIDE FLAMME INDÉSIRABLE (SOUPAPE OUVERTE ET PAS D'APPEL DE CHALEUR)

DÉL DE FLAMME DÉL OK
COMMANDE DSI
TRANSFORMATEUR DE L'ALLUMEUR
MOTEUR D'ÉVACUATION
CONDENSATEUR (VOIR LA NOTE 7)
ÉCARTEMENT DES POINTES

1. RÉGLEZ LE THERMOSTAT À LA PLUS BASSE VALEUR, INTERRUPTEUR DU VENTILATEUR EN POSITION « AUTO » (OPT CL18 SEULEMENT).
2. ACTIONNEZ LA SOUPAPE À GAZ MANUELLE.
3. METTEZ L'APPAREIL SOUS TENSION.
4. RÉGLEZ LE THERMOSTAT À LA VALEUR SOUHAITÉE.
5. LE THERMOSTAT FAIT UN APPEL DE CHALEUR, ACTIVANT AINSI LE MOTEUR D'ÉVACUATION.
6. LE MANOCONTACTEUR D'ÉVACUATION SE FERME, ACTIVANT L'APPAREIL À PLEIN RÉGIME.
7. LA FLAMME DU BRÛLEUR EST DÉTECTÉE ET, 30 SECONDES PLUS TARD, LE MOTEUR DU VENTILATEUR EST MIS EN FONCTION.
8. SI LA FLAMME EST ÉTEINTE PENDANT QUE LE BRÛLEUR PRINCIPAL FONCTIONNE, LE MODULE DE COMMANDE INTÉGRÉ FERME LA SOUPAPE À GAZ PRINCIPALE ET DOIT ÊTRE RÉINITIALISÉ EN INTERROMPANT L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DU CIRCUIT DE COMMANDE (VOIR LES DIRECTIVES D'ALLUMAGE).
9. RÉGLEZ L'INTERRUPTEUR DU VENTILATEUR À LA POSITION DE MARCHÉ POUR UN FONCTIONNEMENT CONTINU DU VENTILATEUR (OPT CL18 SEULEMENT).

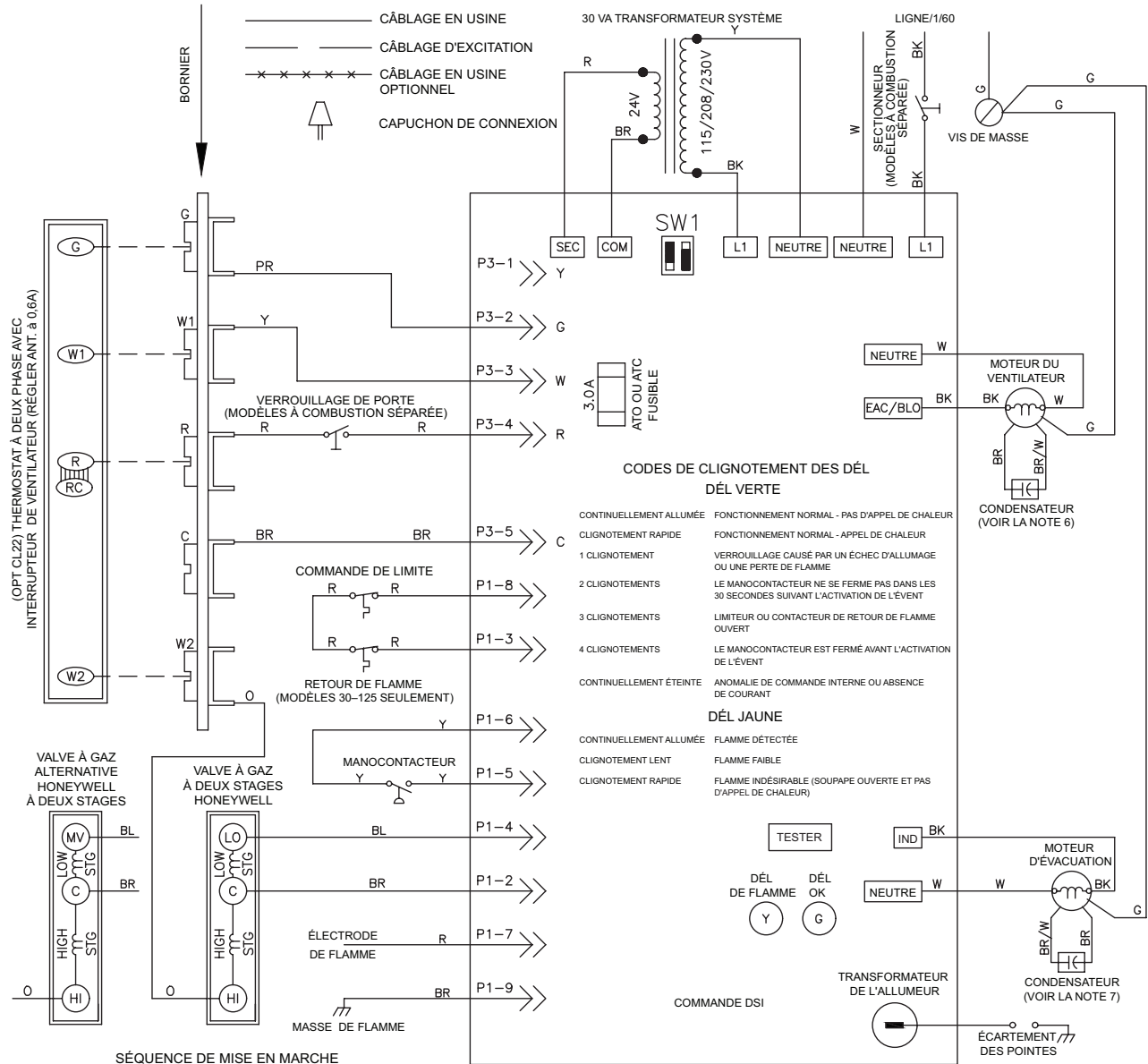
1. LES COMMANDES CI-DESSOUS SONT DES OPTIONS MONTABLES SUR PLACE : THERMOSTAT
2. LE CÂBLAGE TIRETÉ EST INSTALLÉ PAR D'AUTRES.
3. ATTENTION - SI DES CÂBLES FOURNIS AVEC L'APPAREIL DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS, UTILISEZ DES CÂBLES AYANT UNE TEMPÉRATURE NOMINALE D'AU MOINS 105 °C. À L'EXCEPTION DU FIL DE SORTIE DU DÉTECTEUR ET DES CÂBLES DU LIMITEUR, DEVANT AVOIR UNE TEMPÉRATURE NOMINALE DE 150 °C.
4. UTILISEZ DES FILS DE CALIBRE 18 POUR TOUT LE CÂBLAGE DE L'APPAREIL.
5. LES FILS DE COURANT DE LIGNE ET DES CIRCUITS DU MOTEUR DU VENTILATEUR DOIVENT AVOIR UNE GROSSEUR SUFFISANTE AFIN D'ÉVITER LES CHUTES DE TENSION SUPÉRIEURES À 5 % DE LA TENSION DE LA LIGNE D'ALIMENTATION.
6. LE CONDENSATEUR EST INSTALLÉ À DISTANCE ET EST INCLUS UNIQUEMENT DANS LES MODÈLES 150-400 DE 115V ET LES MODÈLES 100-400 DE 208/230V.
7. LE CONDENSATEUR EST INSTALLÉ À DISTANCE ET EST INCLUS UNIQUEMENT DANS LES MODÈLES 150-400.
8. VÉRIFIEZ LE CAVALIER SUR LES BORNES R À RC DU THERMOSTAT CL22.
9. L'INTERRUPTEUR DU VENTILATEUR OU L'ÉTAGE INFÉRIEUR DU THERMOSTAT CL22 MET SOUS TENSION LE MOTEUR DU VENTILATEUR.
10. L'ÉTAGE SUPÉRIEUR DU THERMOSTAT CL22 DÉCLENCHE UN APPEL DE CHALEUR.

CÂBLAGE DE COMMANDE		
LONGUEUR TOTALE DU FIL	DISTANCE ENTRE L'APPAREIL ET LA COMMANDE	CALIBRE DE FIL MIN. RECOMMANDÉ
150'	75'	FIL N° 18
250'	125'	FIL N° 16
350'	175'	FIL N° 14

CODE DE CÂBLAGE	
NOIR - N	VERT - V
BRUN - BR	BLEU - BL
ROUGE - R	VIOLET - VI
ORANGE - O	BLANC - B
JAUNE - J	

Figure 13. Schéma de connexions typique à étage unique

INSTALLATION DE CÂBLAGE—A CONTINUÉ



- RÉGLEZ LE THERMOSTAT À LA PLUS BASSE VALEUR, INTERRUPTEUR DU VENTILATEUR EN POSITION « AUTO » (OPT CL18 SEULEMENT).
 - ACTIONNEZ LA SOUPAPE À GAZ MANUELLE.
 - METTEZ L'APPAREIL SOUS TENSION.
 - RÉGLEZ LE THERMOSTAT À LA VALEUR SOUHAITÉE.
 - LE THERMOSTAT FAIT UN APPEL DE CHALEUR, ACTIVANT AINSI LE MOTEUR D'ÉVACUATION.
 - LE MANOCONTACTEUR D'ÉVACUATION SE FERME, ACTIVANT L'APPAREIL À PLEIN RÉGIME.
 - LA FLAMME DU BRÛLEUR EST DÉTECTÉE ET, 30 SECONDES PLUS TARD, LE MOTEUR DU VENTILATEUR EST MIS EN FONCTION.
 - SI LA FLAMME EST ÉTEINTE PENDANT QUE LE BRÛLEUR PRINCIPAL FONCTIONNE, LE MODULE DE COMMANDE INTÉGRÉ FERME LA SOUPAPE À GAZ PRINCIPALE ET DOIT ÊTRE RÉINITIALISÉ EN INTERROMPANT L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DU CIRCUIT DE COMMANDE (VOIR LES DIRECTIVES D'ALLUMAGE).
 - RÉGLEZ L'INTERRUPTEUR DU VENTILATEUR À LA POSITION DE MARCHÉ POUR UN FONCTIONNEMENT CONTINU DU VENTILATEUR (OPT CL18 SEULEMENT).
 - SI LA FLAMME EST ÉTEINTE PENDANT LE FONCTIONNEMENT DU BRÛLEUR PRINCIPAL, LE SYSTÈME DE CONTRÔLE INTÉGRÉ FERME LA VALVE À GAZ PRINCIPALE ET DOIT ÊTRE RÉINITIALISÉ EN INTERROMPANT L'ALIMENTATION DU CIRCUIT DE CONTRÔLE (VOIR LES INSTRUCTIONS D'ALLUMAGE).
- REMARQUES**
- LES COMMANDES CI-DESSOUS SONT DES OPTIONS MONTABLES SUR PLACE : THERMOSTAT
 - LE CÂBLAGE TIRÉ EST INSTALLÉ PAR D'AUTRES.
 - ATTENTION : SI DES CÂBLES FOURNIS AVEC L'APPAREIL DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS, UTILISEZ DES CÂBLES AYANT UNE TEMPÉRATURE NOMINALE D'AU MOINS 105 °C. À L'EXCEPTION DU FIL DE SORTIE DU DÉTECTEUR ET DES CÂBLES DU LIMITER, DEVANT AVOIR UNE TEMPÉRATURE NOMINALE DE 150 °C.
 - UTILISEZ DES FILS DE CALIBRE 18 POUR TOUT LE CÂBLAGE DE L'APPAREIL.
 - LES FILS DE COURANT DE LIGNE ET DES CIRCUITS DU MOTEUR DU VENTILATEUR DOIVENT AVOIR UNE GROSSEUR SUFFISANTE AFIN D'ÉVITER LES CHUTES DE TENSION SUPÉRIEURES À 5 % DE LA TENSION DE LA LIGNE D'ALIMENTATION.
 - LE CONDENSATEUR EST INSTALLÉ À DISTANCE ET EST INCLUS UNIQUEMENT DANS LES MODÈLES 150-400 DE 115V ET LES MODÈLES 100-400 DE 208/230V.
 - LE CONDENSATEUR EST INSTALLÉ À DISTANCE ET EST INCLUS UNIQUEMENT DANS LES MODÈLES 150-400.
 - RÉGLER LE PREMIER ÉTALONNAGE DU THERMOSTAT À 0,6 AMPS ET LE SECOND À 0,2 AMPS.
 - À L'INTÉRIEUR DU THERMOSTAT, CONNECTER (JUMPER) LES BORNES RH À RC.

TOUS LES MODÈLES À VALVE À GAZ À DEUX STAGES
SCHÉMA N° 185244, RÉV. N° 5
AG2-CL22

Figure 14. Schéma de connexions typique soupape à gaz à deux étages ou avec reprise

OPÉRATION

Description des composants

REMARQUE : Reportez-vous à la section **DÉPANNAGE** pour connaître les causes probables et les instructions de réinitialisation pour les composants suivants.

Commande monostatique d'air de combustion (interrupteur de pression)

⚠ DANGER ⚠

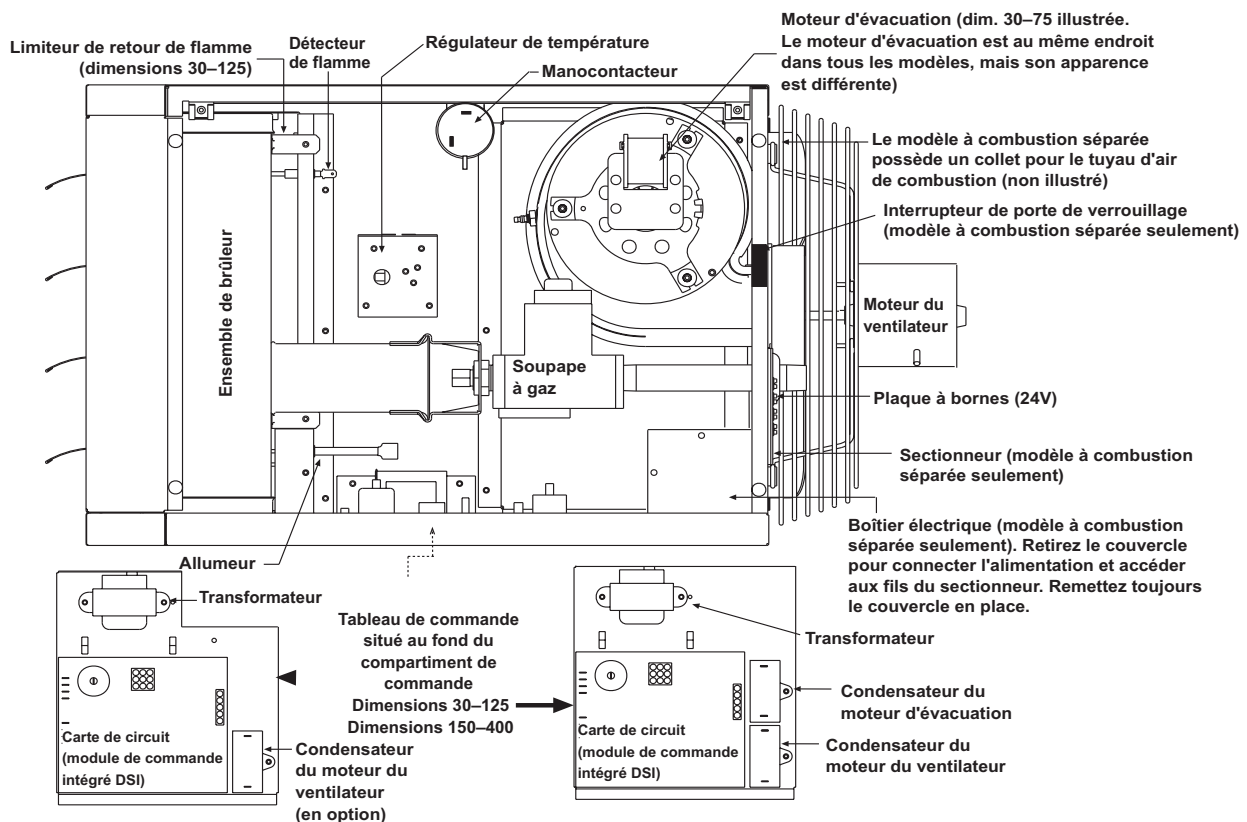
Une ventilation adéquate est essentielle au bon fonctionnement de l'unité de chauffage. Ne contournez JAMAIS la commande monostatique d'air de combustion ni ne tentez de faire fonctionner l'unité de chauffage sans système de ventilation et sans un débit adéquat dans la ventilation. Des dangers pourraient s'ensuivre.

La commande monostatique d'air de combustion (voir la **Figure 15** pour l'emplacement) est un interrupteur sensible à la pression de l'air qui vérifie si le débit d'air est suffisant. Sur les modèles avec ventilateur d'évacuation standard, il s'agit d'un interrupteur unipolaire normalement ouvert qui se referme lorsqu'une pression négative est détectée dans le boîtier du conduit d'évacuation. Sur les modèles à combustion séparée, l'interrupteur détecte la pression différentielle entre la pression négative du boîtier du conduit d'évacuation et la pression à l'intérieur du boîtier. (Pour situer l'emplacement de la commande monostatique, voir le SCHÉMA 18, page 30.)

Au démarrage, lorsque l'appareil est encore froid, la pression détectée est à son plus bas niveau et, au fur et à mesure que se réchauffent l'appareil et le conduit de ventilation, elle devient de moins en moins négative. Une fois que le système atteint un certain équilibre (environ 20 minutes), la pression s'en trouve également équilibrée.

Si une restriction dans le conduit de ventilation, une longueur excessive ou des coudes occasionnent des fluctuations de pression au-delà du point de consigne de l'interrupteur, la commande monostatique interrompra le brûleur principal. Le brûleur principal demeurera éteint jusqu'à ce que le système ait refroidi ou que la résistance du conduit de ventilation ait été réduite.

Les réglages du pressostat sont répertoriés dans le **Tableau 10**.



OPÉRATION—A CONTINUÉ

Tableau 10. Réglages du pressostat

Modèles APD, UDAP et UDBP						
Taille de l'unité	Pression négative (pouce d'eau)				Couleur d'étiquette	N° pièce
	Démarrage froid	Équilibre chaud	Balise OFF	Balise ON		
030	1.0	0.8	0.4	0.6	Green	197030
045	1.0	0.8	0.4	0.6	Green	197030
060	1.0	0.8	0.5	0.7	Orange	196388
075	1.0	0.9	0.5	0.7	Orange	196388
100	0.9	0.7	0.5	0.7	Orange	196388
125	0.8	0.6	0.4	0.6	Green	197030
150, 175	0.8	0.7	0.4	0.6	Green	197030
200, 225	2.2	1.5	1.1	1.3	Blue	201158
250, 300	2.3	1.6	1.1	1.3	Blue	201158
350, 400	2.6	1.8	1.1	1.6	Red	201159
Modèles APD, UDAP et UDBP avec Option AV6						
Taille de l'unité	Pression négative (pouce d'eau)				Couleur d'étiquette	N° pièce
	Démarrage froid	Équilibre chaud	Balise OFF	Balise ON		
030	1.1	0.8	0.65	0.8	Yellow	197028
045	1.1	0.8	0.50	0.7	Orange	196388
060	0.9	0.8	0.60	0.8	Light blue	197029
075	1.0	0.8	0.60	0.8	Light blue	197029
100	0.9	0.7	0.55	0.7	White	196362
Modèles UDAS et UDBS						
Taille de l'unité	Pression différentielle (pouce d'eau)				Couleur d'étiquette	N° pièce
	Démarrage froid	Équilibre chaud	Balise OFF	Balise ON		
030	1.0	0.8	0.65	0.8	Yellow	197028
045	1.1	0.8	0.65	0.8	Yellow	197028
060	1.1	0.9	0.65	0.8	Yellow	197028
075	1.1	0.9	0.65	0.8	Yellow	197028
100	0.9	0.7	0.55	0.7	White	196362
125	0.8	0.6	0.45	0.6	Pink	197032
150, 175	0.8	0.6	0.40	0.6	Green	197030
200, 225	2.2	1.5	1.10	1.3	Blue	201158
250, 300	2.3	1.6	1.10	1.3	Blue	201158
350, 400	2.6	1.8	1.10	1.6	Blue	201158

Régulateur

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Le régulateur continuera d'interrompre le fonctionnement de l'unité de chauffage tant que la cause n'aura pas été corrigée. Ne contournez jamais le limiteur; des dangers pourraient s'ensuivre.

Chaque appareil est muni d'un régulateur (voir la [Figure 15](#) pour l'emplacement) à réactivation automatique sensible à la température. Le régulateur est installé en usine et ses réglages ne peuvent être modifiés. Si le point de consigne est atteint, le régulateur interrompra l'alimentation électrique vers la soupape à gaz. Un tel dispositif de sécurité offre une protection en cas de panne de moteur ou d'interruption dans l'apport d'air à la suite d'une restriction à l'entrée ou à la sortie.

⚠ DANGER ⚠

Si l'interrupteur de retour de flamme est déclenché, déterminez et corrigez les causes avant de le réactiver. Ne contournez jamais l'interrupteur de retour de flamme; des dangers pourraient s'ensuivre.

Les appareils de dimensions 030–125 sont munis d'un interrupteur manuel à réactivation automatique de retour de flamme sensible à la température. L'interrupteur de retour de flamme est situé sur le dessus du système du brûleur. Il est installé en usine et ses réglages ne peuvent être modifiés. Si le point de consigne est atteint, l'interrupteur de retour de flamme s'active afin d'interrompre l'alimentation électrique à la soupape à gaz. Si l'interrupteur de retour de flamme est déclenché, déterminez et corrigez les causes avant de le réactiver. Voir la section **Maintien du limiteur de retour de flamme (tailles 030 à 125 seulement)**, pour connaître les causes probables et les instructions de réactivation de l'interrupteur de retour de flamme (voir la **Figure 15** pour l'emplacement).

Contacteur de porte (modèles UDAS et UDBS)

Tous les modèles UDAS et UDBS sont munis d'un contacteur de porte qui interrompt le fonctionnement de l'unité de chauffage si la porte d'accès du boîtier est ouverte. Le panneau d'entretien du modèle à combustion séparée est muni d'un joint d'étanchéité souple qui permet de sceller la porte afin de prévenir l'infiltration d'air ambiant dans la zone de combustion de l'unité de chauffage (voir la **Figure 15** pour l'emplacement).

Soupape à gaz

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

La soupape de commande est le principal dispositif de sectionnement. Toutes les canalisations de gaz doivent être exemptes de saletés ou de tartre avant de brancher l'appareil pour assurer une fermeture complète.

La soupape à gaz principale (voir la **Figure 15** pour l'emplacement) est alimentée par le circuit de commande de 24 volts par le thermostat et les commandes de sécurité. La soupape de commande principale est de type diaphragme et permet un apport régulé de gaz prédéterminé en usine.

Moteur du ventilateur

Le moteur du ventilateur est muni d'une protection de surcharge thermique à réactivation automatique. Des caractéristiques inexacts du courant pourraient empêcher le moteur de fonctionner. Assurez-vous que la tension du moteur est adéquate.

REMARQUE : Si l'appareil est doté d'un moteur fermé ou d'une tension en option, la puissance nominale pourrait être supérieure à celle du moteur normal. Consultez la plaque signalétique du moteur pour connaître la puissance nominale.

Moteur d'aérateur

Le moteur d'aérateur (voir la **Figure 15** pour l'emplacement) est assemblé à la roue d'aérateur et sert à fournir le débit d'air de combustion. Le module de commande d'allumage (circuit imprimé) assure le fonctionnement (voir **Figure 12**). Voir la section **Module de commande intégré DSI (circuit imprimé)**.

OPÉRATION—A CONTINUÉ

Description des composants—a continué

Thermostat

REMARQUE : IMPORTANT—Toutes les unités de chauffage DOIVENT être commandées à l'aide d'un thermostat de 24 volts. N'utilisez jamais d'interrupteur de tension pour faire fonctionner l'appareil. Faire fonctionner les modèles de dimensions 030–125 autrement qu'à l'aide d'un thermostat de 24 volts pourrait déclencher l'interrupteur de retour de flamme.

Utilisez un thermostat offert en option avec l'unité de chauffage ou le thermostat de 24 volts fourni avec l'appareil. Procédez à l'installation conformément aux directives du fabricant en portant une attention particulière à l'emplacement du thermostat.

Assurez-vous que l'anticipateur de chaleur du thermostat, le cas échéant, soit réglé à 0,6 ampère (ou conformément aux valeurs du schéma de câblage sur l'unité de chauffage).

Effectuez les branchements sur la plaquette de connexions située à l'arrière de l'appareil. La plaquette possède cinq bornes : C, R, G, W1 et W2; voir le schéma de câblage (voir [Figure 11](#)).

Commande d'appareils multiples (options CL31 et CL32)

Si l'appareil a été commandé avec des commandes multiples de chauffage en option, un thermostat peut être utilisé pour faire fonctionner jusqu'à six unités de chauffage. Cette option comprend un transformateur de 40 VA qui remplace le transformateur de série dans l'unité principale ainsi qu'un ensemble de relais qui se fixent aux unités supplémentaires. L'option CL31 permet la commande de deux appareils. Pour faire fonctionner des unités de chauffage supplémentaires (jusqu'à six au total), l'option CL32 qui comprend l'ensemble de relais doit simplement être ajoutée à chaque appareil supplémentaire. Les ensembles optionnels sont livrés séparément et comprennent les instructions complètes d'installation et de câblage.

Commandes et utilisation—taille de l'unité 150–400 (options D10 et D14)

Si l'appareil a été commandé avec la commande numérique directe D10 ou D14 en option, il est muni d'un module de commande MINio de Novar (voir [Figure 16](#)). La commande de Novar ainsi que ses commandes et son transformateur de puissance sont installés dans le compartiment de commande de l'appareil (monté sur un support spécialement conçu, voir [Figure 15](#)). Cette commande comprend divers points d'entrée et de sortie qui peuvent être configurés pour répondre à une multitude d'applications de gestion d'immeuble. Voici les types d'entrée réglables par l'utilisateur : thermistance, 4-20 mA, 1-5 V ou numérique.

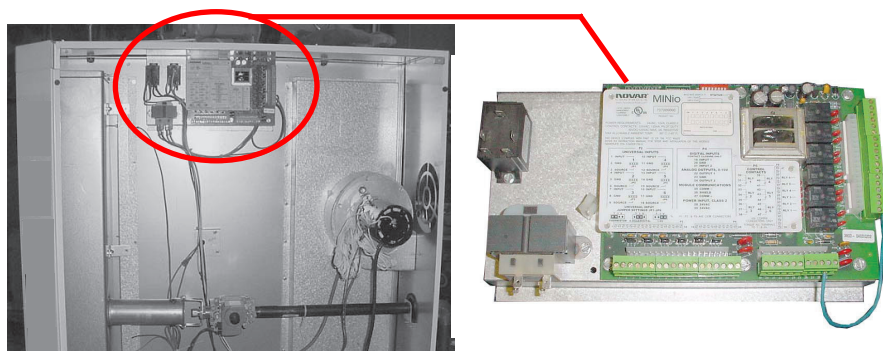


Figure 16. Module de commande Novar® MINio

L'option D10 de commande inclut le régulateur et le détecteur à installer sur place au refoulement de l'appareil de chauffage. L'option D14 requiert un détecteur fourni avec l'appareil compatible avec la commande. Pour en savoir plus sur la conformité aux règlements et les mesures de sécurité, consultez les instructions d'installation du fabricant de la commande dans l'enveloppe de l'utilisateur.

Il est recommandé d'installer le détecteur à côté d'une buse directionnelle installée sur place (située sur le panneau latéral d'une buse de refoulement (option CD2, CD3 ou CD4)). Voir le **Figure 17** pour une illustration du détecteur inclus avec l'option D10 et les dimensions pour l'installer sur le côté d'une buse. Installez le détecteur sur le côté de la buse:

1. Percez un trou de 7/8 po dans le haut du boîtier au-dessus du régulateur.
2. Installez la bague fournie avec l'appareil pour faire passer le fil du détecteur.
3. Reliez le détecteur au régulateur comme l'illustre le diagramme de connexions sur l'appareil. Le fil du détecteur est fourni.

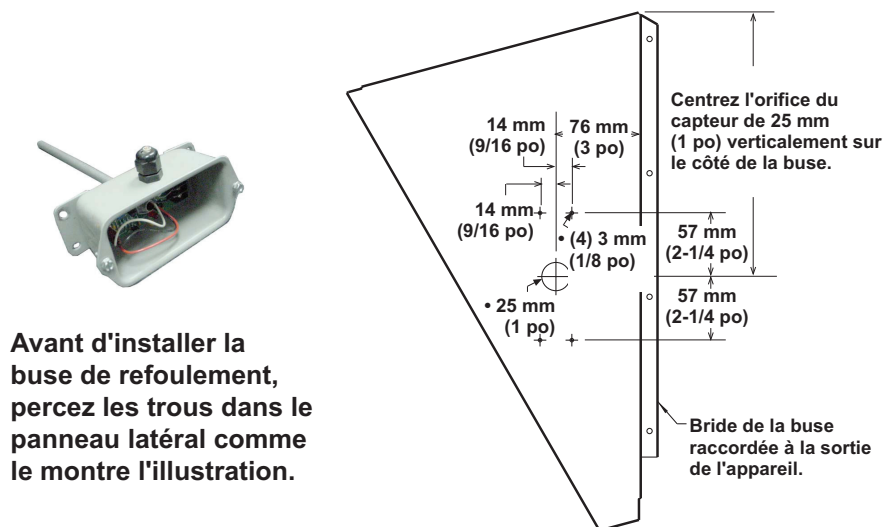


Figure 17. Montage de l'option D10

Module de commande intégré DSI (circuit imprimé)

Cet appareil de chauffage est doté d'un module de commande (carte de circuit) à allumage direct. Ce module supervise les dispositifs de sécurité et commande les moteurs du ventilateur et d'évacuation, ainsi que la soupape à gaz, entre les cycles de chauffage (voir **Figure 12**). Les voyants DEL sont visibles par un hublot sur les modèles UDAS et UDBS. Retirez le panneau de porte pour avoir accès aux voyants DEL sur les modèles APD, UDAP et UDBP. Le **Tableau 11** répertorie les indications de statut des voyants du module.

Tableau 11. Module de commande intégré DSI (circuit imprimé) codes à DEL		
DEL (Couleur)	Etat de la DEL	Indication
État de commande (vert)	Allumé en permanence	Fonctionnement normal, aucune demande de chaleur
	Clignotement rapide	Fonctionnement normal, demande de chaleur
	1 clignotement	Verrouillage du système, échec de détection ou de maintien de la flamme
	2 clignotements	La commande monostatique ne s'est pas fermée en deçà de 30 secondes de la mise en marche du moteur d'évacuation
	3 clignotements	Ouverture du contacteur de limite supérieure ou du limiteur de retour de flamme
	4 clignotements	La commande monostatique est fermée avant le démarrage du moteur d'évacuation
	Éteint en permanence	Fusible disjoncté, panne ou interruption de courant, circuit imprimé défectueux
État de la flamme (jaune)	Allumé en permanence	Détection de la flamme
	Clignotement lent	Flamme faible (courant en deçà de 1,0 microampère ± 50 %)
	Clignotement rapide	Flamme non voulue (ouverture de la soupape et aucune demande de chaleur)

OPÉRATION—A CONTINUÉ

Séquence de fonctionnement

Tableau 12. Séquence de manœuvres du cycle de chauffage normal	
Étape	Condition / Action
1. Appel de chaleur	Le thermostat effectue un appel de chaleur en mettant sous tension la borne W. le module de commande vérifie si le limiteur est fermé et si la commande monostatique est ouverte. Si le limiteur est ouvert, le module de commande réagit de la manière indiquée dans la section « Cycle de chauffage anormal - fonctionnement du limiteur ». Si la commande monostatique est fermée, le module de commande fait clignoter le voyant DEL vert quatre fois et attend indéfiniment l'ouverture de la commande monostatique. Si la commande monostatique est ouverte, une pré-purge est effectuée.
2. Pré-purge	Le module de commande met sous tension le moteur d'évacuation et attend que la commande monostatique se ferme. Si la commande monostatique ne se ferme pas dans les 30 secondes suivant la mise sous tension du moteur d'évacuation, le voyant DEL vert clignote deux fois. Le moteur d'évacuation demeure sous tension indéfiniment, tant que l'appel de chaleur est actif et que la commande monostatique est ouverte.
	Lorsque la commande monostatique est fermée, la période de pré-purge débute. Si une flamme est présente à n'importe quel moment durant la pré-purge, la période de pré-purge redémarre. Si une flamme est présente assez longtemps pour causer un verrouillage, le module de commande réagit de la manière indiquée dans la section « Modes en cas d'anomalie - flamme indésirable ».
	Le module de commande fait tourner le moteur d'évacuation pendant la période de pré-purge de 20 secondes, puis amorce la période d'essai d'allumage.
3. Période d'essai d'allumage	Le module de commande actionne l'étincelle et la soupape à gaz principale. L'aérateur demeure sous tension. Si la flamme est détectée durant les 16 premières secondes, l'étincelle est désactivée et le ventilateur/souffleur est temporisé. Si la flamme n'est pas détectée durant les 16 premières secondes, le module de commande met hors tension la sortie d'étincelle et maintient la soupape à gaz sous tension pendant une période d'épreuve de flamme d'une seconde supplémentaire. S'il n'y a pas de flamme après cette période, le module de commande met hors tension la soupape à gaz et relance l'allumage, comme indiqué dans la section « Cycle de chauffage anormal - relance de l'allumage ». Si une flamme est présente, le module de commande passe à la temporisation du ventilateur/souffleur.
4. Temporisation du ventilateur/souffleur	Le module de commande attend 30 secondes après l'ouverture de la soupape à gaz, puis met sous tension le moteur du ventilateur/souffleur. La soupape à gaz et le moteur d'évacuation demeurent sous tension. Le mode de chaleur constante est alors activé.
5. Chaleur constante	Les entrées de commande sont continuellement surveillées pour s'assurer que les interrupteurs de fin de course et les commandes monostatiques sont fermées, que la flamme est établie et que l'appel de chaleur du thermostat persiste. Lorsque l'appel de chaleur du thermostat cesse, le module de commande met hors tension la soupape à gaz et active l'après-purge et la temporisation du ventilateur/souffleur.
6. Après-purge	La sortie du moteur d'évacuation demeure activée pendant 45 secondes après la purge, une fois le thermostat satisfait.
7. Délai de désactivation du ventilateur/souffleur	Le moteur du ventilateur/souffleur est mis hors tension après un délai de désactivation (120 secondes). La temporisation débute lorsque le thermostat est satisfait.

Tableau 13. Fonctions en cas de cycle de chauffage anormal

Étape	Condition / Action
1. Appel de chaleur du thermostat interrompu	Si l'appel de chaleur du thermostat cesse avant la détection de la flamme, le module de commande actionne le moteur d'évacuation pendant la période d'après-purge et met toutes les sorties hors tension. Si l'appel de chaleur du thermostat cesse après un allumage réussi, le module de commande met hors tension la soupape à gaz, actionne l'après-purge du moteur d'évacuation et fait tourner le moteur du ventilateur/souffleur à la vitesse de chauffage pendant le délai de temporisation sélectionné.
2. Relance de l'allumage	Si la flamme ne demeure pas allumée au premier essai de la période d'allumage, la soupape à gaz est mise hors tension et le moteur d'évacuation reste sous tension pendant une période de purge interne de 10 secondes. L'allumeur et la soupape à gaz sont ensuite remis sous tension, et un autre essai d'allumage est exécuté. Si la flamme n'est pas établie au deuxième essai d'allumage, la soupape à gaz est mise hors tension, le moteur du ventilateur/souffleur tourne à la vitesse de chauffage, et le moteur d'évacuation demeure sous tension. Le moteur du ventilateur/souffleur s'arrête après 120 secondes. Lorsque le moteur du ventilateur/souffleur est hors tension, l'allumeur et la soupape à gaz sont remis sous tension et le module de commande effectue une nouvelle séquence d'allumage (ce délai d'activation du ventilateur est une fonction auto-régénératrice pour un limiteur auxiliaire ouvert). Si aucune flamme ne persiste après la troisième séquence d'allumage, le module de commande met hors tension la soupape à gaz, et le moteur d'évacuation demeure sous tension pour une période de purge interne de 10 secondes. L'allumeur et la soupape à gaz sont alimentés à nouveau et le module entame une nouvelle séquence d'allumage. Si aucune flamme ne persiste après la quatrième séquence d'allumage (premier essai et trois tentatives subséquentes), le module de commande met hors tension la soupape à gaz puis se met en mode verrouillage. Le voyant DEL vert clignote une fois pour indiquer un verrouillage dû à une panne d'allumage.
3. Fonctionnement du limiteur	Le limiteur est ignoré dans la séquence, à moins d'un appel de chaleur (W sous tension). Si le limiteur est ouvert et que survient un appel de chaleur, le module de commande met hors tension la soupape à gaz et fait tourner le moteur du ventilateur/souffleur à la vitesse de chauffage et actionne le moteur d'évacuation. La module de commande sera en mode de verrouillage temporaire, le code « 3 » sera clignotant avant de retourner en mode normal. Lorsque le limiteur se referme ou que cesse l'appel de chaleur, le module de commande lance le moteur d'évacuation en phase après-purge et lance le moteur du ventilateur/souffleur pendant le délai de désactivation sélectionné.
4. Commande monostatique	Si la commande monostatique s'ouvre avant l'essai de période d'allumage, le moteur d'évacuation fonctionnera durant les 2 secondes du délai d'identification de la commande monostatique, la soupape à gaz sera mise hors tension et le moteur d'évacuation fonctionnera pour la durée de la séquence d'après-purge. Le module de commande réactivera le cycle de chauffage en phase d'épreuve de la commande monostatique si l'appel de chaleur est toujours présent. L'ouverture de la commande monostatique pour moins de 2 secondes pendant la période d'allumage ne devrait pas interrompre le cycle de chauffage (la soupape à gaz est mise hors tension pendant que la commande monostatique est ouverte). Si la commande monostatique s'ouvre après un allumage réussi, le module de commande mettra hors tension la soupape à gaz. Si la flamme est perdue pendant le délai d'identification de la commande monostatique de 2 secondes, le module de commande réagira à la perte de flamme. Si la commande monostatique demeure ouvert 2 secondes et que la flamme persiste, le module de commande met hors tension la soupape à gaz, le moteur d'évacuation amorce la séquence d'après-purge, et le moteur du ventilateur/souffleur tourne à la vitesse de chauffage pendant le délai de désactivation sélectionné du ventilateur. Lorsque le délai de désactivation du ventilateur est écoulé, le moteur du ventilateur/souffleur est mis hors tension et un nouveau cycle de chauffage s'amorce si l'appel de chaleur demeure.
5. Fonctionnement continu du ventilateur	Lorsque le thermostat demande un fonctionnement continu du ventilateur (G) sans appel de chaleur, le moteur du ventilateur est activé après un délai de 0,25 seconde. REMARQUE : ce bref délai permet de mettre sous tension la borne G avant la borne Y et à un relais de commutation externe de passer de G à W sans causer d'irrégularités momentanées à la sortie du ventilateur/souffleur. Le ventilateur demeure sous tension aussi longtemps que dure l'appel au ventilateur sans qu'il n'y ait d'appel de chaleur. Si un appel de chaleur (W) survient pendant le fonctionnement continu du ventilateur, le ventilateur/souffleur sera mis hors tension. Un appel de ventilateur est ignoré en mode verrouillage.

OPÉRATION—A CONTINUÉ

Séquence de fonctionnement—a continué

Tableau 14. Modes en cas d'anomalie	
Mode	Condition / Action
1. Flamme indésirable	Si une flamme est détectée pendant plus de 20 secondes pendant que la soupape à gaz est hors tension, le module de commande met sous tension le moteur d'évacuation et le moteur du ventilateur/souffleur à la vitesse de chauffage. Lorsque la flamme n'est plus présente, le moteur d'évacuation entame une séquence d'après-purge, et le moteur du ventilateur/souffleur continue de fonctionner pendant le délai de désactivation du ventilateur de chauffage sélectionné. Le module de commande engagera un verrouillage partiel du système mais répondra encore à la présence d'une flamme et au limiteur en position ouverte. Le voyant DEL de flamme (jaune) clignote rapidement lorsqu'un verrouillage est causé par une flamme indésirable.
2. Anomalie du relais de la soupape à gaz	Si le module de commande détecte que la soupape à gaz est activée pour plus d'une seconde alors qu'aucune commande en ce sens n'a été envoyée, ou que la soupape à gaz est désactivée tandis que le contraire est attendu, le module de commande effectue un verrouillage et le voyant DEL vert s'éteint. Le module de commande en déduit que les contacts du relais de la soupape à gaz sont inopérants ou que le circuit de détection est défectueux. Le moteur d'évacuation est alors désactivé afin d'ouvrir la commande monostatique pour couper le flux de gaz, à moins qu'une flamme ne soit présente. Si la soupape à gaz est identifiée comme étant fermée alors qu'elle devrait être ouverte et qu'elle ne s'est pas désactivée après l'interruption d'au moins 15 secondes du moteur d'évacuation, alors celui-ci est réactivé afin de ventiler le gaz non-consommé.
3. Verrouillage partiel	Le module de commande n'initiera pas d'appel de chaleur ou d'opération continue du ventilateur pendant un verrouillage. Il réagira néanmoins à un disjoncteur ouvert ou à une flamme indésirable. Le verrouillage se désactivera automatiquement après une heure. Le verrouillage peut être désactivé manuellement en coupant le courant pendant plus d'une seconde ou en annulant l'appel de chaleur du thermostat pendant plus d'une seconde mais moins que 20.
4. Verrouillage complet	Si le module de commande détecte une anomalie au niveau du circuit imprimé, le voyant DEL d'état s'éteint et le module de commande verrouille le système tant que l'anomalie persiste. Le verrouillage complet se désactivera automatiquement si l'anomalie est résolue.
5. Interruption de courant	Au cours d'une panne d'électricité momentanée ou si l'appareil fonctionne à une tension inférieure aux exigences de l'appareil (tension secteur ou basse tension), celui-ci reprendra ses fonctions sans verrouillage lorsque la tension revient aux paramètres de fonctionnement. Une panne de courant durant moins de 80 ms ne devrait avoir aucun effet sur le fonctionnement de l'appareil. Si la panne dure plus de 80 ms, le module de commande pourrait interrompre le cycle en cours et redémarrer le système.

Commencez

Liste de contrôle de pré-démarrage

Vérifiez l'installation **avant** le démarrage :

- ☐ Vérifiez que toutes les vis utilisées pour les ferrures de fixation pour le transport ont été réinstallées dans le boîtier de l'appareil.
- ☐ Vérifiez la fixation. L'appareil doit être solidement fixé et de niveau.
- ☐ Assurez-vous que l'appareil est éloigné de tout produit combustible. Les exigences à cet effet sont énoncées au **Tableau 3**.
- ☐ Vérifiez que le système de ventilation est installé conformément aux directives figurant dans le manuel d'installation des événements.

⚠ DANGER ⚠

Toutes les composantes d'un système d'alimentation au gaz doivent être testées pour les fuites avant de mettre l'appareil en marche. NE CHERCHEZ JAMAIS LES FUITES DE GAZ AU MOYEN D'UNE FLAMME NUE. Le non-respect de cette mise en garde pourrait occasionner d'importants dégâts matériels, des blessures graves ou la mort.

- ☐ Vérifiez l'état des canalisations de gaz afin d'y déceler d'éventuelles fuites et d'assurer la pression adéquate. Vidangez l'air résiduel dans les canalisations de gaz (voir le **Connexions de gaz** section)
- ☐ Vérifier l'état du câblage électrique et la conformité du calibre des fils. Un interrupteur de tension (disjoncteur) de service devrait être employé. Assurez-vous que les disjoncteurs ou les fusibles conviennent à la consommation de l'appareil.
- ☐ Vérifiez la polarité. Assurez-vous que la tension secteur est présente entre le fil noir L1 et la mise à la terre.
- ☐ Si l'installation est à une altitude supérieure à 6 000 pieds (1 830 mètres), remplacer le pressostat conformément à la section **Remplacement du pressostat**.

⚠ DANGER ⚠

Pour votre sécurité, lisez les avertissements avant d'utiliser l'appareil. Si vous ne suivez pas intégralement les directives qui suivent, vous vous exposerez à des risques sérieux d'explosion ou d'incendie pouvant causer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

- Cet appareil n'est pas muni d'une lampe pilote. Il est muni d'un système d'allumage qui met automatiquement le brûleur en marche. Ne tentez pas d'allumer manuellement le brûleur.
- Avant la mise en marche, vérifiez s'il y a une odeur de gaz autour de l'appareil. Sentez aussi au niveau du sol, car certains gaz sont plus lourds que l'air et s'accumulent au niveau du sol.

MARCHE À SUIVRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ

- Évitez de mettre tout appareil en marche.
- Ne touchez pas les interrupteurs électriques et n'utilisez pas les téléphones situés dans votre bâtiment.
- Sortez immédiatement de votre bâtiment.
- Appelez immédiatement votre fournisseur en gaz au moyen d'un téléphone hors du bâtiment. Suivez les directives de votre fournisseur.
- S'il ne vous est pas possible de joindre votre fournisseur, communiquez avec le service des incendies local.

N'utilisez que votre main afin de tourner la poignée de la soupape à gaz. N'utilisez jamais d'outils. Si la poignée de la soupape à gaz ne peut pas être tournée à la main, ne tentez pas de la réparer. Appelez un technicien qualifié. Une tentative de réparation ou une force excessive pourrait causer une explosion ou un incendie.

Advenant une surchauffe du système, ou s'il est impossible de fermer l'alimentation en gaz, fermez valve manuelle du gaz de l'appareil avant de couper l'alimentation électrique.

Évitez d'utiliser cet appareil s'il a été immergé dans de l'eau, en tout ou en partie. Appelez immédiatement un technicien qualifié afin qu'il vérifie l'appareil et remplace tout composant du module ou toute commande de gaz ayant été immergé.

Séquence de mise en marche :

1. Réglez le thermostat au plus bas réglage.
2. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.

REMARQUE : Cet appareil est muni d'un système d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. Ne tentez pas d'allumer le brûleur manuellement.

3. Ouvrez la porte d'accès et repérez la poignée de commande de la soupape à gaz (voir [Figure 18](#)).
4. Tournez le bouton ou interrupteur situé sur le dessus de la soupape à la position « OFF ».
5. Attendez 5 minutes afin de laisser le gaz s'évaporer. Sentez ensuite autour de l'appareil ainsi que près du sol afin de déceler toute odeur de gaz.
 - a. Si vous décele une odeur de gaz, ARRÊTEZ! Suivez les directives énoncées dans la section DANGER ci-dessus ou sur l'étiquette d'instructions apposée sur l'appareil de chauffage.
 - b. Si vous ne sentez pas de gaz, passez à l'étape suivante.
6. Tournez le bouton ou interrupteur situé sur le dessus de la soupape à la position « ON ».
7. Fermez la porte d'accès de l'appareil.
8. Rétablissez l'alimentation électrique de l'appareil.

OPÉRATION—A CONTINUÉ

Commencez—a continué

Démarrage de l'appareil—a continué

9. Réglez le thermostat à la position désirée.
 - a. Si l'appareil ne se met pas en marche, suivez les directives de la section « Pour couper l'alimentation en gaz de l'appareil » ci-dessous (et celles figurant sur l'étiquette d'instructions apposée sur l'appareil) et appelez un technicien qualifié.
 - b. Si le chauffage fonctionne, le thermostat fait un appel de chaleur, activant ainsi le moteur d'évacuation.
10. La commande monostatique d'évacuation se ferme, activant l'appareil.
11. La flamme du brûleur est détectée et, 30 secondes après l'activation de la soupape à gaz, c'est le moteur du ventilateur qui est mis en fonction.
12. Si la flamme est éteinte pendant que le brûleur est en opération, le module de commande intégré ferme la soupape à gaz principale et doit être réinitialisé en interrompant l'alimentation électrique du circuit de commande (voir les directives d'allumage sur l'appareil).
13. POUR COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL :
 - a. Réglez le thermostat au plus bas réglage.
 - b. Si une réparation ou un entretien s'avère nécessaire, mettez l'appareil hors tension.
 - c. Ouvrez la porte d'accès.
 - d. Tournez la interrupteur ou poignée de commande du gaz dans le sens horaire jusqu'à la position « OFF » (Ne forcez pas).
 - e. Fermez la porte d'accès de l'appareil.

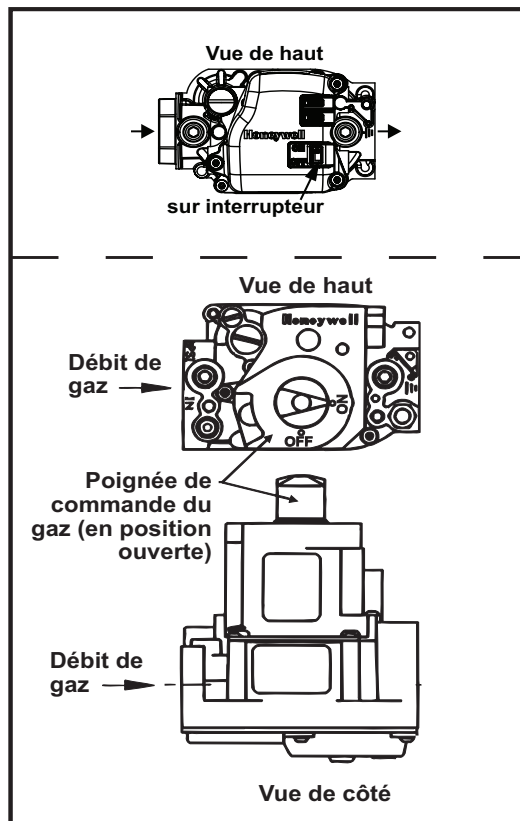


Figure 18. La soupape de gaz

Liste de contrôle post-démarrage

Vérification de l'installation **après** la mise en marche :

- ☐ **Procédure de test du système d'évacuation** : les étapes ci-dessous doivent être effectuées pour chaque appareil de chauffage raccordé au système d'évacuation qui est utilisé pendant que tout autre appareil raccordé au système d'évacuation n'est pas en fonction :
 - a. Bouchez tous les orifices inutilisés dans le système d'évacuation.
 - b. Inspectez le système d'évacuation pour vous assurer que ses dimensions et son inclinaison horizontale respectent les exigences du « National Fuel Gas Code », de la norme ANSI Z223.1 ou CAN/CGA B149.1 et B149.2, du Code d'installation du gaz naturel et du Code d'installation du gaz propane, ainsi que les directives du manuel d'évacuation. Assurez-vous qu'il n'y a aucune obstruction, restriction, fuite, corrosion ou autre anomalie pouvant causer un fonctionnement dangereux de l'appareil.
 - c. Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et fenêtres du bâtiment ainsi que toutes les portes entre l'emplacement de l'appareil et le reste du bâtiment. Mettez en marche la/les sècheuse(s) pour vêtements et les ventilateurs d'évacuation (p. ex, hottes de poêle, ventilateurs de salle de bain) de manière à ce qu'ils fonctionnent à plein régime. Ne faites pas fonctionner les ventilateurs d'évacuation d'été. Fermez les registres de cheminée.
 - d. Mettez l'appareil en marche selon les directives d'allumage. Ajustez le thermostat de manière à ce que l'appareil fonctionne de manière continue.
 - e. Après avoir déterminé que chaque appareil de chauffage raccordé au système d'évacuation fonctionne bien, remettez les portes, fenêtres, ventilateurs d'évacuation, registres et autres appareils consommant du gaz tels qu'ils étaient antérieurement.
 - f. Si l'évacuation ne s'effectue pas convenablement durant les essais ci-dessus, le système d'évacuation doit être corrigé.
- ☐ Pendant que l'appareil fonctionne, mesurez la pression de sortie de la soupape à gaz. Si l'appareil est utilisé en haute altitude, ajustez la pression de sortie de la soupape à gaz en fonction de l'altitude (voir les renseignements et les directives au [Dératation haute altitude](#)).
- ☐ Fermez puis allumez l'appareil, en faisant une pause de deux minutes entre chaque cycle. Vérifiez que l'allumage s'effectue correctement.
- ☐ Placez l'« enveloppe du propriétaire » contenant l'énoncé de garantie limitée, le présent livret, le manuel d'évacuation ou tout complément d'information pertinente dans un endroit facilement accessible, près de l'appareil.

DANGER

- **Le brûleur à gaz de cet appareil est conçu de manière à produire une combustion complète contrôlée et sécuritaire. Toutefois, si l'installation ne permet pas au brûleur de recevoir un apport adéquat d'air nécessaire à la combustion, la combustion pourrait être incomplète. Une combustion incomplète entraîne une production de monoxyde de carbone, un gaz dangereux pouvant être mortel. Le fonctionnement sécuritaire d'un appareil à combustion indirecte de gaz nécessite un système de ventilation en parfait état afin de ventiler les produits de combustion vers l'extérieur. UN SYSTÈME D'ÉVACUATION NE PERMETTANT PAS UNE ÉVACUATION EFFICACE PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES SÉRIEUSES OU LA MORT.**
- **Respectez toujours les exigences d'apport d'air de combustion spécifiées dans les codes d'installation ainsi qu'au Paragraphe 6.2. L'apport d'air de combustion au brûleur ne doit être régulé que par des composants provenant du fabricant. IL NE FAUT JAMAIS OBSTRUER OU RESTREINDRE DE QUELQUE FAÇON L'APPORT D'AIR DE COMBUSTION VERS TOUT APPAREIL DE CHAUFFAGE. Les modèles avec ventilateur d'évacuation standard installés dans un espace restreint doivent être alimentés en air de combustion conformément aux normes en vigueur et au paragraphe 6.2 du présent manuel. MAINTENEZ LE SYSTÈME D'ÉVENT ET D'APPORT D'AIR DE COMBUSTION EN PARFAIT ÉTAT DE MARCHÉ.**

OPÉRATION—A CONTINUÉ

Les ajustements

Après le démarrage, la pression de sortie de la vanne doit être mesurée et ajustée si nécessaire (se référer à la section **Réglage de la pression de la sortie de la soupape et des orifices**). Si l'appareil est installé à une altitude supérieure à 2 000 pi (610 m), le taux d'écoulement devra être révisé à la baisse (se référer à la section **Dération haute altitude**). Avant de pouvoir réduire le débit d'entrée pour les installations dont l'altitude est supérieure à 1 830 mètres (6 000 pieds), le pressostat doit être remplacé (se référer à la section **Remplacement du pressostat**).

Réglage de la pression de la sortie de la soupape et des orifices

Si l'altitude excède 6 000 pieds (1830 m), une commande monostatique à haute altitude est requise (se référer à la section **Remplacement du pressostat**) puis ajustez la pression du collecteur (se référer à la section **Dération haute altitude**). Pour les installations de moins de 2 000 pieds (610 mètres), réglez la pression du collecteur (sortie) comme suit.

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

La pression de la sortie de la soupape ne doit jamais dépasser 3,5 po de colonne d'eau, pour le gaz naturel, et 10 po de colonne d'eau, pour le gaz propane.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Avant d'essayer de mesurer ou d'ajuster la pression de la sortie de la soupape, la pression d'alimentation doit se trouver dans la plage spécifiée, que ce soit quand l'appareil est en marche ou qu'il est en mode veille. Une pression d'alimentation incorrecte peut causer, sur le champ ou un peu plus tard, une pression de la sortie de la soupape excessive. Si la pression d'alimentation en gaz naturel est trop élevée, installez un régulateur sur la canalisation d'alimentation en amont de l'appareil de chauffage. Si la pression d'alimentation en gaz naturel est trop faible, communiquez avec votre fournisseur de gaz.

REMARQUES :

- Il n'est pas possible de mesurer la pression de la sortie de la soupape tant que l'appareil de chauffage n'est pas opérationnel.
- En règle générale, les réglages en usine ne devraient pas être modifiés pour un fonctionnement au niveau de la mer.
- Gaz naturel : Quand l'appareil de chauffage quitte l'usine, la soupape mixte à gaz est configurée de manière à ce que la pression (dans le cas d'une soupape à un étage) ou à ce que la puissance maximale d'utilisation (dans le cas d'une soupape à deux étages) soit réglée à 3,5 po de colonne d'eau. La puissance minimale d'une soupape à deux étages, quant à elle, est réglée à 1,8 po de colonne d'eau. La pression d'alimentation en gaz naturel à la soupape doit être d'un minimum de 5 po de colonne d'eau et d'un maximum de 14 po de colonne d'eau, tel qu'il est noté sur la plaque signalétique.
- Gaz propane : Quand l'appareil de chauffage quitte l'usine, la soupape mixte à gaz est configurée de manière à ce que la pression (dans le cas d'une soupape à un étage) ou à ce que la puissance maximale d'utilisation (dans le cas d'une soupape à deux étages) soit réglée à 10 po de colonne d'eau. La puissance minimale d'une soupape à deux étages, quant à elle, est réglée à 5,0 po de colonne d'eau. La pression d'alimentation en gaz propane à la soupape doit être d'un minimum de 11 po de colonne d'eau et d'un maximum de 14 po de colonne d'eau, tel qu'il est noté sur la plaque signalétique.
- Vous pouvez vous procurer des ensembles de conversion pour passer du gaz propane au gaz naturel ou vice versa. Vous devez toutefois utiliser un ensemble de conversion autorisé par le manufacturier.

1. Tournez le bouton ou interrupteur situé sur le dessus de la soupape à la position « OFF ».

REMARQUE : Un manomètre (jauge liquide) est recommandé plutôt qu'une jauge à ressort en raison de la complexité de l'étalonnage de cette dernière.

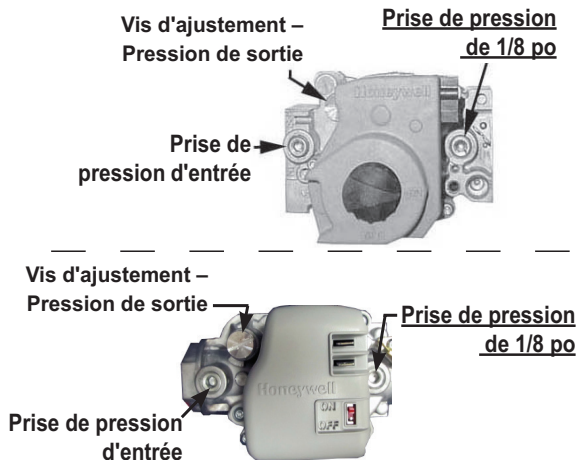
2. Puis raccordez un manomètre à la prise de pression de sortie de 1/8 po sur la soupape (voir [Figure 19](#)).
3. Ouvrez la soupape manuelle et actionnez l'unité de chauffage. Pour les modèles UDAS and UDBS, enfoncez et maintenez l'interrupteur de sécurité de la porte.
4. Mesurez la pression de sortie de la soupape à gaz. Pour mesurer la pression à étage unique d'une unité munie d'une soupape à deux étages, débranchez le fil alimentant la borne associée à la position « HI » sur la soupape. (Assurez-vous de rebrancher le fil.)

⚠ MISE EN GARDE ⚠

La tête de la vis de réglage régulatrice de la soupape à gaz ne doit PAS dépasser. Sinon, une dérégulation de la pression d'admission pourrait s'ensuivre et causer un trop grand emballement et la défaillance de l'échangeur d'air.

5. Si un réglage doit être effectué, retirez le manchon protecteur de la (des) vis de réglage (voir [Figure 19](#)). Réglez la pression adéquatement en tournant la vis régulatrice dans le sens horaire afin d'augmenter la pression. Tournez la vis régulatrice dans le sens antihoraire pour réduire la pression.
6. Lorsque la lecture du manomètre indique que la pression de sortie est conforme au [Tableau 15](#), débranchez le manomètre et installez les capuchons sur les vis du régulateur.

Soupape à un étage



Soupape à deux étages

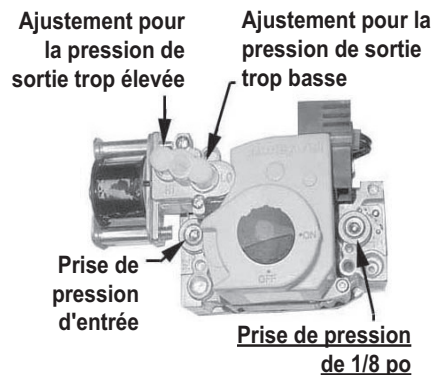


Figure 19. Vue de haut des soupapes de la sortie montrant l'emplacement de la prise sous pression de sortie et des vis d'ajustement

Tableau 15. Réglage de la pression de sortie de la soupape selon l'altitude					
Altitude		Débit élevé étage unique et deux étages		Débit réduit deux étages	
Pieds	Mètres	Gaz naturel	Propane	Natural Gas	Propane
		pouces d'eau			
Réglage de la pression d'admission par altitude pour les États-Unis					
0–2000	0–610	3,5	10,0	1,8	5,0
2001–3000	611–915	3,1	8,8	1,6	4,4
3001–4000	916–1220	3,0	8,5	1,5	4,2
4001- 5000	1221–1525	2,8	8,1	1,5	4,1
5001–6000	1526–1830	2,7	7,7	1,4	3,9
6001–7000	1831–2135	2,6	7,4	1,3	3,7
7001–8000	2136–2440	2,5	7,1	1,3	3,5
8001–9000	2441–2745	2,4	6,7	1,2	3,4
9001–10,000	2746–3045	2,3			
Réglage de la pression d'admission par altitude pour le Canada					
0–2000	0–610	3,5	10,0	1,8	5,0
2001–4500	611–1373	2,8	8,1	1,5	4,1

OPÉRATION—A CONTINUÉ

Les ajustements—a continué

Dération haute altitude

Instructions pour la réduction de la pression en haute altitude :

1. Assurez-vous que le pressostat a été remplacé conformément à la section **Remplacement du pressostat**.
2. Déterminez la pression de sortie de la soupape requise pour l'altitude où sera installé l'appareil (faire référence à **Tableau 15**). En cas de doute, communiquez avec le fournisseur de gaz local. for elevation of installation.
3. Tournez le bouton ou interrupteur situé sur le dessus de la soupape à la position « OFF ».

REMARQUE : Un manomètre (jauge liquide) est recommandé plutôt qu'une jauge à ressort en raison de la complexité de l'étalonnage de cette dernière.

4. Puis raccordez un manomètre à la prise de pression de sortie de 1/8 po sur la soupape (voir **Figure 19**).
5. Pour les vannes haute pression à un ou deux étages :
 - a. Tournez le bouton ou interrupteur situé sur le dessus de la soupape à la position « ON ».
 - b. Si un réglage doit être effectué, retirez le manchon protecteur de la (des) vis de réglage (voir **Figure 19**). Réglez la pression adéquatement en tournant la vis régulatrice dans le sens horaire afin d'augmenter la pression. Tournez la vis régulatrice dans le sens antihoraire pour réduire la pression.
6. Pour la soupape basse pression à deux étages :
 - a. Débranchez le fil alimentant la borne associée à la position « HI » sur la soupape à gaz.
 - b. Si un réglage doit être effectué, retirez le manchon protecteur de la (des) vis de réglage (voir **Figure 19**). Réglez la pression adéquatement en tournant la vis régulatrice dans le sens horaire afin d'augmenter la pression. Tournez la vis régulatrice dans le sens antihoraire pour réduire la pression.
 - c. Rebranchez le fil à la soupape à gaz.
7. Ouvrez la soupape manuelle et actionnez l'unité de chauffage. Pour les modèles UDAS and UDBS, enfoncez et maintenez l'interrupteur de sécurité de la porte.
8. Faites fonctionner le brûleur à une ou deux reprises afin de placer correctement le ressort de la soupape. Vérifiez à nouveau la ou les pression(s). Lorsque la pression de sortie est finalement adéquate, retirez le manomètre et replacez le manchon protecteur.
9. Vérifiez la présence de fuites au raccord de la prise de pression. Corrigez si nécessaire.
10. Relier le manomètre à la prise de pression d'entrée (voir **Figure 19**).
11. L'unité de chauffage en marche, vérifiez si la pression d'alimentation pour le gaz naturel se situe entre 5 et 13,5 po d'eau ou entre 10 et 13,5 po d'eau pour le propane. Prenez les lectures le plus près possible de l'unité de chauffage. (Les unités de chauffage sont munies de soupapes à gaz avec une prise de pression d'entrée.) Si la pression d'entrée ne correspond pas aux valeurs précisées, corrigez-la en répétant les étapes 5 à 11.
12. L'entrée et / ou la capacité du réchauffeur change avec la ventilation (voir **Tableau 16** ou **Tableau 17**). Repérez l'étiquette high altitude adjustment dans le sac contenant les présentes instructions. À l'aide d'un marqueur permanent, remplissez les renseignements appropriés des tableaux (**Tableau 16** ou **Tableau 17**). Placez l'étiquette bien en vue à l'extérieur du panneau d'accès à l'appareil, de façon à ce que toute personne devant entretenir ou faire fonctionner l'appareil la remarque. Assurez-vous que la surface est propre et sèche.
13. Observez le fonctionnement du chauffage pendant au moins un cycle complet pour vérifier son bon fonctionnement (pour les modèles UDAS et UDBS, maintenez l'interrupteur de la porte de protection enfoncé).

Tableau 16. Variations dans la capacité en haute altitude (pour les États-Unis)							
Altitude		Consommation normale (BTUh)	Capacité de puissance thermique (BTUh)	Consommation minimale (BTUh)	Consommation normale (BTUh)	Capacité de puissance thermique (BTUh)	Consommation minimale (BTUh)
Pieds	Mètres						
Taille de l'unité		030			045		
0–2000	0–610	30,000	24,600	30,000	45,000	37,350	45,000
2001–3000	611–915	28,200	23,124	28,200	42,300	35,109	42,300
3001–4000	916–1220	27,600	22,632	27,600	41,400	34,362	41,400
4001–5000	1221–1525	27,000	22,140	27,000	40,500	33,615	40,500
5001–6000	1526–1830	26,400	21,648	26,400	39,600	32,868	39,600
6001–7000	1831–2135	25,800	21,156	25,800	38,700	32,121	38,700
7001–8000	2136–2440	25,200	20,664	25,200	37,800	31,374	37,800
8001–9000	2441–2745	24,600	20,172	24,600	36,900	30,627	36,900
9001–10,000	2746–3045	24,000	19,680	24,000	36,000	29,880	36,000
Taille de l'unité		060			075		
0–2000	0–610	60,000	49,800	42,000	75,000	62,250	52,500
2001–3000	611–915	56,400	46,812	39,480	70,500	58,515	49,350
3001–4000	916–1220	55,200	45,816	38,640	69,000	57,270	48,300
4001–5000	1221–1525	54,000	44,820	37,800	67,500	56,025	47,250
5001–6000	1526–1830	52,800	43,824	36,960	66,000	54,780	46,200
6001–7000	1831–2135	51,600	42,828	36,120	64,500	53,535	45,150
7001–8000	2136–2440	50,400	41,832	35,280	63,000	52,290	44,100
8001–9000	2441–2745	49,200	40,836	34,440	61,500	51,045	43,050
9001–10,000	2746–3045	48,000	39,840	33,600	60,000	49,800	42,000
Taille de l'unité		100			125		
0–2000	0–610	105,000	88,200	73,500	120,000	100,800	84,000
2001–3000	611–915	98,700	82,908	69,090	112,800	94,752	78,960
3001–4000	916–1220	96,600	81,144	67,620	110,400	92,736	77,280
4001–5000	1221–1525	94,500	79,380	66,150	108,000	90,720	75,600
5001–6000	1526–1830	92,400	77,616	64,680	105,600	88,704	73,920
6001–7000	1831–2135	90,300	75,852	63,210	103,200	86,688	72,240
7001–8000	2136–2440	88,200	74,088	61,740	100,800	84,672	70,560
8001–9000	2441–2745	86,100	72,324	60,270	98,400	82,656	68,880
9001–10,000	2746–3045	84,000	70,560	58,800	96,000	80,640	67,200
Taille de l'unité		150			175		
0–2000	0–610	150,000	124,500	105,000	175,000	145,250	122,500
2001–3000	611–915	141,000	117,030	98,700	164,500	136,535	115,150
3001–4000	916–1220	138,000	114,540	96,600	161,000	133,630	112,700
4001–5000	1221–1525	135,000	112,050	94,500	157,500	130,725	110,250
5001–6000	1526–1830	132,000	109,560	92,400	154,000	127,820	107,800
6001–7000	1831–2135	129,000	107,070	90,300	150,500	124,915	105,350
7001–8000	2136–2440	126,000	104,580	88,200	147,000	122,010	102,900
8001–9000	2441–2745	123,000	102,090	86,100	143,500	119,105	100,450
9001–10,000	2746–3045	120,000	99,600	84,000	140,000	116,200	98,000
Taille de l'unité		200			225		
0–2000	0–610	200,000	166,000	140,000	225,000	186,750	157,500
2001–3000	611–915	188,000	156,040	131,600	211,500	175,545	148,050
3001–4000	916–1220	184,000	152,720	128,800	207,000	171,810	144,900
4001–5000	1221–1525	180,000	149,400	126,000	202,500	168,075	141,750
5001–6000	1526–1830	176,000	146,080	123,200	198,000	164,340	138,600
6001–7000	1831–2135	172,000	142,760	120,400	193,500	160,605	135,450
7001–8000	2136–2440	168,000	139,440	117,600	189,000	156,870	132,300
8001–9000	2441–2745	164,000	136,120	114,800	184,500	153,135	129,150
9001–10,000	2746–3045	160,000	132,800	112,000	180,000	149,400	126,000

OPÉRATION—A CONTINUÉ

Les ajustements—a continué

Réduction de la pression de sortie de la soupape pour utilisation en haute altitude—a continué

Tableau 16. Variations dans la capacité en haute altitude (pour les États-Unis)—a continué							
Altitude		Consommation normale (BTUh)	Capacité de puissance thermique (BTUh)	Consommation minimale (BTUh)	Consommation normale (BTUh)	Capacité de puissance thermique (BTUh)	Consommation minimale (BTUh)
Pieds	Mètres						
Taille de l'unité		250			300		
0–2000	0–610	250,000	207,500	175,000	300,000	249,000	210,000
2001–3000	611–915	235,000	195,050	164,500	282,000	234,060	197,400
3001–4000	916–1220	230,000	190,900	161,000	276,000	229,080	193,200
4001–5000	1221–1525	225,000	186,750	157,500	270,000	224,100	189,000
5001–6000	1526–1830	220,000	182,600	154,000	264,000	219,120	184,800
6001–7000	1831–2135	215,000	178,450	150,500	258,000	214,140	180,600
7001–8000	2136–2440	210,000	174,300	147,000	252,000	209,160	176,400
8001–9000	2441–2745	205,000	170,150	143,500	246,000	204,180	172,200
9001–10,000	2746–3045	200,000	166,000	140,000	240,000	199,200	168,000
Taille de l'unité		350			400		
0–2000	0–610	350,000	290,500	245,000	400,000	332,000	280,000
2001–3000	611–915	329,000	273,070	230,300	376,000	312,080	263,200
3001–4000	916–1220	322,000	267,260	225,400	368,000	305,440	257,600
4001–5000	1221–1525	315,000	261,450	220,500	360,000	298,800	252,000
5001–6000	1526–1830	308,000	255,640	215,600	352,000	292,160	246,400
6001–7000	1831–2135	301,000	249,830	210,700	344,000	285,520	240,800
7001–8000	2136–2440	294,000	244,020	205,800	336,000	278,880	235,200
8001–9000	2441–2745	287,000	238,210	200,900	328,000	272,240	229,600
9001–10,000	2746–3045	280,000	232,400	196,000	320,000	265,600	224,000

Tableau 17. Inputs and Capacities by Altitude in Canada							
Altitude		Consommation normale (BTUh)	Capacité de puissance thermique (BTUh)	Consommation minimale (BTUh)	Consommation normale (BTUh)	Capacité de puissance thermique (BTUh)	Consommation minimale (BTUh)
Pieds	Mètres						
Taille de l'unité		030			045		
0–2000	0–610	30,000	24,600	30,000	45,000	37,350	45,000
2001–4500	611–1373	27,000	22,140	27,000	40,500	33,615	40,500
Taille de l'unité		060			075		
0–2000	0–610	60,000	49,800	42,000	75,000	62,250	52,500
2001–4500	611–1373	54,000	44,820	37,800	67,500	56,025	47,250
Taille de l'unité		100			125		
0–2000	0–610	105,000	88,200	73,500	120,000	100,800	84,000
2001–4500	611–1373	94,500	79,380	66,150	108,000	90,720	75,600
Taille de l'unité		150			175		
0–2000	0–610	150,000	124,500	105,000	175,000	145,250	122,500
2001–4500	611–1373	135,000	112,050	94,500	157,500	130,725	110,250
Taille de l'unité		200			225		
0–2000	0–610	200,000	166,000	140,000	225,000	186,750	157,500
2001–4500	611–1373	180,000	149,400	126,000	202,500	168,075	141,750
Taille de l'unité		250			300		
0–2000	0–610	250,000	207,500	175,000	300,000	249,000	210,000
2001–4500	611–1373	225,000	186,750	157,500	270,000	224,100	189,000
Taille de l'unité		350			400		
0–2000	0–610	350,000	290,500	245,000	400,000	332,000	280,000
2001–4500	611–1373	315,000	261,450	220,500	360,000	298,800	252,000

Remplacement du pressostat

Si l'appareil doit être installé à une altitude supérieure à 6 000 pi (1 830 m), le pressostat (voir [Figure 20](#)) devra être changé. Si le pressostat (option DJ20 ou DJ21) est commandé en même temps que l'appareil, il sera livré séparément. Remplacez le pressostat comme suit.

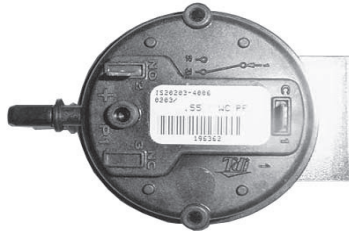


Figure 20. Commande monostatique

1. Trouvez le pressostat dans le compartiment de commande (voir [Figure 15](#)) et identifiez et débranchez les deux fils attachés au pressostat.
2. Débranchez les tubes capteurs du pressostat.
3. Trouvez les deux vis qui maintiennent la ferrure de fixation du pressostat en place. Enlevez les vis et le pressostat. Conservez les vis.
4. À l'aide des vis que vous venez de retirer, installez le pressostat pour appareil en haute altitude. Rebranchez les tubes capteurs et les fils.

ENTRETIEN ET RÉPARATION

L'information contenue dans la section ENTRETIEN ET RÉPARATION est conçue pour aider les techniciens à effectuer l'entretien ou la réparation de cet appareil. Cet appareil fonctionne avec un minimum d'entretien. Pour obtenir un fonctionnement prolongé et des performances satisfaisantes, il est nécessaire d'inspecter et de nettoyer l'appareil au début de chaque saison de chauffage. Si l'appareil est installé dans un endroit où l'on retrouve une quantité significative de poussière, de suie ou d'autres impuretés dans l'air, il faut alors effectuer un entretien plus fréquent.

- Après chaque réparation ou entretien, il est important de s'assurer que chaque composant est remis en place correctement afin d'éviter de créer des conditions de fonctionnement non sécuritaires.
- Au moment de rallumer l'appareil, il est important de toujours suivre les directives de mise en marche affichées sur l'appareil.
- Inspectez le compartiment de brûleur/commande une fois par an afin de déterminer s'il doit être nettoyé. S'il y a une accumulation de saleté, de poussière ou de charpie, nettoyez le compartiment, puis retirez et nettoyez le brûleur en suivant les directives ci-dessous.

Calendrier d'entretien

La procédure qui suit devrait être effectuée au moins une fois l'an (voir la [Figure 15](#) pour l'emplacement des composants):

- ☐ Nettoyez toute poussière, charpie et graisse provenant de l'orifice d'apport d'air (modèle avec ventilateur d'évacuation standard) et du système d'évacuation.
- ☐ Nettoyez toute poussière, charpie et graisse provenant de l'hélice du ventilateur, de la grille de protection du ventilateur et du moteur.
- ☐ Nettoyez les surfaces internes et externes de l'échangeur d'air.
- ☐ Assurez-vous que le brûleur est exempt d'accumulations de tartre, de poussière ou de charpie. Nettoyez au besoin.
- ☐ Vérifiez que l'écoulement du gaz dans la soupape à gaz est complètement coupé.
- ☐ Vérifiez que le système d'aération et d'apport d'air de combustion est en bon état. Nettoyez les ouvertures. Remplacez toute pièce d'aspect douteux.

ENTRETIEN ET RÉPARATION—A CONTINUÉ

Calendrier d'entretien—a continué

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Si certains fils électriques originaux fournis avec l'appareil doivent être remplacés, des fils ayant une température nominale d'au moins 105 °C doivent être utilisés, à l'exception du régulateur, de l'interrupteur de retour de flamme et des fils de sortie du capteur qui eux doivent résister à 150 °C.

□ Vérifiez l'état du câblage électrique afin de déceler tout fil endommagé. Remplacez les fils défectueux.

Procédures d'entretien

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Si vous devez couper le courant électrique, fermez aussi le gaz.

REMARQUE : N'utilisez que des pièces approuvées par le fabricant pour effectuer des remplacements.

Entretien de l'échangeur d'air

REMARQUE : l'inspection de la partie inférieure de l'échangeur d'air ne peut se faire qu'après avoir retiré le brûleur. Voir la section [Entretien de brûleur](#) ci-dessous afin de connaître les directives d'inspection de la partie inférieure de l'échangeur d'air.

- Enlevez toute accumulation de poussière ou de saletés.
- Inspectez visuellement l'échangeur d'air afin d'y déceler des fissures ou perforations.
- Si vous remarquez une fissure ou une perforation, remplacez l'échangeur d'air.

Entretien de brûleur

En cas d'accumulation de saleté, de poussière et / ou de peluches, nettoyez le compartiment (voir [Figure 21](#)) et suivez les instructions ci-dessous pour retirer et nettoyer le brûleur.

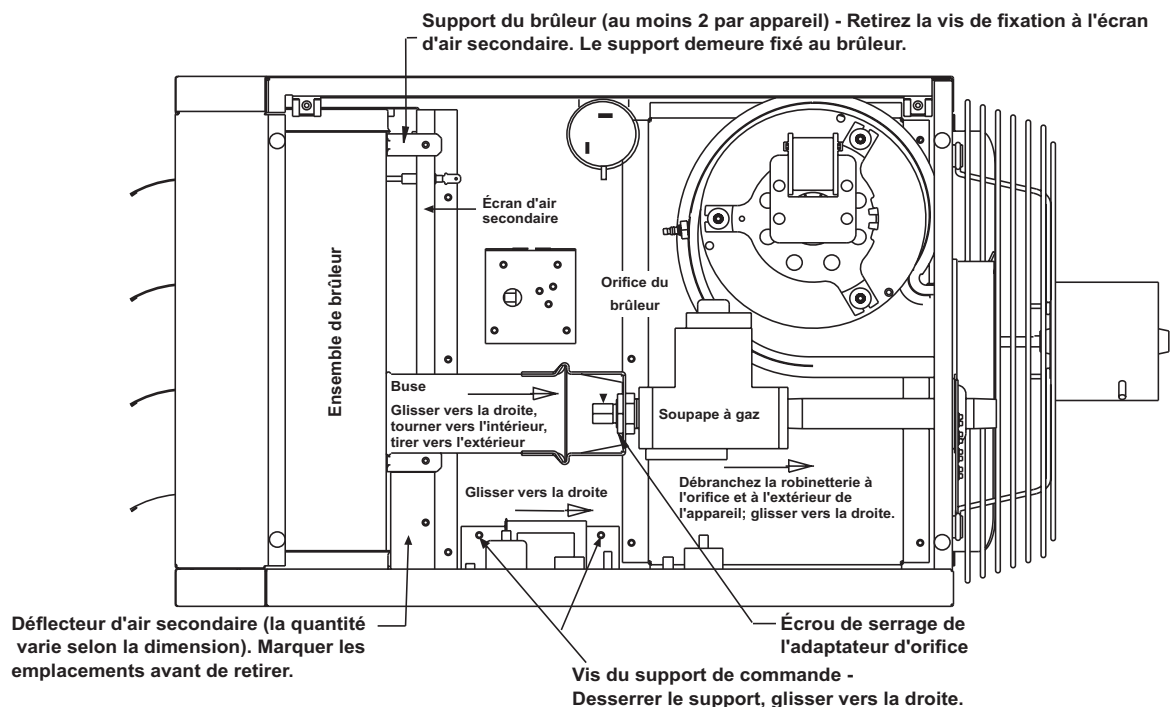


Figure 21. Démontage du brûleur (vue typique montrée)

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Le port d'une visière ou de lunettes protectrices est recommandé.

Directives de démontage du brûleur (voir [Figure 21](#)) :

1. Fermez la soupape à gaz manuelle à l'extérieur du boîtier, au-delà du raccord.
2. Coupez le courant.
3. Débranchez la canalisation de gaz au raccord à l'extérieur du boîtier.
4. Retirez le panneau d'accès.
5. Débranchez le raccord du circuit de gaz et mettez-le de côté :
 - a. Au niveau de la soupape à gaz, identifiez puis débranchez les fils.
 - b. Retirez soigneusement l'orifice du brûleur ainsi que l'écrou de serrage de l'adaptateur d'orifice.
 - c. Glissez l'adaptateur d'orifice hors du support sur le brûleur tout en poussant le circuit vers la droite. Cela aura pour effet de déplacer le circuit afin de ne pas gêner la réalisation des étapes suivantes.
6. Déplacez le module de commande :
 - a. Retirez les deux vis retenant le support du module de commande.
 - b. En vous assurant de ne pas déconnecter les fils, déplacez le module de commande vers la droite.
7. Enlevez les déflecteurs d'air secondaires (dimensions 060–400 seulement) :
 - a. Verticalement, à la droite du brûleur, identifiez la (les) plaque(s) servant de déflecteur d'air secondaire. Le nombre de déflecteurs d'air peut varier d'un à quatre selon la dimension de l'appareil de chauffage. Chaque déflecteur d'air est maintenu en place à l'aide d'une seule vis.
 - b. Pour simplifier le réassemblage, sur l'écran d'air secondaire, marquez l'emplacement (haut et bas) de chaque déflecteur d'air.
 - c. Retirez tous les déflecteurs d'air.
8. Repérez les supports du brûleur. Selon les dimensions de l'appareil, le brûleur peut avoir deux supports ou plus.
9. Sur chacun de ces supports, retirez la vis qui retient le support à l'écran d'air secondaire.
10. En tenant la buse, glissez l'ensemble du brûleur légèrement vers la droite afin de le dégager des supports de gauche.
11. Tournez ensuite la partie ouverte de la buse vers l'intérieur du brûleur. Retirez soigneusement l'ensemble du brûleur du boîtier de l'appareil.

Inspection et nettoyage du brûleur :

REMARQUE : Si tout composant du brûleur est endommagé ou abîmé, remplacez l'ensemble du brûleur.

1. L'ensemble du brûleur ayant été retiré, éclairez les rubans du brûleur à l'aide d'une lampe de poche. Soyez attentif à toute accumulation de carbone, de tartre, de poussières et charpies ou de toute autre matière susceptible de restreindre la circulation d'air entre les rubans du brûleur.
2. En tenant le brûleur de manière à ce que les saletés ne retombent pas dessus. Utilisez une brosse à poils durs afin de bien déloger les saletés.
3. Si le brûleur est très sale, retirez l'un des capuchons situés aux extrémités :
 - a. Enlevez les quatre vis qui retiennent les capuchons en place.
 - b. Tapez légèrement sur le capuchon pour le retirer.
 - c. Enlevez toute saleté accumulée sur le brûleur et la buse.
 - d. Une fois le brûleur complètement propre, remettez le capuchon en place en vous assurant qu'il est solidement fixé au boîtier du brûleur.

ENTRETIEN ET RÉPARATION—A CONTINUÉ

Procédures d'entretien—a continué

Inspection de la partie inférieure de l'échangeur d'air (l'ensemble du brûleur étant retiré de l'appareil) :

1. À l'entrée de la flamme du brûleur de chaque tube, éclairez chacune des sections de l'échangeur d'air à l'aide d'une lumière puissante.
2. Avec la lumière puissante à l'intérieur de l'échangeur d'air, vérifiez si cette lumière est visible de l'extérieur. Répétez cette procédure pour chacune des sections de l'échangeur d'air.
3. Si vous apercevez de la lumière, remplacez l'échangeur d'air.

Réinstallation du brûleur (voir [Figure 21](#)) :

1. Fixez l'ensemble du brûleur :
 - a. En tenant la buse, glissez tout l'ensemble du brûleur en place.
 - b. Alignez les supports du côté gauche avec les encoches du boîtier du brûleur; faites glisser les supports dans ces encoches.
 - c. Du côté droit, fixez chacun des supports du brûleur à l'écran d'air secondaire.
2. Remettez en place les déflecteurs d'air secondaires (dimensions 060–400), dans l'ordre préalablement identifié. Les déflecteurs peuvent être de dimensions différentes et doivent être fixés à l'emplacement exact.
3. Fixez le module de commande :
 - a. Glissez soigneusement le module de commande en position. Fixez-le à l'aide des même vis.
 - b. Vérifiez l'état de toutes les connexions électriques.
4. Fixez le circuit :
 - a. Faites glisser le circuit de manière à ce que l'adaptateur d'orifice passe au travers du support.
 - b. Fixez solidement le circuit au support avec l'écrou de serrage.
 - c. Installez l'orifice du gaz. Rebranchez les fils sur la soupape à gaz.
5. Fermez le panneau d'accès.
6. Rebranchez les canalisations de gaz au raccord extérieur de l'appareil.
7. Testez le raccord à l'aide d'une solution de détection de fuites de gaz.
8. Ouvrez le courant électrique et le gaz.
9. Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil.

Maintenance de l'orifice du brûleur

L'orifice du brûleur n'a habituellement besoin d'être changé qu'au moment de l'installation d'un ensemble de conversion au gaz. Lors de la commande d'un nouvel orifice, ne spécifiez que la capacité en Btu/h et la densité du gaz, ainsi que le numéro de modèle et de série de l'appareil. Lorsque vous retirez ou remplacez l'orifice, faites attention de ne pas endommager la buse et le support.

Maintenance du système d'allumage

- **Module de commande intégré DSI (circuit imprimé, voir [Figure 12](#))** : le module surveille le fonctionnement de l'appareil, y compris l'allumage. La seule pièce pouvant être remplacée est le fusible ATC ou ATO de 3 A. Si le fusible est grillé, la cause probable est une surcharge externe. Corrigez le problème et remplacez le fusible.
- Ne tentez pas de désassembler le module de commande. Toutefois, une fois l'an, quand revient le besoin de chauffer, inspectez les fils de sortie afin d'y déceler une possible détérioration de l'isolant et assurez-vous qu'ils sont bien connectés.
- **Détecteur de flamme (voir [Figure 15](#))** : débranchez le fil électrique, enlevez la vis et le détecteur de flamme. Nettoyez avec une toile d'éméri.
- Le fonctionnement adéquat du système d'allumage direct par étincelle nécessite un signal de flamme d'au moins 1,0 microampère (mesuré avec un microampèremètre).
- **Allumeur (voir [Figure 15](#))** : débranchez le fil électrique, enlevez la vis et l'allumeur. Nettoyez l'allumeur avec une toile d'éméri.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Le fil d'alimentation de l'allumeur et l'électrode étant sous haute tension, évitez de les toucher lorsque l'appareil est branché.

- L'écartement des pointes (voir [Figure 22](#)) doit être maintenu à 3,2 mm (1/8 po).

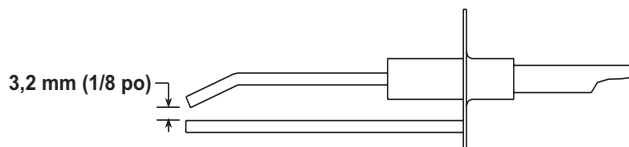


Figure 22. Allumeur indication de l'écartement des pointes

Maintenance du moteur du ventilateur, des hélices du ventilateur et protège-ventilateur

Enlevez la poussière et la graisse accumulées sur le moteur et les hélices du ventilateur ainsi que sur le protège-ventilateur. Nettoyez soigneusement les hélices du ventilateur afin de ne pas les plier ou les désaligner. Assurez-vous que le moyeu du ventilateur est solidement rattaché à l'arbre.

Suivez les directives ci-dessous pour le remplacement du protège-ventilateur, du moteur ou des hélices du ventilateur :

1. Si l'appareil de chauffage est installé, fermez l'arrivée de gaz et débranchez l'alimentation électrique.
2. Ouvrez le volet d'accès et déconnectez les fils du moteur de ventilateur, les fils de condensateur au niveau du condensateur et la vis de mise à la terre.
3. Retirez les pièces assemblées (grille de protection, moteur et pales de ventilateur).
4. Démontez et remplacez les pièces à remplacer, puis utilisez les pièces neuves et les pièces d'origine pour remonter l'appareil.
5. Vérifiez que les pales de ventilateur sont à la position qui leur correspond sur leur arbre (voir [Figure 23](#) et [Tableau 18](#)).
6. Placez l'ensemble sur l'appareil de chauffage. Fixez la grille de protection.
7. Faites tourner manuellement les pales de ventilateur pour vérifier leur dégagement. En cas de réglages, desserrez les vis de fixation, changez la grille de protection de position et serrez les vis. Refaites tourner les pales et vérifiez à nouveau le dégagement. Procédez ainsi jusqu'à ce que l'ensemble soit correctement positionné.
8. Reconnectez les fils du moteur de ventilateur conformément au schéma de câblage.
9. Refermez le panneau d'accès.
10. Remettez l'appareil de chauffage sous tension et ouvrez l'arrivée de gaz.
11. Allumez l'appareil selon les directives sur la plaque signalétique qui s'y rapporte.
12. Vérifiez le bon fonctionnement de l'ensemble.

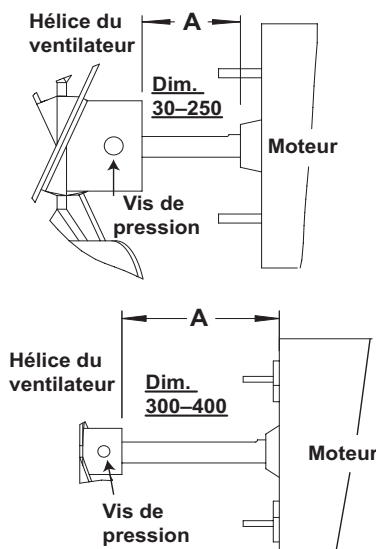


Figure 23. Positionnement et espacement des pales de ventilateur

ENTRETIEN ET RÉPARATION—A CONTINUÉ

Procédures d'entretien—a continué

Maintenance du moteur du ventilateur, des hélices du ventilateur et protège-ventilateur—a continué

Tableau 18. Espacement des pales du ventilateur					
Taille de l'unité	Dimension A*				Couple des vis de pression (po/lb (±10))
	Espacement standard du protecteur du ventilateur est de 0.5" (13 mm)		Option AZ8, espacement du protecteur du ventilateur est de 0.334" (8.5 mm)		
	Pieds	Millimètres	Pieds	Millimètres	
030	1	25	1	25	80
045	9/16	14	1-1/16	27	
0-LN	3/4	19	—		
060	1-1/2	38	1-3/4	44	
075	2-1/8	54	1-1/2	38	
100	2-3/8	60	2-3/8	60	120
125	2-5/16	59	2-1/8	54	
150	2-3/8	60	—		130
175	2-1/8	54			
200	1-5/8	41			
225, 250, 300	2	51			
350	1-7/8	48			
400	1-3/8	35			

*Voir [Figure 23](#).

*Voir [Figure 23](#).

Maintenance du moteur d'aération et roue

Inspection et nettoyage : nettoyez à fond le boîtier du moteur, le logement de l'aérateur et la roue à ailettes de l'aérateur. Les paliers du moteur d'aérateur sont à graissage permanent.

Remplacement : Observez les directives suivantes pour le remplacement de l'ensemble moteur et roue d'aérateur.

REMARQUE : Mettez de côté tous les dispositifs de fixation retirés pour le remontage et la mise en place des pièces de rechange.

1. Fermez l'arrivée de gaz et coupez l'alimentation électrique.
2. Ouvrez le panneau d'accès au brûleur et au compartiment de commande.
3. Déconnectez les trois fils du moteur d'aérateur au niveau de la commande DSI, les fils du condensateur au niveau du condensateur (le cas échéant) et de la vis de mise à la terre (située sur le tableau de commande).
4. Débranchez le circuit de gaz et mettez-le de côté (tailles 030 et 045) :
 - a. Pour ce faire, débranchez-le au niveau du raccord à l'extérieur du cabinet.
 - b. Marquez et déconnectez les fils de la soupape à gaz.
 - c. Extrayez avec précaution l'écrou de blocage d'orifice du brûleur et d'adaptateur de l'orifice.
 - d. Retirez l'adaptateur en le faisant glisser par le support sur le brûleur et poussez le circuit de gaz vers la droite pour le mettre de côté.
5. Soutenez le moteur de l'aérateur et retirez les trois ou quatre vis qui fixent sa plaque de montage à son logement. Retirez de l'appareil de chauffage l'ensemble moteur et roue.
6. Remontez le tout à l'aide du moteur et de la roue d'aérateur de rechange (voir [Figure 24](#)).
7. Pour la connexion des fils de l'aérateur, suivez le schéma de câblage.
8. Pour tailles 030 et 045, rebranchez l'alimentation en gaz au raccord-union à l'extérieur du cabinet.
9. Vérifiez que le raccord ne fuit pas à l'aide d'une solution de détection des fuites.
10. Remplacez le panneau d'accès.
11. Remettez l'appareil de chauffage sous tension et ouvrez l'arrivée de gaz.
12. Allumez l'appareil selon les directives sur la plaque d'instruction qui s'y rapporte.
13. Vérifiez le bon fonctionnement de l'ensemble.

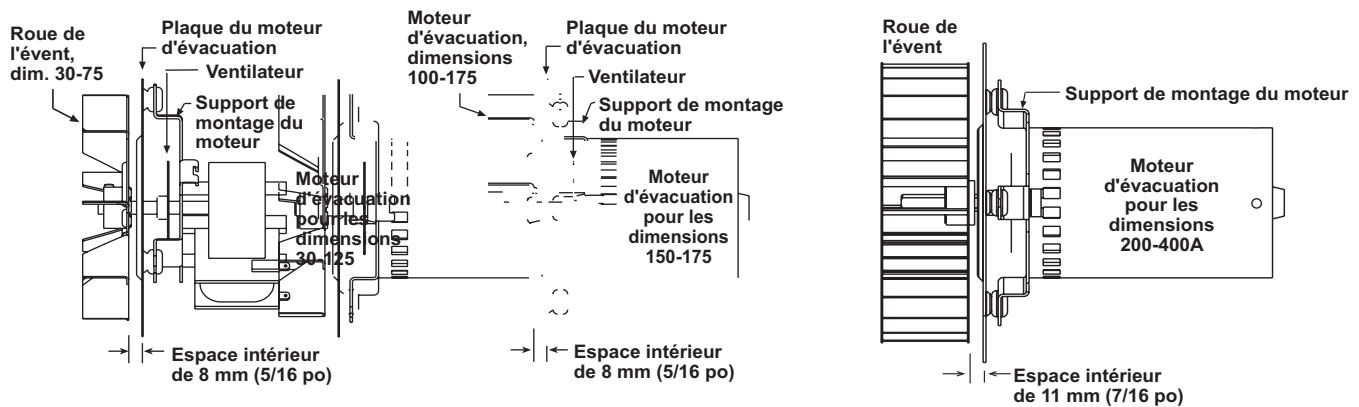


Figure 24. Position de la roue d'aération sur l'arbre

Entretien de soupape à gaz de fonction

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

La soupape à gaz de fonction est le principal dispositif d'arrêt sécuritaire. Toutes les canalisations de gaz d'alimentation doivent être exemptes de poussières, saletés et tartre avant leur raccordement, afin d'assurer leur étanchéité.

Inspection et nettoyage : enlevez soigneusement la saleté accumulée à l'extérieur et vérifiez la connexion des fils.

Contrôle de fonctionnement annuel : vérifiez une fois par an que la soupape mixte à gaz arrête complètement le débit de gaz.

1. Tournez le bouton ou interrupteur situé sur le dessus de la soupape à la position « OFF ».

REMARQUE : Un manomètre (jauge liquide) est recommandé plutôt qu'une jauge à ressort en raison de la complexité de l'étalonnage de cette dernière.

2. Puis raccordez un manomètre à la prise de pression de sortie de 1/8 po sur la soupape (voir [Figure 19](#)).
3. Tournez la soupape manuelle sur ON et l'appareil de chauffage sur OFF.
4. À l'aide d'un doigt, bloquez pendant plusieurs secondes l'orifice du brûleur principal.
5. Orifice bloqué, observez le manomètre; s'il y a une pression quelconque qui s'affiche, c'est que la soupape à gaz fuit.
6. Toute soupape à gaz qui fuit doit être remplacée avant de remettre l'appareil de chauffage en service.

Maintien de la commande monostatique d'air de combustion

S'il faut remplacer la commande monostatique (see [Figure 20](#)), utilisez uniquement la pièce de rechange autorisée par l'usine conçue pour le modèle et la taille d'appareil de chauffage sur lequel vous intervenez. Remplacez le commutateur conformément à la section [Remplacement du pressostat](#).

REMARQUES :

- En fonction de la date de fabrication et de la taille, il se peut que la commande monostatique ne se trouve pas à l'endroit indiqué. Vérifiez le support de commandes au bas du logement ou plus bas encore sur la paroi du logement.
- Pour tout appareil utilisé à une altitude supérieure à 1 830 m (6 000 pi), prévoyez une commande monostatique haute altitude. (voir à la section [Remplacement du pressostat](#)).

Maintenance du régulateur

S'il faut remplacer le régulateur (voir [Figure 25](#)), utilisez uniquement une pièce de rechange autorisée par l'usine et conçue pour la taille de l'appareil de chauffage. Pour son emplacement approximatif, voir [Figure 15](#).

ENTRETIEN ET RÉPARATION—A CONTINUÉ

Procédures d'entretien—a continué

Maintenance du régulateur—a continué

 Régulateur	 Limiteur de retour de flamme (tailles 030 à 125 seulement)	
 Contacteur de porte (modèles UDAS et UDBS seulement)	 Transformateur	 Disconnect Switch (modèles UDAS et UDBS seulement)

Figure 25. Composants remplaçables

Maintien du limiteur de retour de flamme (tailles 030 à 125 seulement)

Il faut déterminer la cause de l'activation du limiteur de retour de flamme (voir [Figure 25](#)). Pour son emplacement, reportez-vous à [Figure 15](#). L'activation du limiteur de retour de flamme à réinitialisation manuelle peut être due à l'une ou plusieurs des causes suivantes :

- Échangeur d'air en partie ou entièrement obstrué
- Trop d'échappements dans le bâtiment
- Pression de gaz trop élevée au collecteur
- Orifice d'admission d'air de combustion ou de sortie d'échappement réduit combiné à une commande monostatique défectueuse
- Interruption de l'alimentation électrique en cours de fonctionnement
- Mise en service de l'appareil alors qu'un fil de tension est déconnecté (il faut que le thermostat de 24 volts puisse fonctionner)

Si le limiteur de retour de flamme se déclenche, inspectez le brûleur et le compartiment de commande pour déterminer s'il y a des signes de chaleur excessive et des câbles brûlés. Si le compartiment de commande présente des dommages, il faut le réparer avant de réinitialiser le contacteur.

Si le compartiment semble normal, réinitialisez l'appareil en appuyant sur le bouton rouge du contacteur. Il faut de quinze à vingt minutes pour que le contacteur se refroidisse suffisamment aux fins de la réinitialisation. Auquel cas, un déclic distinct se fait entendre lors de la réinitialisation du contacteur. Faites fonctionner l'appareil. Si le limiteur de retour de flamme se déclenche de nouveau, déterminez-en la cause et rectifiez-la avant de réinitialiser le contacteur.

S'il faut remplacer le limiteur de retour de flamme, utilisez uniquement la pièce de rechange autorisée par l'usine et conçue pour la taille de l'appareil de chauffage. L'interrupteur de tension est situé dans le boîtier électrique fermé hermétiquement, à l'intérieur du compartiment de commande, avec le mécanisme de commutation à l'arrière de l'appareil de chauffage.

Maintenance du contacteur de porte (modèles UDAS et UDBS seulement)

S'il faut remplacer le contacteur (voir [Figure 25](#)), utilisez uniquement une pièce de rechange autorisée par l'usine et conçue pour l'appareil de chauffage. Pour son emplacement approximatif, voir le [Figure 15](#).

Maintenance de transformateur

Utilisez un voltmètre pour vérifier que la sortie du transformateur (voir [Figure 25](#)) est bien à 24 volts. Si le transformateur ne fonctionne pas, remplacez-le. Utilisez un transformateur de rechange identique au modèle installé en usine. Pour l'emplacement, voir le [Figure 15](#).

Maintenance de l'interrupteur de tension (modèles UDAS et UDBS seulement)

S'il faut remplacer cet interrupteur (voir [Figure 25](#)), utilisez uniquement une pièce de rechange autorisée par l'usine et conçue pour l'appareil de chauffage. Remplacez toujours le couvercle du boîtier électrique.

Maintenance de l'aération ou du système d'aération / de combustion

Vérifiez complètement le système au moins une fois par an. Vous devez inclure dans votre inspection tous les joints, raccords, le boîtier d'adaptateur concentrique (modèles UDAS et UDBS), la protection d'air d'admission ou le couvercle d'air d'admission (modèles UDAS et UDBS), ainsi que le couvercle de bornes d'aérateur. Nettoyez les ouvertures. Remplacez toute pièce défectueuse.

DÉPANNAGE

Vérifiez les témoins lumineux sur le module de commande intégré DSI (carte de circuits imprimés)

La carte de circuits imprimés intégrée contrôle le fonctionnement de l'appareil de chauffage; elle comprend deux voyants DEL qui indiquent si l'appareil fonctionne ou s'il est en butte à diverses anomalies de fonctionnement. Si l'appareil de chauffage ne fonctionne pas correctement, vérifiez ce signal pour en déterminer la cause et (ou) éliminer certaines causes. Pour les modèles UDAS et UDBS, dispose d'une fenêtre d'inspection qui permet d'observer les DEL. Retirez le panneau d'accès sur les modèles APD, UDAP et UDBP. Vous trouverez au paragraphe 9 la séquence de fonctionnement. Reportez-vous au [Tableau 11](#) pour connaître les codes clignotants du module de commande DSI et leurs indications. Voir la [Figure 26](#) pour un organigramme de dépannage de l'unité à l'aide du module de contrôle DSI.

REMARQUES :

- Ne tentez pas de réparer le module de commande intégré DSI (carte de circuits imprimés); le fusible est le seul élément qu'il est possible de remplacer sur place (voir [Figure 12](#)).
- **IMPORTANT :** Lorsque vous utilisez un multimètre pour diagnostiquer une panne sur le circuit de 24 volts, placez les sondes d'essai de l'appareil dans les broches de connexion 5 ou 9 situées sur la commande d'allumage. Ne retirez pas les connecteurs ou bornes des composants électriques. Ce faisant, vous risquez d'obtenir des mesures erronées du fait que les circuits de contrôle de la carte de commandes d'allumage sont en mode de dysfonctionnement.

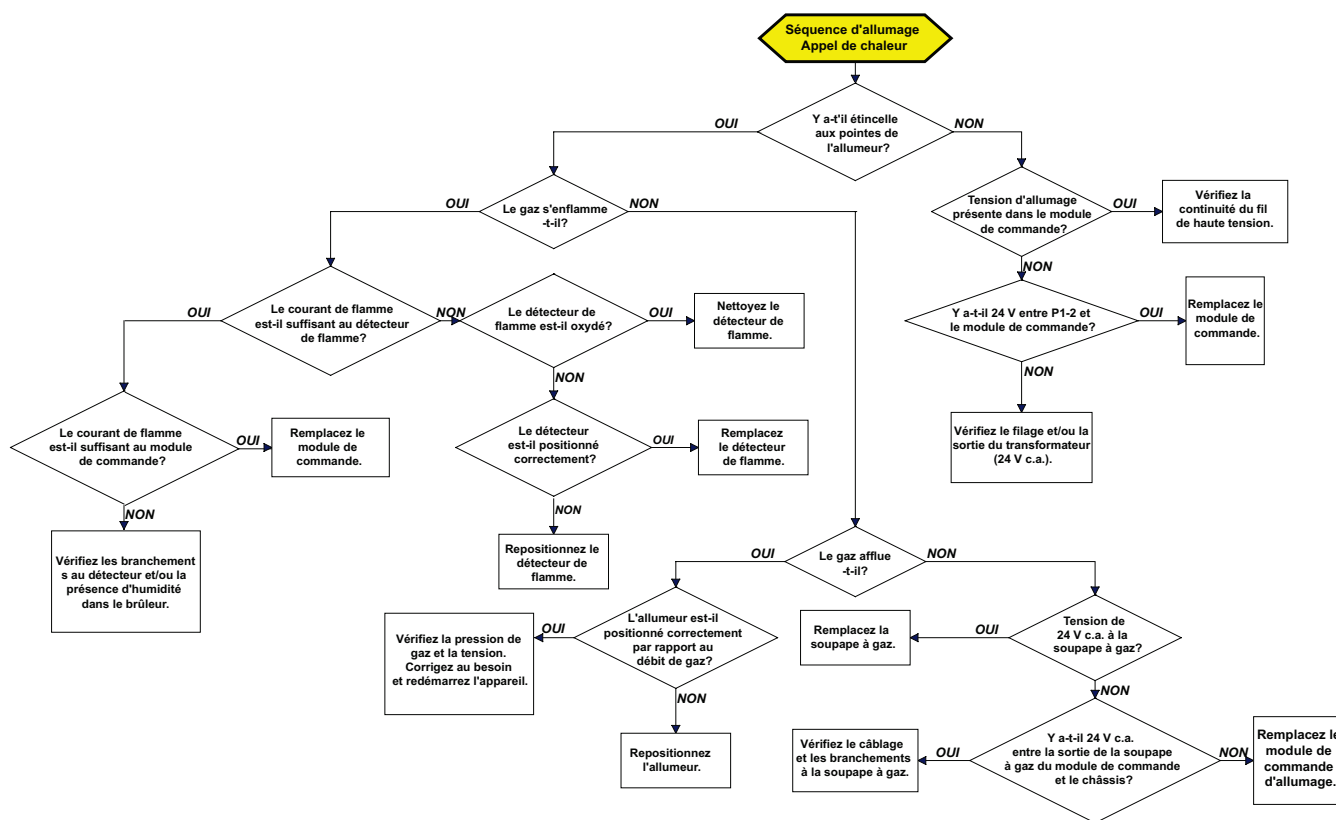


Figure 26. Organigramme d'essai de dépannage du module de commande intégré DSI (carte de circuits imprimés)

DÉPANNAGE—CONTINUED

Dépannage général

Reportez-vous au **Tableau 19** pour connaître les symptômes généraux de dépannage, les causes probables et les solutions.

Tableau 19. Dépannage général		
Symptôme	Cause probable	Solution
Le moteur d'aérateur ne démarre pas	1. L'appareil n'est pas sous tension	Mettez-le sous tension, vérifiez les fusibles d'alimentation ou le disjoncteur
	2. Aucune alimentation en 24 V à la carte de circuits imprimés intégrée	Haussez le thermostat; vérifiez la sortie du transformateur de commande
	3. Fusible de la carte de circuits imprimés intégrée grillé	Rectifiez le problème Remplacez le fusible (type ATC ou ATO, 32 VCC, 3 A)
	4. Aucune alimentation au moteur d'aérateur	Serrez les connexions à la carte de circuits et (ou) aux bornes du moteur
	5. Carte de circuits imprimés intégrée défectueuse	Remplacez la carte de circuits imprimés intégrée
	6. Moteur d'aérateur défectueux	Remplacez le moteur d'aérateur (consultez le Maintenance du moteur d'aération et roue)
Brûleur ne s'allume pas	1. Soupape manuelle fermée	Ouvrez la soupape manuelle
	2. Air dans la canalisation de gaz	Purgez la canalisation de gaz (démarrage initial seulement)
	3. Pression de gaz trop élevée ou trop faible	La pression d'alimentation devrait être de 5 à 14 po C.E. pour le gaz naturel et de 11 à 14 po C.E. pour le propane
	4. Aucune étincelle :	Procédez comme suit :
	a) Connexions desserrées	Assurez-vous de la bonne connexion de tous les fils
	b) Panne de transformateur	Assurez-vous de la disponibilité des 24 volts
	c) Espacement incorrect des électrodes de l'allumeur	Maintenez l'espacement à 1/8 po
	d) Câble d'étincelle court-circuité à la terre	Remplacez le câble d'étincelle usé ou connecté à la terre
	e) Électrode d'allumeur court-circuité à la terre	Remplacez l'électrode si la céramique est fissurée ou mise à la terre
	f) Brûleur non connecté à la terre	Assurez-vous que la carte électronique est mise à la terre (Terminale P1-9)
	g) Carte de circuits imprimés non mis à la masse	Assurez-vous que la carte de circuits imprimés intégrée est mise à la terre au châssis de l'appareil
	h) Mise à la terre de l'appareil défectueuse	Assurez-vous que l'appareil est correctement connecté à la terre et en phase (L1 au conducteur sous tension et L2 au neutre)
	i) Fusible de la carte de circuits imprimés intégrée grillé	Rectifiez le problème. Remplacez le fusible (type ATC ou ATO, 32 VCC, 3 A)
	j) Carte de circuits imprimés intégrée défectueuse	Si la carte de circuits imprimés intégrée est alimentée en 24 V et si toutes les autres causes ont été éliminées, remplacez la carte
	5. Dispositif de verrouillage interrompant le circuit de commande pour les raisons ci-dessous	Réinitialisez le verrouillage en interrompant la commande au niveau du thermostat ou de l'alimentation principale
	6. Commande monostatique d'air de combustion ne se fermant pas	Assurez-vous que l'appareil est correctement aéré
		Retirez les obstructions du conduit d'aération
		Remplacez le conduit défectueux de la commande monostatique
	7. Commande monostatique d'air de combustion défectueuse	Remplacez la commande monostatique d'air de combustion
	8. Soupape principale ne fonctionnant pas	Procédez comme suit :
	a) Soupape défectueuse	Remplacez la soupape si elle affiche 24 volts à ses connexions, mais reste fermée
	b) Connexions desserrées	Vérifiez et serrez tous les raccords de câblage
	9. Carte de circuits imprimés intégrée n'alimentant pas la soupape principale	Procédez comme suit :
	a) Connexions desserrées	Vérifiez et serrez tous les raccords de câblage
	b) Détecteur de flamme connecté à la terre	Assurez-vous que le conducteur du détecteur de flamme n'est pas connecté à la terre ou que son isolant ou sa céramique n'est pas fissuré; remplacez-le au besoin
	c) Pression de gaz insuffisante	La pression d'alimentation devrait être de 5 à 14 po C.E. pour le gaz naturel et de 11 à 14 po C.E. pour le propane
	d) Remplacez la céramique au niveau du capteur	Remplacez le capteur

Tableau 19. Dépannage général—a continué

Symptôme	Cause probable	Solution
Le brûleur s'active et se désactive successivement	1. Pression de gaz trop élevée ou trop faible	La pression d'alimentation devrait être de 5 à 14 po C.E pour le gaz naturel et de 11 à 14 po C.E. pour le propane
	2. Le brûleur n'est pas connecté à la terre	Assurez vous que la carte électronique est mise à la terre (Terminale P1-9)
	3. La carte de circuits imprimés n'est pas connectée à la masse	Assurez-vous que la carte de circuits imprimés intégrée est mise à la terre au châssis de l'appareil
	4. Carte de circuits imprimés intégrée défectueuse	Si la carte de circuits imprimés intégrée est alimentée en 24 V et si toutes les autres causes ont été éliminées, remplacez la carte
	5. Commande monostatique d'air de combustion ne se fermant pas	Assurez-vous que l'appareil est correctement aéré
		Retirez les obstructions du conduit d'aération
		Remplacez le conduit défectueux de la commande monostatique
	6. Commande monostatique d'air de combustion défectueuse	Remplacez la commande monostatique d'air de combustion
	7. Détecteur de flamme connecté à la terre	Assurez-vous que le conducteur du détecteur de flamme n'est pas connecté à la terre ou que son isolant ou sa céramique n'est pas fissuré; remplacez-le au besoin
	8. Remplacez la céramique au niveau du capteur	Remplacez le capteur
Aucune chaleur (appareil de chauffage fonctionnant)	9. Polarité non respectée	Inversez les conducteurs de tension à la carte de circuits imprimés
	10. Connexions lâches sur la prise à 9 broches	Remplacez le faisceau de câblage
	1. Pression de sortie de soupape ou orifice incorrect	Vérifiez la pression de sortie de la soupape
Le moteur de ventilateur ou d'aérateur ne fonctionne pas	2. Cyclage du régulateur	Pour la pression du collecteur, consultez la plaque de spécifications
	3. Emplacement ou réglage incorrect du thermostat	Vérifiez le débit d'air
		Consultez les directives du fabricant sur le thermostat
Le moteur de ventilateur ou d'aérateur oscille entre marche et arrêt en cours de fonctionnement du brûleur	1. Circuit ouvert	Vérifiez le câblage ou les connexions
	2. Carte de circuits imprimés intégrée défectueuse	Remplacez la carte
	3. Moteur ou démarreur défectueux	Remplacez le moteur ou le démarreur
Le moteur de ventilateur ou d'aérateur se coupe en surcharge	1. Le dispositif de surcharge du moteur oscille entre marche et arrêt	Comparez la charge du moteur à la plaque signalétique; au besoin, remplacez le moteur
	1. Alimentation électrique faible ou élevée	Alimentation électrique correcte
	2. Moteur défectueux	Remplacez le moteur
	3. Débit d'air insuffisant	Nettoyez le moteur, le ventilateur, la grille de protection, le filtre et les bobines

L'ANNEXE : DONNÉES TECHNIQUES

Les données des tableaux suivants s'appliquent à tous les modèles, sauf indication contraire.

Données techniques (tailles unitaires 030–125)							
Paramètre	Unité de mesure	Taille de l'unité					
		030	045	060	075	100	125
Capacité de chauffage d'entrée	BTUh	30 000	45 000	60 000	75 000	105 000	120 000
	kW	8,8	13,2	17,6	22,0	30,8	35,2
Rendement thermique (%)	%	82	83				
Capacité de chauffage de sortie ¹	BTUh	24 600	37 350	49 800	62 250	87 150	99 600
	kW	7,2	11,0	14,6	18,3	25,6	29,2
Raccord de gaz, naturel ²	Pouces	1/2					
Raccord de gaz, propane ²							
Raccord d'aération diamètre ³		4					
Admission d'air de combustion diamètre (modèles UDAS et UDBS seulement) ³							
Courant de commande (24 volts)	Ampères	1,0					
Courant à pleine charge (115 volts)		1,9	2,4	3,3	3,9	5,1	
Protection maximum en surcharge (115 V de série) ^{4,5}		15					
Protection maximum en surcharge (208 V ou 230 V en option) ^{4,5}							
Consommation normale d'énergie	Watts	109	155	217	276	354	
Hausse de température de l'air de diffusion	°F (°C)	50 (10)	55 (12.8)	60 (15.6)			
Volume d'air	Pi³/min	456	629	769	961	1 345	1 537
	M³/min	12,9	17,8	21,8	27,5	36,7	45,9
Surface d'ouverture d'air de diffusion	Pi²	1,0	1,2	2,0			
	M²	0,1 ch	0,2				
Vélocité de sortie	Pi/min	475	656	616	770	668	763
	M/min	145	200	188	238	196	245
Moteur de ventilateur, ouvert de série ⁵	Puissance	0,0 ch	0,1 ch	1/30 ch	1/20 ch		
Moteur de ventilateur, fermé en option ⁵		S. o.					
Régime du moteur de ventilateur	tr/min	1 550					
Diamètre du ventilateur	Pouces	10	12	16			
Niveau sonore à 4,5 m (15 pi)	dBa	40	49	54	55		
¹ Homologations de la CSA pour une altitude maximale de 610 m (2 000 pi).							
² Dimensions indiquées pour le raccord de gaz de la soupape à gaz à un étage et non pour le conduit d'alimentation.							
³ L'utilisation de diamètres de conduit d'air de combustion et d'aération plus petits et (ou) plus grands peut être autorisée. Pour le modèle à combustion séparée, reportez-vous au manuel d'installation de l'aération relatif aux appareils à combustion séparée. Pour le modèle avec ventilateur d'évacuation standard, reportez-vous au manuel d'installation assistée. Pour le modèle avec ventilateur d'évacuation standard avec option AV6, reportez-vous au manuel d'installation de l'aération relatif à l'aération commune.							
⁴ Prot. max. en surcharge = 2,25 × (intensité max. du moteur le plus gros) + intensité max. du moteur le plus petit. Résultat arrondi au calibre de disjoncteur inférieur le plus proche.							
⁵ Sauf indications contraires, les données de ce tableau sont établies d'après un appareil de chauffage équipé d'un moteur de ventilateur de série de 115 volts.							

Données techniques (tailles unitaires 150–400)									
Paramètre	Unité de mesure	Taille de l'unité							
		150	175	200	225	250	300	350	400
Capacité de chauffage d'entrée	BTUh	150 000	175 000	200 000	225 000	250 000	300 000	350 000	400 000
	kW	43,9	51,2	58,6	65,9	73,2	87,8	102,5	117,1
Rendement thermique (%)	%	83							
Capacité de chauffage de sortie ¹	BTUh	124 500	145 250	166 000	186 750	207 500	249 000	290 500	332 000
	kW	36,4	42,5	48,6	54,7	60,8	72,9	85,1	97,2
Raccord de gaz, naturel ²	Pouces	1/2			3/4				
Raccord de gaz, propane ²									
Raccord d'aération diamètre ³		5					6		
Admission d'air de combustion diamètre (modèles UDAS et UDBS seulement) ³		6							
Courant de commande (24 volts)	Ampères	1,0							
Courant à pleine charge (115 volts)		3,8		4,6	7,5		10,7		
Protection maximum en surcharge (115 V de série) ^{4,5}		15					20		
Protection maximum en surcharge (208 V ou 230 V en option) ^{4,5}		15							
Consommation normale d'énergie	Watts	392		491	747		1 086		
Hausse de température de l'air de diffusion	°F (°C)	60							
Volume d'air	Pi³/min	1 921	2 242	2 562	2 882	3 202	3 843	4 483	5 123
	M³/min	54,4	63,5	72,5	81,6	90,7	108,8	126,9	145,1
Surface d'ouverture d'air de diffusion	Pi²	2,6			3,5		4,8		
	M²	0,2			0,3		0,5		
Vélocité de sortie	Pi/min	752	877	1 003	820	911	802	936	1 069
	M/min	229	267	306	250	278	244	285	326
Moteur de ventilateur, ouvert de série ⁵	Puissance	1/6 ch			1/4 ch		1/2		
Moteur de ventilateur, fermé en option ⁵		1/4 ch							
Régime du moteur de ventilateur	tr/min	1 050							
Diamètre du ventilateur	Pouces	18			20		24		
Niveau sonore à 4,5 m (15 pi)	dBa	51	52	53	56		59	61	62
¹ Homologations de la CSA pour une altitude maximale de 610 m (2 000 pi).									
² Dimensions indiquées pour le raccord de gaz de la soupape à gaz à un étage et non pour le conduit d'alimentation.									
³ L'utilisation de diamètres de conduit d'air de combustion et d'aération plus petits et (ou) plus grands peut être autorisée. Pour le modèle à combustion séparée, reportez-vous au manuel d'installation de l'aération relatif aux appareils à combustion séparée. Pour le modèle avec ventilateur d'évacuation standard, reportez-vous au manuel d'installationassistée. Pour le modèle avec ventilateur d'évacuation standard avec option AV6, reportez-vous au manuel d'installation de l'aération relatif à l'aération commune.									
⁴ Prot. max. en surcharge = 2,25 × (intensité max. du moteur le plus gros) + intensité max. du moteur le plus petit. Résultat arrondi au calibre de disjoncteur inférieur le plus proche.									
⁵ Sauf indications contraires, les données de ce tableau sont établies d'après un appareil de chauffage équipé d'un moteur de ventilateur de série de 115 volts.									

DOSSIER D'INSTALLATION (À REMPLIR PAR L'INSTALLATEUR)

Modèle	Numéro de série	Date d'installation	Remarques
	Installateur	Distributeur	
Nom			
Entreprise			
Adresse			
Pas de téléphone			

Pour plus d'informations sur les produits Reznor HVAC :

- **Contactez votre représentant Reznor local au 1-800-695-1901**
- **Reportez-vous aux spécifications techniques, aux manuels et aux documents destinés aux consommateurs disponibles sur www.reznorhvac.com**

REMARQUE : En cas de divergences ou différends, seulement la version anglaise de ce document prévaut.

