

SET / SETU  
SÉRIES

&

ITT / ITTU  
SÉRIES

À DEUX NIVEAUX

Radiateur à tube rayonnant à infrarouge



MANUEL DE S D'INSTALLATION/PROPRIÉTAIRE



**AVERTISSEMENT** L'installation inexacte, l'ajustement, le changement, le service ou l'entretien peuvent causer des dégâts matériels, des dommages ou la mort.

Lisez l'installation et d'opération et d'entretien des instructions complètement avant d'installer ou entretenir cet équipement.



**ALERTE DE SÛRETÉ :**

Ce réchauffeur doit être installé et entretenu seulement par un technicien qualifié de service de gaz. Le manque de se conformer a pu avoir comme conséquence des blessures, la mort, le feu et/ou des dégâts matériels.



Ne stockez pas ou n'employez pas l'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de ceci ou d'aucun autre appareil à gaz.



**SI VOUS SENTEZ LE GAZ :**

- Éteignez-vous n'importe quelle flamme nue.
- N'essayez pas de n'allumer ceci ou aucun autre appareil.
- Ne touchez aucun commutateur électrique, ou téléphone.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz du téléphone d'un voisin.
- En suivez et toute l'instruction de votre fournisseur de gaz.
- Si votre fournisseur de gaz n'est pas disponible, appelez le département de feu.

CONVERTIBILITÉ DE  
CHAMP :  
Cet appareil est convertible  
de champ au gaz de LP.

**Maintenez ce manuel dans un endroit  
bloqué.**

Disque pour la future référence :

Model # : \_\_\_\_\_

Périodique # : \_\_\_\_\_

(placé sur l'étiquette d'estimation de réchauffeur)



## **NOTIFICATION :**

Ce manuel est courant pour ce produit. La révision occasionnelle de la norme de certification de produit peut exiger des changements au produit et/ou à ce manuel.

Cette publication, ou pièces en, ne peut être reproduite sous aucune forme, sans consentement antérieurement écrit du fabricant. L'utilisation ou la distribution non autorisée de cette

## **Schwank Group**

Schwank and InfraSave brands

*5285 Bradco Boulevard*

*Mississauga, Ontario, L4W 2A6*

*PO Box 988, 2 Schwank Way*

*Waynesboro, Georgia 30830*

## **Client et services techniques**

*Phone: 877-446-3727*

*Fax: 866-361-0523*

SET / SETU and ITT / ITTU SERIES  
 À DEUX ÉTAGES  
**Radiateur à tube rayonnant à infrarouge**

## Table des matières

MATIÈRE.....PAGE	MATIÈRE .....PAGE
<b><u>INSTALLATION</u></b>	
L'INFORMATION IMPORTANTE - LUE D'ABORD	
<b>APPLICATION</b> ..... 4	13. OFFRE DE GAZ ..... 27
EXPANSION DE RÉCHAUFFEUR.....5, 31	EXPANSION DE RÉCHAUFFEUR ..... 28
RACCORDEMENT DE GAZ.....5, 31	RACCORDEMENT FLEXIBLE DE GAZ ..... 28
Voir également « le raccordement flexible de gaz ".....31	14. ÉLÉM. ÉLECT. ET THERMOSTAT ..... 30
MISE À L'AIR LIBRE.....5, 26	15. INSTALLATION D'ALTITUDE ÉLEVÉE ..... 30
COMMENCEZ VERS LE HAUT	16. INSTRUCTIONS D'ÉCLAIRAGE ..... 30
LA FUMÉE DE " .....5	17. ENTRETIEN RECOMMANDÉ ..... 30
DÉGAGEMENT AUX COMBUSTIBLES.....6	18. DIAGRAMMES DE CÂBLAGE
Dégagements figure et Tableau.....7	THERMOSTATS de VOLT en deux étapes..... 31
SIGNE DE TAILLE D'EMPILEMENT ..... 8	19. RÉCHAUFFEURS DE MULTIPLE DE DIA
1. BESOINS DE MAIN-D'OEUVRE ..... 9	GRAMME DE CÂBLAGE
2. INSTALLATION DANS DES HANGARS	PAR THERMOSTAT en deux étapes ..... 32
D'AVION ..... 9	20. ORDRE D'OPÉRATION ..... 33
3. INSTALLATION EN FILM PUBLICITAIRE	21. GUIDE DE DÉPANNAGE ..... 34
GARAGES.....9	22. CIRCUIT D'ALLUMAGE PAR ÉTINCELLE ..... 36
4. INSTALLATIONS AUTRES QUE	BOUGIE D'ÉTINCELLE ÉTABLIE ..... 36
CHAUFFAGE D'ESPACE ..... 9	23. CIRCUIT DE SENSATION DE FLAMME ..... 37
5. PRÉ ENQUÊTE D'INSTALLATION DE..... 10	24. MISES EN TRAIN/FEUILLE DE COMM..... 38
6. DÉGAGEMENTS DE SUPPORT..... 11	<b><u>DIMENSIONS ET DONNÉES</u></b>
SERVICE LE DÉGAGEMENT..... 11	25. DE PRODUIT. DIMENSIONS/POIDS DE
DIRECTIVES DE PLACEMENT	RÉCHAUFFEUR ..... 40
DE RÉCHAUFFEUR ..... 12	DIMENSIONS D'INSTALLATION ..... 41



## AVERTISSEMENT



L'installation inexacte, l'ajustement, le changement, le service ou l'entretien peuvent causer des dégâts matériels, des dommages ou la mort. Lisez et comprenez ce manuel d'installation et d'opération complètement avant l'assemblée, l'installation, l'opération ou le service à cet appareil.



Ce réchauffeur doit être installé et entretenu seulement par un technicien qualifié de service de gaz.



Ne stockez pas ou n'employez pas l'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de ceci ou d'aucun autre appareil à gaz.

Le manque de se conformer a pu avoir comme conséquence des blessures, la mort, le feu et/ou des dégâts matériels.

Ne stockez pas ou n'employez pas l'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de ceci ou d'aucun autre appareil à gaz.

## APPLICATION :

Un réchauffeur radiant à gaz de tube peut être installé pour le chauffage d'espaces non résidentiels commerciaux/industriels. Il est au delà de la portée de ces instructions de considérer toutes les conditions qui peuvent être produites. L'installation doit se conformer à tous les codes de bâtiment locaux ou, en l'absence des codes locaux, au code national de gaz de carburant, la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 aux Etats-Unis ou le code d'installation de gaz naturel et de propane, CSA B149.1 au Canada. Le n0 électrique 70 du code ANSI/NFPA de la dernière édition aux Etats-Unis et PIÈCE 1 CSA C22.1 au Canada doit également être observé.

L'installation d'un réchauffeur à gaz de tube doit se conformer à toutes les procédures de conception d'installation de chauffage comprenant le dégagement aux combustibles, le raccordement au gaz et les alimentations électriques, et la ventilation.

Ce réchauffeur n'est pas pour l'installation environnement dans de la classe 1 ou de la classe 2 explosif, ni une résidence. Si l'installation de cet équipement est en question, consultez avec des autorités locales ayant la juridiction (maréchal du feu, département de travail, assureur, ou d'autres).

Les révisions aux codes et/ou aux normes, peuvent exiger la révision à l'équipement et aux procédures d'installation. En cas d'anomalie, les derniers codes, normes, et manuel d'installation prendront des dégagements d'excédent prioritaire antérieurement.

**Des modèles SET et ITT** peuvent être installés pour le chauffage à deux étages d'espaces d'intérieur non résidentiels commerciaux/industriels.

## MODÈLES DISPONIBLES POUR D'AUTRES APPLICATIONS :

Les modèles **SETW / ITTW** (deux niveaux), **SPW-JZ / IWP** (niveau unique) et ont une clôture résistant à l'eau de brûleur enduite par poudre et peuvent être installés pour le chauffage d'espaces extérieurs non résidentiels **commerciaux/industriels et mouiller les environnements d'intérieur**.

**Les modèles STW-JZ et IW** ont une clôture résistant à l'eau de brûleur à acier inoxydable et peuvent être installés pour le chauffage d'espaces extérieurs non résidentiels **commerciaux/industriels et des environnements d'intérieur humides durs**.



## AVERTISSEMENT

### Expansion de réchauffeur



c'est un état normal que pendant l'échauffement et frais-vers le bas un réchauffeur de tube augmentera et contractera. Des allocations pour l'expansion de réchauffeur doivent être faites dans le raccordement de gaz, la mise à l'air libre et la canalisation d'air de combustion. L'installation, le changement, ou l'ajustement inexact peuvent avoir comme conséquence des dégâts matériels, des dommages ou la mort.

**Référez-vous à la section 13**



## AVERTISSEMENT

### Raccordement de gaz



L'installation, le raccordement, ou l'ajustement inexact peuvent avoir comme conséquence des dégâts matériels, des gaz toxiques, l'asphyxie, des dommages ou la mort. Utilisant un connecteur flexible approuvé de gaz aux Etats-Unis ou le connecteur de tuyau de type 1 au Canada, l'offre de gaz au réchauffeur doit être reliée et examinée selon tous les codes de gens du pays, d'état, provinciaux, et nationaux (norme ANSI Z223.1/NFPA 54 aux Etats-Unis ; B149.1 au Canada) et comme indiqué en ce manuel.

**Référez-vous à la section 13**



## AVERTISSEMENT

### Mise à l'air libre



La mise à l'air libre insatisfaisante d'un réchauffeur peut avoir comme conséquence l'asphyxie, l'empoisonnement d'oxyde de carbone, les dommages ou la mort. Ce réchauffeur peut exhaler directement ou indirectement de l'espace. La mise à l'air libre doit être conforme à tous les gens du pays, état, provinciaux, et les codes nationaux (norme ANSI Z223.1/NFPA 54 aux Etats-Unis ; B149.1 au Canada) et comme indiqué en ce manuel.



## AVERTISSEMENT

### État de FUMÉE de `de mise en train' :

Pendant commencez vers le haut, le chauffage des enduits matériels utilisés dans le procédé de production des tubes et les réflecteurs créeront la fumée pendant la période initiale de l'opération. Cette condition est normale et provisoire.

Assurez-vous qu'il y a de ventilation suffisante en juste proportion à clair n'importe quelle fumée de l'espace.

Informez l'emplacement et le personnel de sûreté de s'assurer que des systèmes d'alarme ne sont pas à l'excès activés.



## AVERTISSEMENT

### Le premier tube est brillant

Il est normal que le tube de combustion (1er tube) puisse apparaître comme "rouge vif". Pour les entrées jusqu'à 150 000 Btuh, la surface supérieure du tube peut apparaître rouge où la chaleur est piégée entre le réflecteur et le tube. Le tube en acier inoxydable utilisé pour les entrées 175 000 et plus peut sembler complètement rouge. Le matériau du tube est conçu dans le réchauffeur car il peut résister à la température élevée de la combustion, et la «lueur rouge» est une occurrence normale.



## AVERTISSEMENT

### Dégagement aux combustibles :

L'endroit des objets, des liquides ou des vapeurs inflammables ou explosifs près du réchauffeur peut causer l'incendie ou l'explosion et le résultat dans des dégâts matériels, des dommages ou la mort. N'employez pas, ne stockez pas ou ne localisez pas les objets, les liquides ou les vapeurs inflammables ou explosifs dans la proximité du réchauffeur.



**Le dégagement au matériel combustible représente la distance minimum qui doit être maintenue entre la surface externe de réchauffeur et une surface voisine. Le dégagement indiqué aux combustibles représente une température de surface de 90F° (50C°) au-dessus de la température ambiante. Il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que des matériaux de construction avec une tolérance à basse température qui peut dégrader à de plus basses températures sont protégés pour empêcher la dégradation.**

Dans les endroits utilisés pour le stockage des matériaux combustibles, des signes doivent être signalés pour indiquer la taille d'empilement permise maximum pour maintenir les dégagements exigés avec le réchauffeur aux combustibles. De tels signes doivent être signalés à côté des thermostats de réchauffeur ou en l'absence de tels thermostats dans un endroit remarquable. En plus du matériel stocké ou stationnaire, la considération doit également être donnée aux objets mobiles tels que des grues, des véhicules, et des portes aériennes, et des objets structuraux tels que des têtes arroseuses, des lignes électriques et de gaz, et des montages électriques.

Il est au delà de la portée de ces instructions de considérer toutes les conditions qui peuvent être produites. Consultez les autorités locales telles que le maréchal du feu, la compagnie d'assurance, ou les autorités de sûreté si vous êtes incertain quant à la sûreté ou à l'applicabilité de l'installation proposée.

FIGURE 1 - Des DÉGAGEMENTS MINIMUM À COMBUSTIBLES\* - référez-vous au tableau 1 pour des valeurs.



**NOTE :** SIGNE DE PEAU ET DE BÂTON DE `UN` EST FOURNI : EMPLOYEZ UN MARQUEUR INDÉLÉBILE POUR ÉCRIRE LE `H` DE VALEURS', LE `S`, LE `F`, ET LE `B` DESSUS  
 SIGNALEZ LE SIGNE À CÔTÉ DU THERMOSTAT DE RÉCHAUFFEUR OU DANS UN ENDROIT

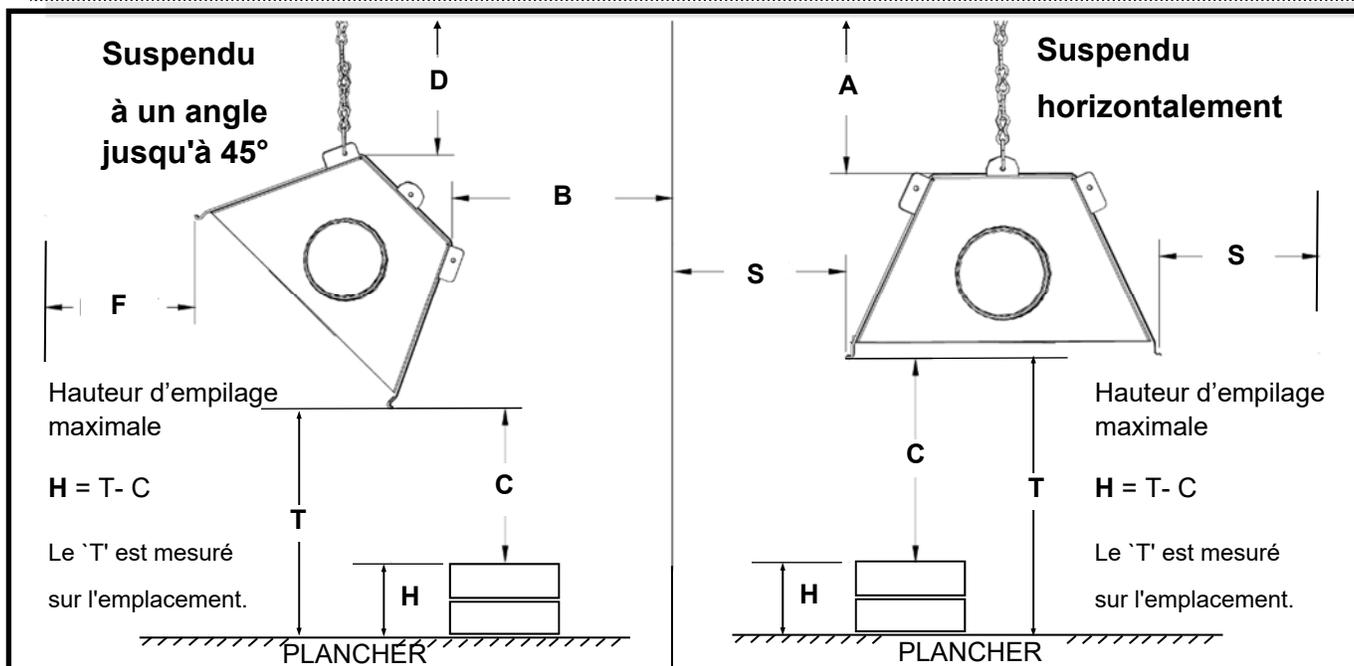


TABLEAU 1 : DÉGAGEMENTS MINIMUM À COMBUSTIBLES\*

MODEL SET(U) / ITT(U) Les deux "droits" et "Tube en U"	HORIZONTAL			ANGLE JUSQU'À 45 DEGRÉS			
	DESSUS	CÔTÉ	AU-DESSOUS DE	DESSUS	ARRIÈRE	AVANT	AU-DESSOUS DE
	A po. (cm)	S po. (cm)	C po. (cm)	D po. (cm)	B po. (cm)	F po. (cm)	C po. (cm)
<b>200,000/140,000</b>	7 po (18)	22 po (56)	68 po (172)	7 po (18)	1 po (2.5)	57 po (145)	68 po (172)
<b>175,000/125,000</b>	6.5 po (16.5)	20 po (51)	68 po (172)	6.5 po (16.5)	1 po (2.5)	47 po (119)	68 po (172)
<b>155,000/110,000</b>	6 po (15)	19 po (48)	64 po (163)	6 po (15)	1 po (2.5)	44 po (112)	64 po (163)
<b>130,000/90,000</b>	4 po (10)	11 po (28)	60 po (152)	5 po (13)	1 po (2.5)	35 po (89)	56 po (142)
<b>110,000/75,000</b>	3 po (8)	10 po (25)	60 po (152)	4.5 po (11)	1 po (2.5)	26 po (66)	54 po (137)
<b>80,000/60,000</b>	2.5 po (6)	6 po (15)	42 po (107)	3.5 po (9)	1 po (2.5)	23 po (59)	38 po (97)

\*NOTE : Des dégagements sont mesurés à partir du réflecteur.

Le dégagement aux matériaux combustibles représente la distance minimum qui doit être maintenue entre le réchauffeur et une surface voisine. Le dégagement indiqué aux combustibles représente une température de surface de 90F° (50C°) au-dessus de la température ambiante. **Il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que des matériaux de construction avec une tolérance à basse température qui peut dégrader à de plus bass-**

**DÉGAGEMENT DE FIN DE PASSAGE :** Des dégagements à partir de la pipe de passage sont déterminés par des codes locaux ou nationaux d'installation, mais ne doivent pas être moins de 6 pouces (15 centimètres). Pour le 'vented la' installation, une distance minimum de 24 pouces (61 centimètres) est exigé de l'extrémité du réchauffeur sur une surface combustible.



**AVERTISSEMENT**

**Dans les endroits utilisés pour le stockage des matériaux combustibles :** Des signes doivent être signalés indiquant la taille d'empilement permise maximum pour maintenir les dégagements exigés avec le réchauffeur aux combustibles.

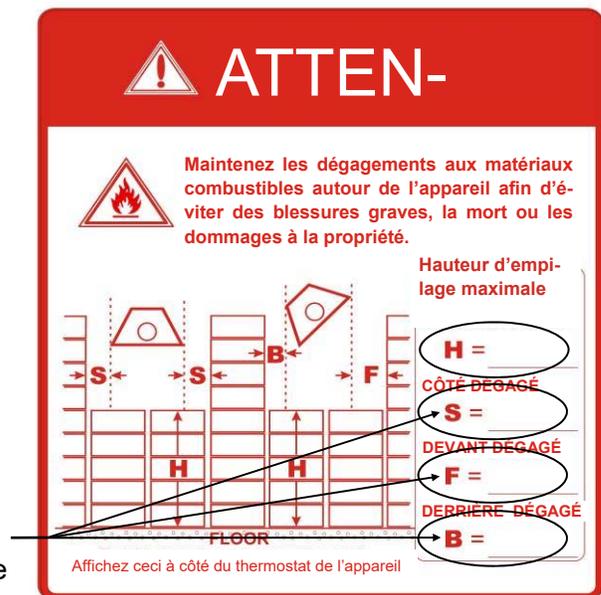
Les signes doivent être signalés à côté des thermostats de système de chauffage IR ou en l'absence de tels thermostats, dans un endroit remarquable.

Pour votre convenance un signe de "peau et de baton" est équipé de ce réchauffeur. Employez un marqueur permanent pour enregistrer les dimensions requises sur le signe.

Pour calculer la valeur 'H': ( $H = T - C$ )

- Mesurez dessus la distance d'emplacement entre le fond du réchauffeur et pouces de plancher = de 'T' (centimètre).
- Référez-vous au tableau 1 pour obtenir le 'C de valeur' qui correspond au modèle que vous installez.
- Soustrayez le dégagement au-dessous du 'C de valeur' de réchauffeur' du 'T' pour obtenir le 'H de valeur'.
- Écrivez ce 'H de valeur' sur le signe.

Référez-vous à l'information pour le modèle de réchauffeur étant installé dans FIGURE 1 et le



Signalez ce signe comme instruit ci-dessus.

## 1. REQUIRMENTS DE TRAVAIL :

Deux personnes sont requises d'installer sans risque cet équipement. Gants d'usage et toute autre protection requise de sûreté.

## 2. INSTALLATION DANS DES HANGARS D'AVION COMMERCIAL

Les réchauffeurs radiants de tube de basse intensité conviennent pour l'usage dans des hangars d'avion une fois installés selon la dernière édition de la norme pour des *hangars d'avion*, du non 409 d'ANSI/NFPA aux Etats-Unis, ou du code canadien *d'installation de gaz naturel et de propane*, B149.1.

- A. Un dégagement minimum de 10 pi (3 m) au-dessus du plus haut compartiment de stockage de carburant ou de la clôture de moteur la plus élevée du plus haut avion qui peut occuper le hangar. Le dégagement au fond du réchauffeur sera mesuré à partir de l'extrados du compartiment de stockage de carburant ou de la clôture de moteur, celui qui est plus haut du plancher.
- B. Un dégagement minimum de 8 pi (2.4 m) doit être maintenu du fond du réchauffeur au plancher dans d'autres sections du hangar d'avion, telles que les bureaux et les magasins, qui communiquent avec des secteurs pour l'entretien ou le stockage. Référez-vous à la section 1 des dégagements appropriés de support aux combustibles.
- C. Des réchauffeurs doivent être localisés afin de pour être protégés contre des dommages par l'avion et d'autres objets, tels que les grues et l'échafaudage mobile.
- D. Des réchauffeurs doivent être localisés afin d'être accessibles pour l'entretien et l'ajustement.
- E. .

## 3. INSTALLATION EN GARAGES ET STRUCTURES COMMERCIAUX DE STATIONNEMENT :

Les réchauffeurs de basse intensité conviennent pour l'usage dans les garages commerciaux une fois installés selon la dernière édition de la norme pour *des structures de stationnement*, ANSI/NFPA 88A, ou la norme pour des *garages de réparation*, non d'ANSI/NFPA. 88B, ou *le code canadien d'installation de gaz naturel et de propane*, B149.1.



### AVERTISSEMENT

Un réchauffeur aérien sera localisé assez haut pour maintenir la distance minimum aux combustibles, comme montré de la plaque de contrôle de réchauffeur, du réchauffeur à tous les véhicules garés au-dessous du réchauffeur.

Des réchauffeurs aériens seront installés au moins 8 pi (2.4 m) au-dessus du plancher.

## 4. INSTALLATIONS AUTRES QUE LE CHAUFFAGE D'ESPACE :

L'utilisation pour le processus ou d'autres applications qui ne sont pas chauffage d'espace videra le C.S.A. certification et garantie de produit. L'application de processus exige l'inspection et/ou la certifica-



## AVERTISSEMENT



L'installation inexacte, l'ajustement, le changement, le service ou l'entretien peuvent causer des dégâts matériels, des dommages ou la mort. Lisez et comprenez cette installation et manuel d'opération complètement avant l'assemblée, l'installation, l'opération ou le service à cet appareil.



Ce réchauffeur doit être installé et entretenu seulement par un technicien qualifié de service de gaz.

Ne stockez pas ou n'employez pas l'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de ceci ou de tout autre appareil à gaz.



Le manque de se conformer a pu avoir comme conséquence des blessures, la mort, le feu et/ou des dégâts matériels.

Ne stockez pas ou n'employez pas l'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflam-

### 5. ENQUÊTE DE PRÉINSTALLATION :

On lui recommande qu'une pleine conception de chauffage comprenant le calcul de perte de chaleur soit conduite sur la structure ou le secteur à chauffer. Le classement par taille et le placement de réchauffeur doivent considérer la taille disponible de support, les sources de plus grande perte de chaleur, et les dégagements certifiés aux combustibles en ce qui concerne le matériel stocké, les objets mobiles (grues, véhicules, ascenseurs, portes aériennes, etc.), les têtes de système d'arroseuses, et d'autres obstructions sur l'emplacement. La considération doit également être donnée au placement de passage/conduit et aux longueurs combinées permises du passage et du conduit. Examinez soigneusement le secteur à chauffer, et pour le meilleurs brûleur d'endroit de résultats et chambre de combustion dans les secteurs les plus froids.

L'installation doit se conformer à toutes les exigences de gens du pays, d'état, provinciales et nationales de code comprenant la norme ANSI courante Z223.1 (NFPA 54) de la dernière édition aux Etats-Unis et code de l'installation B149.1 au Canada, pour les appareils et l'équipement à gaz. Le n0 électrique 70 du code ANSI/NFPA de la dernière édition aux Etats-Unis et PIÈCE 1 CSA C22.1 au Canada doit également être observé.

Le système de chauffage doit avoir la tuyauterie de gaz du diamètre, de la longueur, et de l'arrangement corrects à fonctionner correctement. Pour cette raison, un schéma de disposition est nécessaire.

## 6. DÉGAGEMENTS DE SUPPORT :

Ce réchauffeur doit être monté avec au moins les dégagements minimum entre le réchauffeur et les combustibles suivant les indications de FIG-1, le TABLEAU 1, la page 7. Il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que des matériaux de construction avec une tolérance à basse température qui peut dégrader à de plus basses températures sont protégés pour empêcher la dégradation.

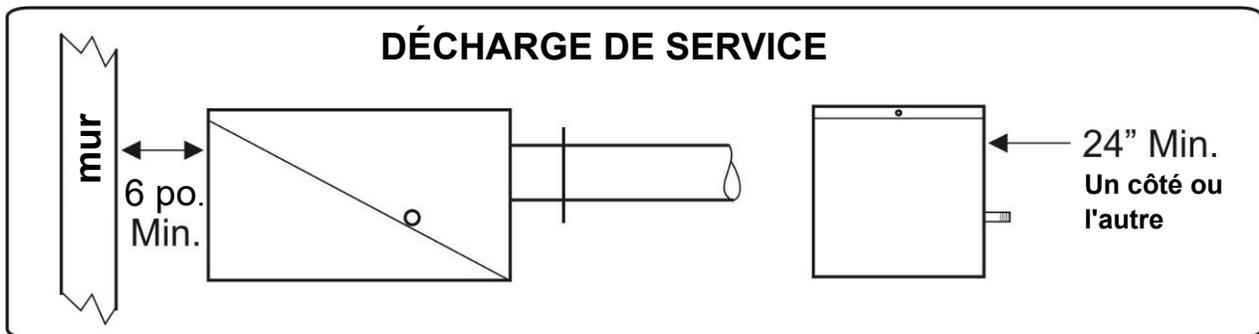
Le positionnement des lumières, des têtes arroseuses, des portes aériennes, des zones de stockage, gaz et des lignes électriques, a garé des véhicules, grues et n'importe quelle autre obstruction ou risque possible doit être évaluée avant l'installation.

**Assurez à dégagement proportionné autour de l'entrée d'air au brûleur pour permettre la suffisamment d'offre d'air de combustion au réchauffeur.**

**6A. DÉGAGEMENT DE SERVICE :** La mâchoire inférieure de '' du coffret de brûleur balance vers le bas pour fournir l'accès commode de service aux composants de brûleur. Fournissez un dégagement minimum avec n'importe quel mur ou obstruction de 6 pouces (15 centimètres) à la fin d'accès du logement de brûleur, et 24 pouces au minimum (61 centimètres) à n'importe quel UN côté pour permettre l'entretien du brûleur, du ventilateur et des commandes. (voir FIGURE 2) - les dégagements minimum aux combustibles doivent toujours être maintenus.

Pour des directives au placement de réchauffeur référez-vous au TABLEAU 2 (ci-dessous).

### LE SCHEMA 2



**TABLEAU 2 : DIRECTIVES POUR LE PLACEMENT DE RÉCHAUFFEUR**

Modèle chauffant "Directement" ou "tube en U"	TAILLE DE SUPPORT pi (m)	DISTANCE MAXIMUM ENTRE LES RÉ- CHAUFFEURS pi (m)	DISTANCE - MUR D'EXTÉRIEUR AU RÉCHAUFFEUR D'AXE LONG (PARALLÈLE AU MUR) EN "PIEDS"	
			HORIZONTAL pi (m)	ANGLE
SET / ITT 200/140	18 – 25 (6 - 8)	50 (15)	17 – 25 (5 - 8)	MINIMUM = DÉGAGEMENT COMBUSTIBLE DERRIÈRE. (référez-vous au tab- leau 1).
SET / ITT 175/125	18 – 25 (6 - 8)	50 (15)	17 – 25 (5 - 8)	
SET / ITT 155/110	16 – 21 (5 - 7)	45 (14)	15 – 20 (5 - 7)	
SET / ITT 130/90	15 – 21 (5 - 7)	40 (12)	15 – 20 (5 - 7)	
SET / ITT 110/75	13 – 19 (4 - 6)	35 (11)	13 – 18 (4 - 6)	
SET / ITT 80/60	10 – 16 (3 - 5)	30 (9)	12 – 16 (4 - 5)	

\* TAILLES DE MONTAGE RECOMMANDÉES : soyez typique pour fournir des applications optimas de chauffage d'espace de confort en général. Le désaccord à ces tailles typiques peut se produire dans quelques applications :

- Des tailles plus élevées de support dues aux conditions de structure ou d'application.
- Abaissez les tailles de support pour le secteur ou chaleur de tache de 'la', ou dans les secteurs avec de plus grandes pertes d'infiltration (près des portes aériennes, etc.).



**IMPORTANT** : Le placement simple ou multiple de réchauffeur doit être tel que le fonctionnement continu des réchauffeurs ne fera pas atteindre le matériel ou les matériaux combustibles dans le stockage une température au-dessus de la température ambiante plus 90F° (50C°).

**Il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que des matériaux de construction avec une tolérance à basse température qui peut dégrader à de plus basses températures sont protégés pour empêcher la dégradation.**

**Référez-vous "dégagement à l'information à combustibles" aux pages 6 8, et schéma 1 et tableau 1.**

## 7. SYSTÈMES INCORPORANT LES COUDES DE 90° ET LES COUDES 180° :

Le réchauffeur radiant de tube peut être installé dans les configurations comme illustré sur FIGURE 4. (ci-dessous) avec un maximum de deux coudes de 90° par réchauffeur. L'utilisation des coudes réduit tout le passage maximum permis. (Voir la section 11 : Mise à l'air libre de conduite de cheminée).

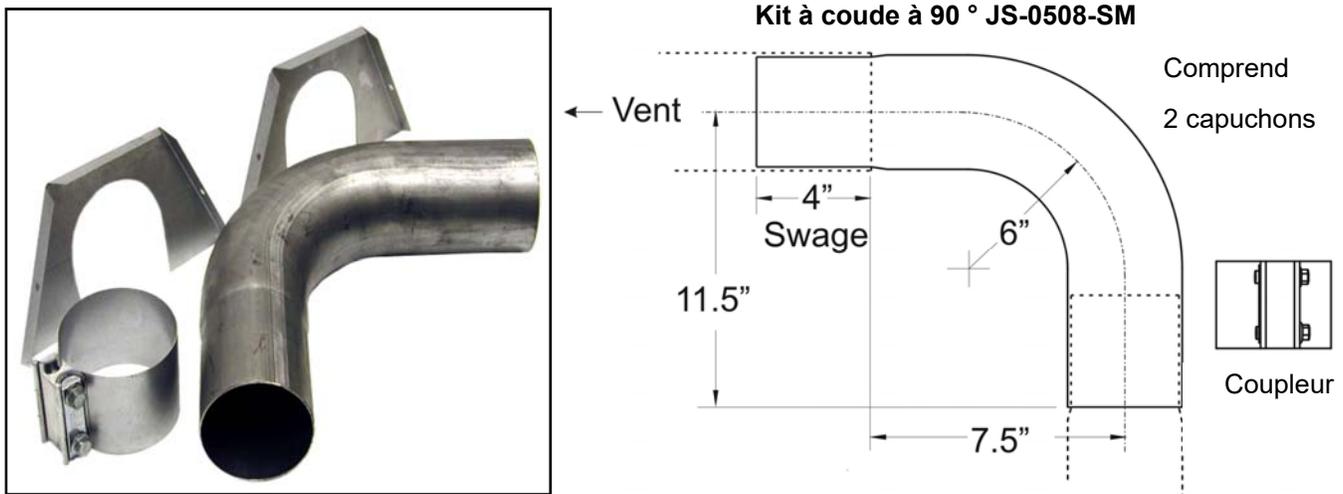
Les coudes à 90 ° (JS-0528-SM) sont expédiés en l'ensemble avec un coupleur et deux capuchons de réflecteur.

SET/ITT est disponible dans un modèle de "tube en U" - SETU/ITTU - à l'aide d'une boîte du tour 180°. Un double réflecteur large couvre la double course de tube. Alternativement, pour un coude 180°, commande 2 kits de x 90° qui se relie pour créer un 180°.

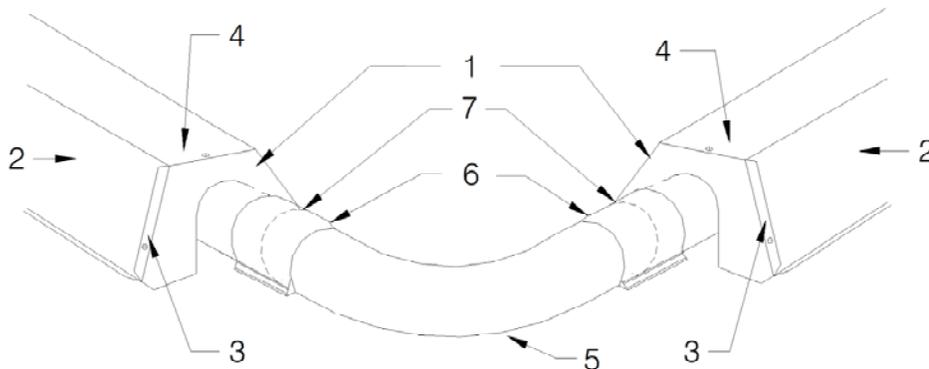


**Endroit de coude/entré :** Une course minimum de tube radiant droit doit être reliée au brûleur avant n'importe quel coude comme suit : Entrées 200 (60 kilowatts) et 175 Mbh (50 kilowatts) = 25 pi (7.6 m) ; Entrez 155 Mbh (45 kilowatts) = 20 pi (6 m) ; Entrées 130 Mbh (38 kilowatts) et 110 Mbh (32 kilowatts) = 15 pi (4.6 m) ; et 80 entrés Mbh (23 kilowatts) un minimum de tube droit de 10 pi (3 m) avant coude.

**FIGURE 3 :** KIT de COUDE de SYSTÈME - voir la page 50 pour des dimensions du coude 180°.



**FIGURE 4:** 90° INSTALLATION DE COUDE



- |   |   |
|---|---|
| 1 Extrémité-Chapeau.                          | 5 90° Coude   |
| 2 Réflecteur.                                 | 6 Coupleur de tube.   |
| 3 Réflecteur <u>FINI</u> de bride de monture. | 7 Extrémité d'Unswaged de coude et de tube. (étampez du tube ou du coude) |

## 8. SUSPENDANT LE SYSTÈME - GÉNÉRAL :



La suspension insatisfaisante ou inexacte du réchauffeur de tube peut avoir comme conséquence l'effondrement du système, les dégâts matériels, et les blessures ou la mort.

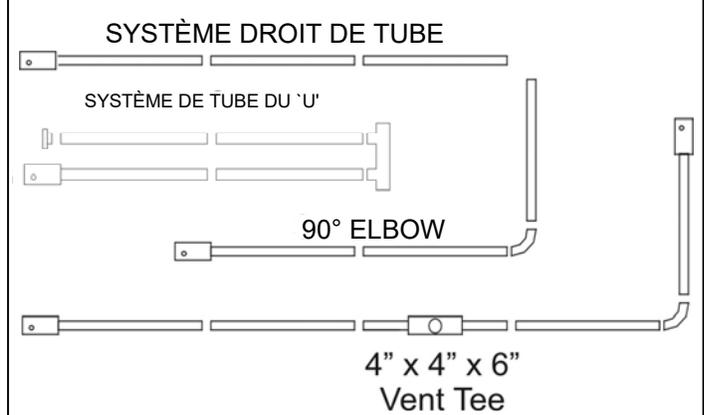
Il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que le matériel et les appuis structuraux dont le réchauffeur est suspendu sont sains et de à force proportionnée pour soutenir les forces de poids et d'expansion du réchauffeur.

Considérez que le réchauffeur augmentera dans la longueur pas moins 1/2 s'avancent petit à petit (12.5 millimètres) ou plus pour tous les 10 pi (3 m) de longueur de système - typiquement plus le taux de mise à feu est grand, plus l'expansion est grande.

**Référez-vous aux sections 13 et 14**

- 1) Examinez les appuis structuraux disponibles, en considérant les conditions de configuration et de chaleur de système du secteur d'établir l'endroit optimum de réchauffeur.
  - a) Localiser un réchauffeur directement sous des poutrelles ou des faisceaux, ou l'installation du rail ou de la cornière en acier supplémentaire de soutien peut sensiblement réduire la main-d'oeuvre et les matériaux.
- 2) Matériel avec un minimum 60 livres. la charge de travail (30 kilogrammes) doit être employée à chaque point de suspension de réchauffeur. Une chaîne ou l'équivalent de #8 Jack est typiquement employée pour suspendre le réchauffeur.
  - a) Reliez à la structure à l'aide du matériel typique comme illustré dans des moyens de bruit du SCHÉMA 6 (ci-dessous) ou par autre mécaniquement.
  - b) Si des dispositifs rigides tels que 3/8" les tiges filetées sont utilisés pour la suspension, des joints d'oscillation ou d'autres moyens doivent être fournis pour tenir compte de l'expansion de système - approximativement pouce de 1/2 à 1 pouce pour tous les 10 pi (1 centimètre à 2.5 centimètres pour tout les 3 m) de longueur de système.
- 3) Des cintres de système de tube doivent être localisés :
  - i. Directement dans la ligne.
  - ii) À une taille commune (de niveau).  
NOTE : Il est important que les tubes dans le système sont aligné installé horizontalement (de niveau) et verticalement (dans la ligne) - ceci assurera l'intégrité de système.

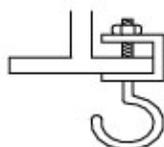
**FIGURE 5 : CONFIGURATIONS DE SYSTÈME**



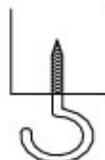
**FIGURE 6 : MATÉRIEL DE SUPPORT TYPIQUE**



BOULON DE CROCHET  
OU D'OEIL PAR  
LE TROU DANS LE



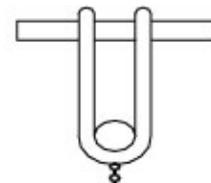
BRIDE DE FAISCEAU  
AVEC LE CROCHET  
OU L'OEIL



CROCHET OU  
L'OEIL



ANNEAU OU  
CHAPE DE PIPE



BRIDE  
DE BAR-JOIST



NOTE : Il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que le matériel et l'attache de support à la structure sont de la force suffisante pour soutenir le système.

## 9 INSTALLATION DE HANGERS, TUBES ET BRÛLEUR

### NOTES DE TURBULATEUR:

Voir la section 26, pages 45-46 pour plus de détails sur les tailles de turbulateurs et l'emplacement dans le système

Avant l'installation:

- 80/60 x 30 pi: retirer et jeter un turbulateur de 39 "du second tube
- 200/140 x 60 pi: retirer et jeter un turbulateur de 40 "de l'extrémité amont du dernier tube

### 9.1 SET / ITT SYSTEME DE TUBE DROIT ~ BRÛLEUR ET INSTALLATION DU TUBE

Reportez-vous également à la Figure 7, page suivante.

- 1) Installez les cintres en alignement et suspendus à la même hauteur:
  - i. Pas plus près de 3 "(5 CM) et pas plus de 5" (10 cm) de la bride du brûleur / tube
  - ii. Entre 6 "(15 cm) et 24" (61 cm) de chaque côté d'une connexion tubulaire dans le système
- 2) Installez la première section de tube aluminisé sur les deux premiers cintres de fil.

**REMARQUE: INSTALLER LE PREMIER ET LE DEUXIÈME TUBE (DE LA FIN DE BRÛLURE) AVEC LE COUCHEMENT SOUDÉ AU COURS DE LA LONGUEUR DU TUBE AVEC LE BAS**

- 3) Retirez et retirez le visuel (2 vis), puis installez le redresseur de flamme dans l'extrémité à bride du premier tube (le redresseur de flamme n'est pas nécessaire pour SET / ITT-80/60), voir la figure 8A.
- 4) Brûleur à boulon à bride sur la première section de tube, figure 8B. Installer l'allumeur dans le premier tube, Fig. 8A.

**NOTE IMPORTANTE:** les modèles avec des entrées 175 000 et 200 000 se réfèrent à la section 9.3

- 5) Faites glisser un coupleur de tube Torctite sur l'extrémité rabattue du premier tube, puis joignez le second tube sur le talon dans le premier tube
- 6) Faites glisser le coupleur Torctite en position sur le centre de l'articulation - VOIR FIGURE 9
- 7) IMPORTANT: TOURQUE LES BOULONS DE COUPLER À 40 pieds-livres
- 8) Les longueurs ultérieures du tube peuvent ensuite être installées en les joignant ensemble à la partie sablée à l'intérieur du tube suivant et en verrouillant les joints à l'aide du coupleur Torctite. VOIR LA FIGURE 9.
- 9) S'il y a un coude de 90 ° dans le système, référez-vous à la section 7 et aux figures 3 et 4

**FIGURE 7: ESPACEMENTS TYPIQUES DE CINTRE ET DE SOUTIEN DE TUBE DROIT**

6" MIN.  
24" MAX.

**SUSPENDREZ TOUS LES TUBES PAR DEUX (2) CINTRES PAR 10' LONGUEURS, SITUÉES ENTRE 6"à 24" de CHAQUE RACCORDEMENT de TUBE.**

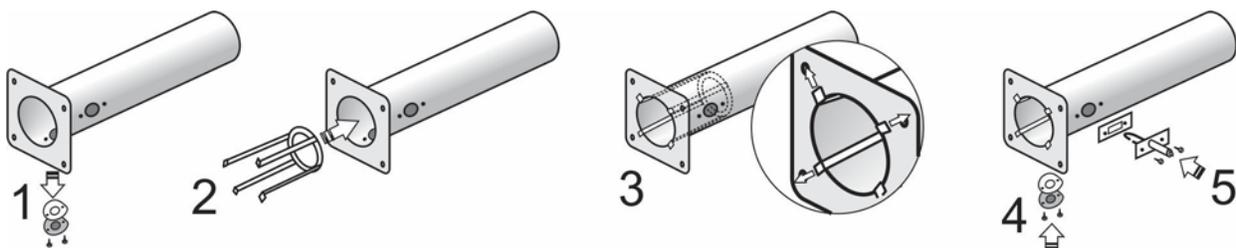
**INSTALLEZ D'ABORD ET LES DEUXIÈMES TUBES (DE L'EXTRÉMITÉ DE BRÛLEUR) AVEC LES**

1. EXTRÉMITÉ CAP.	4B - JS-0532-VC 4" MUR CAP	8 - TUBES EN ACIER.
2. CINTRE À 2 FILS.	4C - JA-0528-XX 4" TOIT CAP	9 - RÉFLECTEUR.
3. ASSEMBLÉE DE BRÛLEUR	5 - VERRE DE VUE.	10 - BORNE DE PASSAGE DE CONDUITE DE CHEMINÉE.
4 - OPTIONS D'AIR DE COMBUSTION :	6 - TUBE ALUMINISÉ AVEC LA BRIDE.	11 - CHAÎNE DE SOUTIEN DE BRÛLEUR
4A - JS-0532-SE 4" ADAPTEUR DE PRISE.	7 - COUPLEUR DE TUBE DE TORC-TITE.	12 - CHAÎNES DE SOUTIEN DE CINTRE

**FIGURE 8A: INSTALLER LE RECTIFICATEUR DE FLAMME EN TUBE, PUIS INSTALLER L'ALLUMEUR**

Tous les taux d'entrée: EXCEPTION 80/60 ne nécessite pas de redresseur de flamme.

- Le redresseur de flamme est expédié dans la boîte de brouillard.
- L'allumeur est expédié dans la boîte du Brûleur.



1 Retirer et retenir le verre

2 Insérez le redresseur de flamme dans le tube

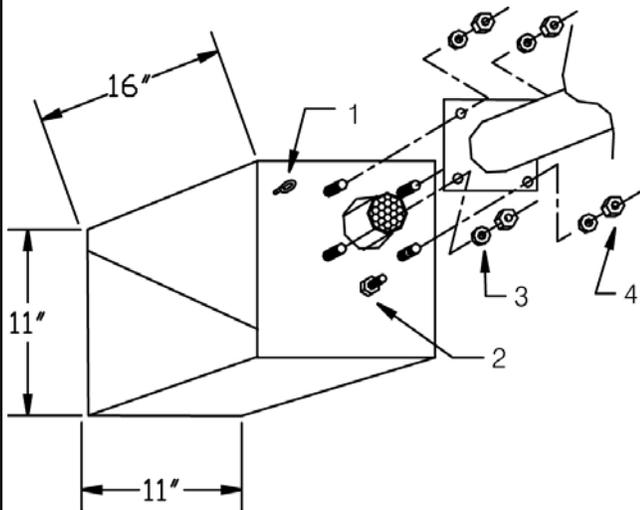
3 Les pieds du siège redresseur contre la bride du tube et point vers les coins de la bride

4 Réinstaller le viseur

5 Installer l'allumeur avec joint dans l'orifice du tube

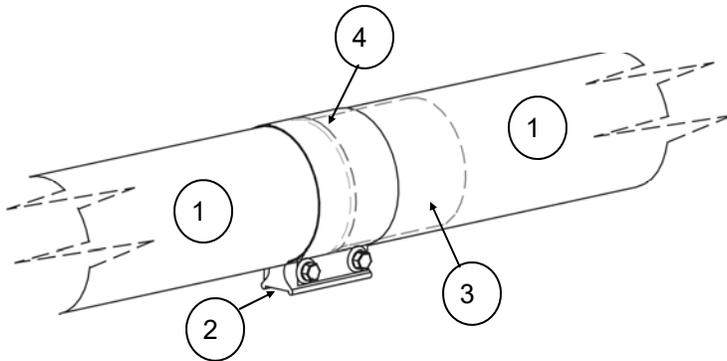
**FIGURE 8B**

**BRÛLEUR DE BOULONNAGE AU TUBE À FLASQUE**



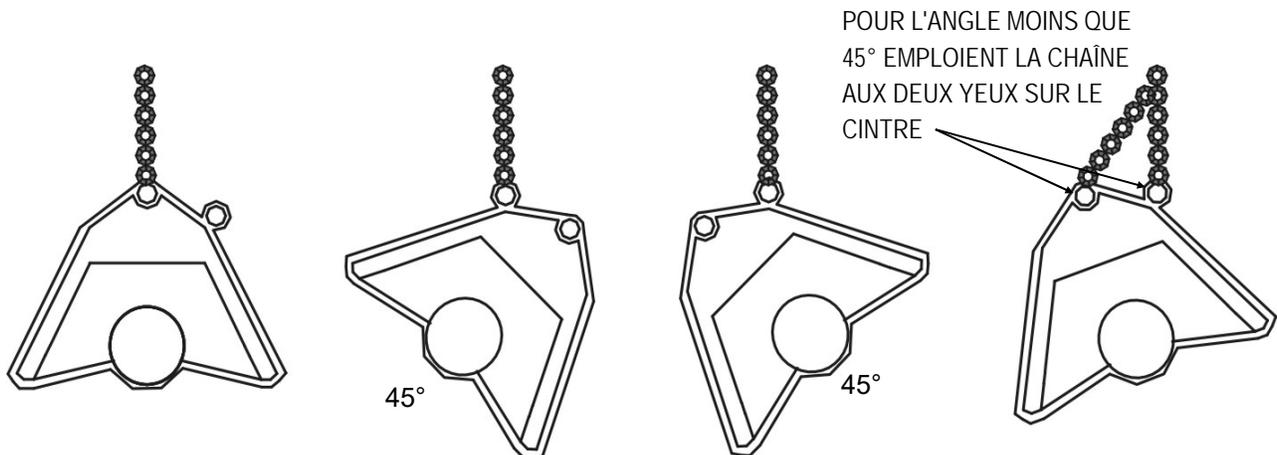
1. Boulon d'oeil.
  2. Cinquième écrou (brûleur intérieur de prises au logement - n'enlevez pas ou ne vous desserrez pas).
  3. Rondelles de freinage (4) quatre.
  4. Quatre des écrous (4) Note : Des écrous peuvent être embarqués freins d'écrou de c/w comme une seule pièce.
- Passez quatre boulons de brûleur dans la bride de tube, les fixez étroitement avec des rondelles de freinage et des écrous.
  - Note : Une garniture de bride n'est pas exigée pour cette application.
  - Fixez la chaîne de suspension au boulon d'oeil pour

**FIGURE 9 COUPLEUR : (NOTE : Voir la section 9.3 pour «Coupleurs spéciaux» au premier joint tubulaire: 175 000 et 200 000 modèles)**



1. Tube.
2. Coupleur de tube.
3. Section étampée de tube ascendant.
4. Extrémité de tube descendant.
5. Placez le centre du coupleur au-dessus de la ligne du joint de tube (extrémité de

**FIGURE 10 ORIENTATION DE CINTRE/RÉFLECTEUR HORIZONTALE À 45°.**



## 9.2 SETU / ITTU `U' - INSTALLATION DE BRÛLEUR ET DE TUBE DE ~ DE SYSTÈME DE TUBE.

### **Note : Turbulators sont toujours installés à l'extrémité de passage du réchauffeur.**

1) Installez les cintres à l'aide de la chaîne ou de tout autre matériel approprié de suspension à chaque côté du cintre : Voir FIGURE 11 prochaine page.

- Deux cintres pour la première section (du brûleur), et un cintre pour chaque section additionnelle.
- Pas plus étroitement que 12" (30 centimètres) et pas plus que 14" (35 centimètres) de la bride de brûleur/tube.
- Pas plus étroitement que 6" (15 centimètres) d'un raccordement de tube dans le système.
- Pas plus que 18" (61 centimètres) d'un raccordement de tube dans le système.
- Si l'angle montant modèle de tube du `U', le côté de passage doit être en position supérieure.

2) Tous les cintres alignés et étant suspendus à la même taille (et à l'angle), insérez la section dessus d'abord aluminisée de tube aux deux premiers cintres : Voir la figure prochaine page de 12A.

- Étendez en outre le tube d'extrémité de passage dessus aux deux premiers cintres - des tubes de contrôle pour que l'étiquette de turbulator assure le tube correct est plac à l'extrémité de passage.

### **NOTE : INSTALLEZ LES PREMIERS ET DEUXIÈMES TUBES (DU BRÛLEUR) AVEC LA COU- TURE SOUDÉE LE LONG DES REVÊTEMENTS DE LONGUEUR DE TUBE EN BAS.**

3) Attachez le tube à flasque aux cintres avec boulons du `U des' :

- Tous les tubes sur le brûleur-côté du réchauffeur sont boulonnés aux cintres avec boulons du `U des'.
- Les tubes sur le passage-côté se reposent simplement dans l'entaille de cintre et n'attachent pas au cintre.

4) Brûleur à boulon à brider sur la première section de tube - VOIR FIGURE 8 page précédente.

### **NOTE IMPORTANTE : Les modèles avec les entrées 175.000 et 200.000 se rapportent à la section 9.3**

5) Glissez un coupleur de tube de Torctite au-dessus de l'extrémité étampée du premier tube, puis joignez le deuxième tube au-dessus du étampement dans le premier tube.

6) Glissez le coupleur de Torctite en le place à travers le centre du joint de tube - VOIR FIGURE 9.

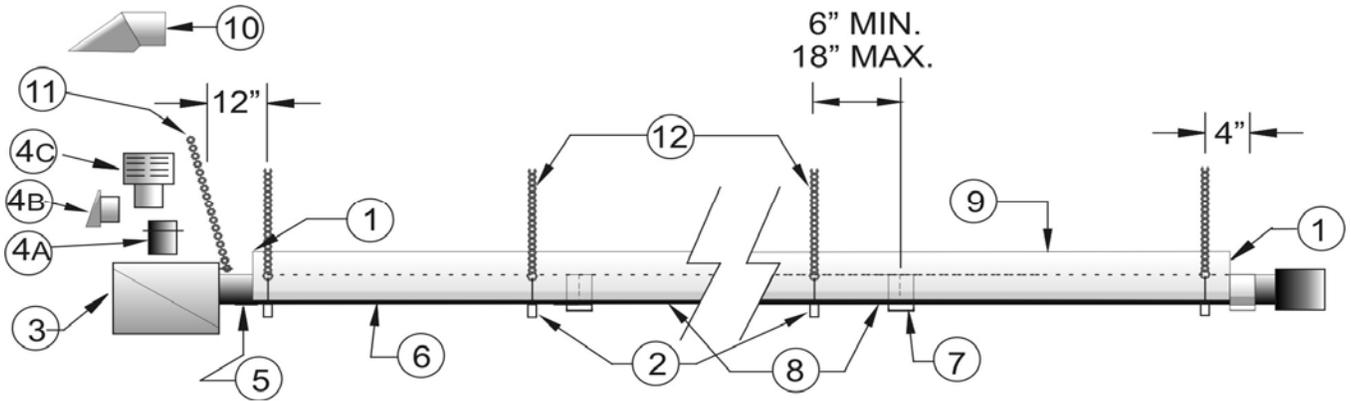
7) IMPORTANT : TOURQUE LES BOULONS de COUPLEUR à 40 pi-livres.

8) Des longueurs suivantes du tube peuvent alors être installées des deux côtés des cintres en les joignant ont ensemble étampé la partie à l'intérieur du prochain tube et de fermer les joints à l'aide du coupleur de Torctite. VOIR FIGURE 9.

9) Installez la boîte de tour : Voyez 12B :

- La boîte de tour a les "longues" et "courtes" jambes de tube.
- Les longues' attaches de jambe de `au brûleur-courent des tubes.
- Attaches de jambe du short de `les' au passage-courent le côté de tube - short d'extrémité de tubes de brûleur pour le raccordement de la pipe de passage.

**FIGURE 11 'U' - ESPACEMENT TYPIQUE DE CINTRE ET DE SOUTIEN DE TUBE**



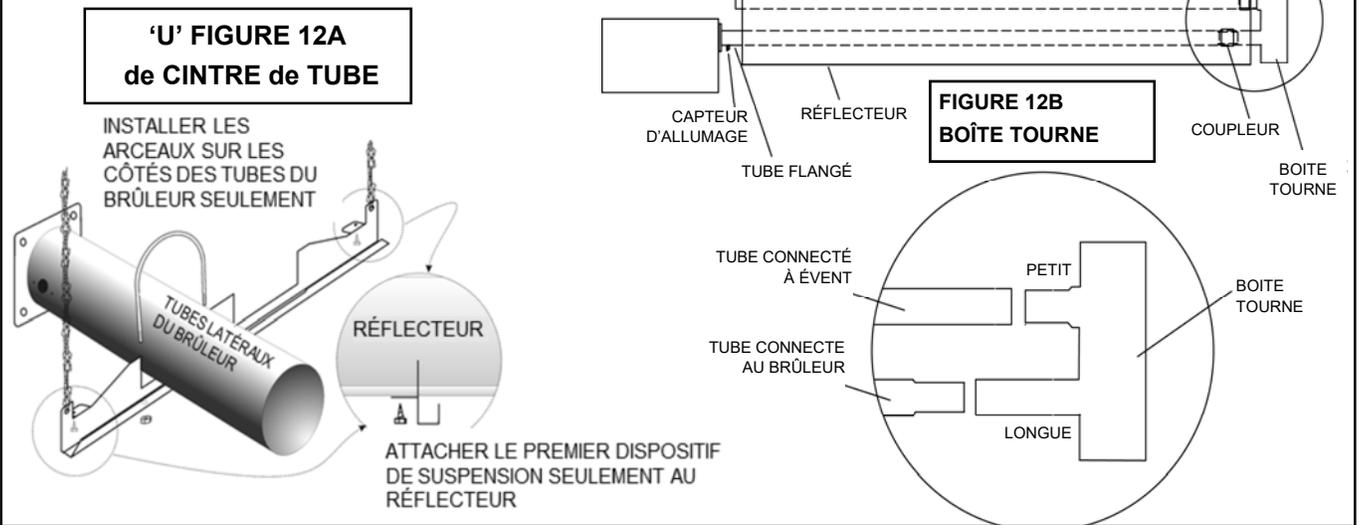
SUSPENDREZ LES PREMIERS TUBES PAR DEUX (2) CINTRES, PUIS SECTIONS SUIVANTES PAR UN CINTRE.

LOCALISEZ HANGERTS ENTRE 6 » à 18 » de CHAQUE COUPLEUR de TUBE.

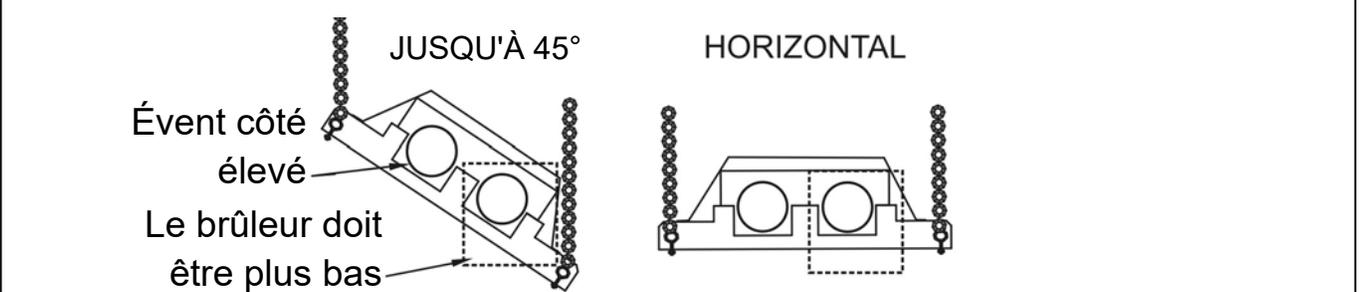
INSTALLEZ D'ABORD ET LES DEUXIÈMES TUBES (DE L'EXTRÉMITÉ DE BRÛLEUR) AVEC LES REVÊTEMENTS SOUDÉS DE COUTURE EN BAS.

- |                                       |                                   |  |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--|
| 1. EXTRÉMITÉ CAP.                     | 4B - JS-0532-VC 4" MUR CAP        | 8 - TUBES EN ACIER.                            |
| 2. CINTRE DE FIL.                     | 4C - JA-0528-XX 4" TOITCAP        | 9 - RÉFLECTEUR.                                |
| 3. ASSEMBLÉE DE BRÛLEUR               | 5 - VERRE DE VUE.                 | 10 - BORNE DE PASSAGE DE CONDUITE DE CHEMINÉE. |
| 4. OPTIONS D'AIR DE COMBUSTION        | 6 - TUBE ALUMINISÉ AVEC LA BRIDE. | 11 - CHAÎNE DE SOUTIEN DE BRÛLEUR              |
| 4A - JS-0532-SE 4" ADAPTEUR de PRISE. | 7 - COUPLEUR DE TUBE DE TORCHITE  | 12 - CHAÎNES DE SOUTIEN DE CINTRE              |

**FIGURE 12 : MODÈLES DE TUBE DU 'U'**



**FIGURE 13 : ORIENTATION MODÈLE DE TUBE DU 'U'**



### 9.3 ACCOUPLEMENT SPÉCIAL : 175.000 et 200.000 Btuh

Pour tous autres taux de mise à feu se rapportent aux sections 9.1 (tubes droits) ou 9.2 (tubes de 'U des').

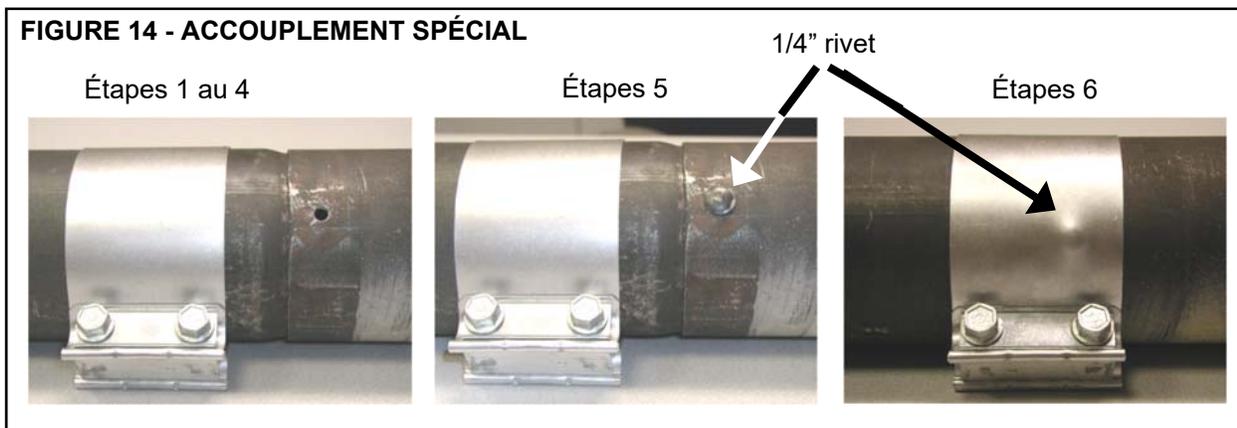
NOTE : Le joint entre les tubes des 100.000, 175.000 et 200.000 réchauffeurs éprouvent les forces fortes de l'expansion. Suivez les instructions ci-dessous pour l'accouplement spécial des tubes.

#### Les OUTILS peu

1. de foret ONT EXIGÉ 1/4" (fourni).
2. Foret électrique.

**INSTALLATION de COUPLEUR** - exécutez avant l'installation de réflecteur - voir FIGURE 14 ci-dessous :

1. Glissez le coupleur détaché de tube dessus au premier tube, après étampent.
2. Le deuxième tube est fourni trou avec 1/4" dans le côté du tube à l'extrémité femelle.
3. Glissez le deuxième l'extrémité étampée de tube par excédent du premier tube de sorte que trou de 1/4" le soit trouvé dans côté de '' du tube, à 90° du fond du tube.
4. Par le 1/4" existant le trou dans le deuxième tube, trou foret 1/4" par le mur de le premier tube.
5. Rivet insérez 1/4" dans le trou.
6. Glissez le coupleur en le place - à moitié sur chaque tube - couvrir la tête de rivet.
7. Serrez les boulons de coupleur à 40 livres-pied.
8. Installez les réflecteurs.



## **10. INSTALLATION DE RÉFLECTEUR**

**NOTE : Assurez-vous que vous installez un réflecteur simple - réflecteurs mettez en boîte le bâton de `ensemble' dans l'emballage - faites attention pour les séparer.**

**ENSEMBLE/ITT - TUBE DROIT** : Après brûleur et tubes ont été installés, glissent les réflecteurs un par un dans les cintres de fil. Car chaque réflecteur successif est installé sur une installation intégrée, les extrémités des réflecteurs recouvriront pour fournir l'assurance continue au-dessus du système entier de tube. Les joints de recouvrement **DOIVENT ÊTRE ATTACHÉS** ainsi qu'une vis en métal de feuille.

Notez que pour horizontal ou pêchez le support du réflecteur, le tube doit être de niveau sur sa longueur. Le support inexact peut avoir comme conséquence la surchauffe des commandes et des matériaux combustibles.

Des prolongements de réflecteur peuvent être ajoutés aux réchauffeurs comme option. *Voir FIGURE 15 et page d'instructions la prochaine.*

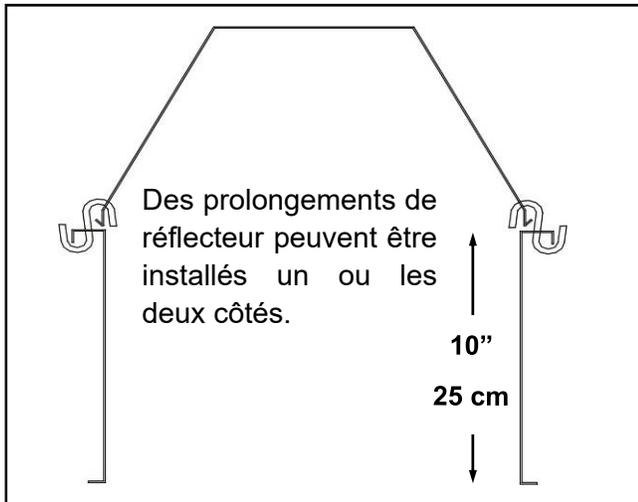
**SET-U/ITT-U - `U' - TUBE** : Après brûleur et tubes ont été installés, glissent les réflecteurs double-larges un par un sur les cintres. Attachez le PREMIER cintre le plus près le brûleur au réflecteur avec une vis en métal de feuille vers le haut par le trou dans l'étiquette à chaque extrémité du cintre.

**N'attachez aucun autre cintre dans le système aux réflecteurs.** VOIR la FIGURE 12A.

Car chaque réflecteur successif est installé, les extrémités des réflecteurs recouvriront pour fournir l'assurance continue au-dessus du système entier de tube. Les joints de recouvrement **DOIVENT ÊTRE ATTACHÉS** ainsi que des vis en métal de feuille - notez que pour horizontal et pêchez le support, le tube doit être de niveau sur sa longueur. Le support inexact peut avoir comme conséquence la surchauffe des commandes et des matériaux combustibles.

Des prolongements de réflecteur peuvent être ajoutés aux réchauffeurs comme option. *Voir FIGURE 15 et page d'instructions la prochaine.*

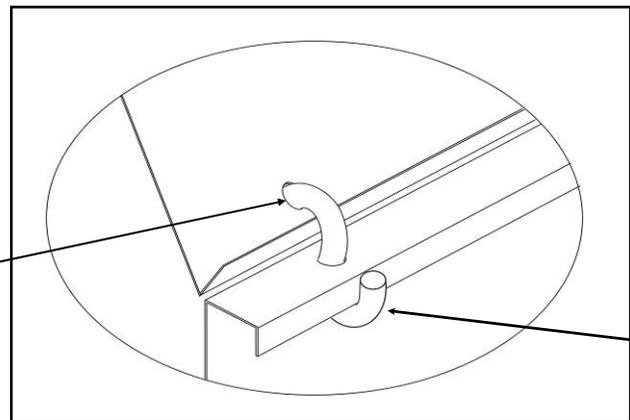
**FIGURE 15 : PROLONGEMENTS DE RÉFLECTEUR (FACULTATIF - S'IL Y A LIEU)**



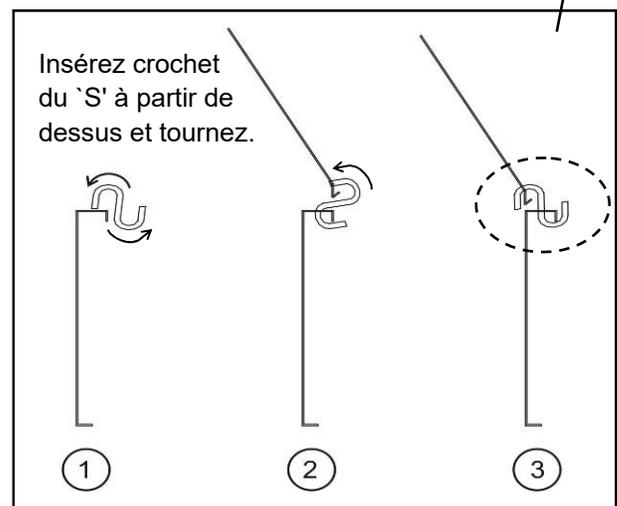
**Le kit JS-0509-KT de prolongation de réflecteur inclut :**

- La quantité 1 x 10 pi long x prolongation profonde de réflecteur de 10 pouces.
- Crochets de la quantité 3 x "S"

1. Des prolongements de réflecteur peuvent être installés un côté ou des deux côtés du réflecteur.
2. Les prolongements de réflecteur sont 116" (295 centimètres) long.
3. Des trous (3) dans la prolongation de réflecteur pour "S" crochets sont localisés 2.25" (5.7 centimètres) de chaque extrémité et un au centre.



4. Forez 1/4" les trous (7 millimètres) dans le réflecteur 3/4" (2 centimètres) vers le haut à partir du rebord inférieur du réflecteur à aligner avec les 3 trous dans le dessus de la prolongation de réflecteur.
5. Passez le crochet de "S" vers le bas dans le trou dans le dessus de la prolongation de réflecteur.
6. Tournez le crochet de "S" approximativement 90°, et insertion dans le trou ont foré dedans le réflecteur.
7. Arrangez la prolongation de réflecteur dans l'endroit.





## AVERTISSE-

### 11. La CONDUITE DE CHEMINÉE EXHALANT



la mise à l'air libre insatisfaisante d'un réchauffeur peut avoir comme conséquence l'asphyxie, l'empoisonnement d'oxyde de carbone, les dommages ou la mort. Ce réchauffeur peut employer un raccordement de passage ou un circuit de mise à l'air libre indirect pour enlever des produits de la combustion de l'espace. Scellez tous les raccordements de passage avec le mastic à hautes températures. La mise à l'air libre doit être conforme à tous les gens du pays, état, provinciaux, et les codes nationaux (norme ANSI Z223.1/NFPA 54 aux Etats-Unis ; B149.1 au Canada) et comme indiqué ci-dessous en ce manuel.

CE RÉCHAUFFEUR DE TUBE EST APPROUVÉ POUR EXHALER DIRECTEMENT À L'EXTÉRIEUR ET AUX APPLICATIONS D'UNVENTED (MISE À L'AIR LIBRE INDIRECTE). LE SYSTÈME NE DOIT PAS ÊTRE ACTIONNÉ DANS UN ÉTAT NÉGATIF D'AIR À MOINS QUE L'AIR DE COMBUSTION SOIT CANALISÉ DE L'EXTÉRIEUR DIRECTEMENT AU BRÛLEUR.

SI LA PRESSION NÉGATIVE EST EXPÉRIMENTÉE OU PRÉVUE, LE DEUXIÈME PORT (BAVURE) SUR LE COMMUTATEUR BLOQUÉ DE CONDUITE DE CHEMINÉE DEVRAIT ÊTRE RELIÉ DIRECTEMENT À L'AIR EXTÉRIEUR EN UTILISANT 1/4" TUYAU EN PLASTIQUE DE COMMUTATEUR BLOQUÉ DE CONDUITE DE CHEMINÉE À EN DEHORS DE DU BÂTIMENT (CHAMP FOURNI)

#### **UNVENTED (CIRCUIT DE MISE À L'AIR LIBRE MÉCANIQUE INDIRECT) :**

La mise à l'air libre indirecte ne doit pas être employée si le bâtiment éprouve un état négatif d'air. Un minimum longueur de 10 pouces (25 centimètres) de pipe murée simple de passage doit être installé sur l'extrémité étampée du dernier tube avant n'importe quelle pièce en t, coude ou le chapeau d'arrêt est adapté.

**LES Etats-Unis :** Des moyens normaux ou mécaniques seront fournis à l'approvisionnement et à l'entrée 4 pi<sup>3</sup>/min/1000Btuh (0.38m<sup>3</sup>/min/kW) d'échappement au moins des réchauffeurs installés. Quelques codes locaux peuvent exiger un couplage électrique à un ventilateur d'échappement consacré. L'échappement doit être situé aussi haut que faisable dans la structure au-dessus du niveau des réchauffeurs. Consultez votre code local et édition de la norme ANSI Z223.1 dernière pour toutes les conditions et pratiques en matière de mise à l'air libre.

**Le Canada :** On l'exige que les réchauffeurs soient électriquement enclenchés aux ventilateurs d'échappement consacrés au moyen d'un air prouvant le commutateur. Des ventilateurs d'échappement doivent être classés pour créer l'échappement de 300 cfm (8.5 m cube/minute) pour chaque 100.000 Btuh (30 kilowatts) ou n'importe quelle fraction en de l'entrée totale de l'équipement installé. L'échappement doit être situé aussi haut que faisable dans la structure au-dessus du niveau des réchauffeurs. Du suffisamment d'air d'approvisionnement doit être fourni. Consultez la dernière édition CSA.B149.1 de la section 8 pour des conditions de circuit de mise à l'air libre et d'air.

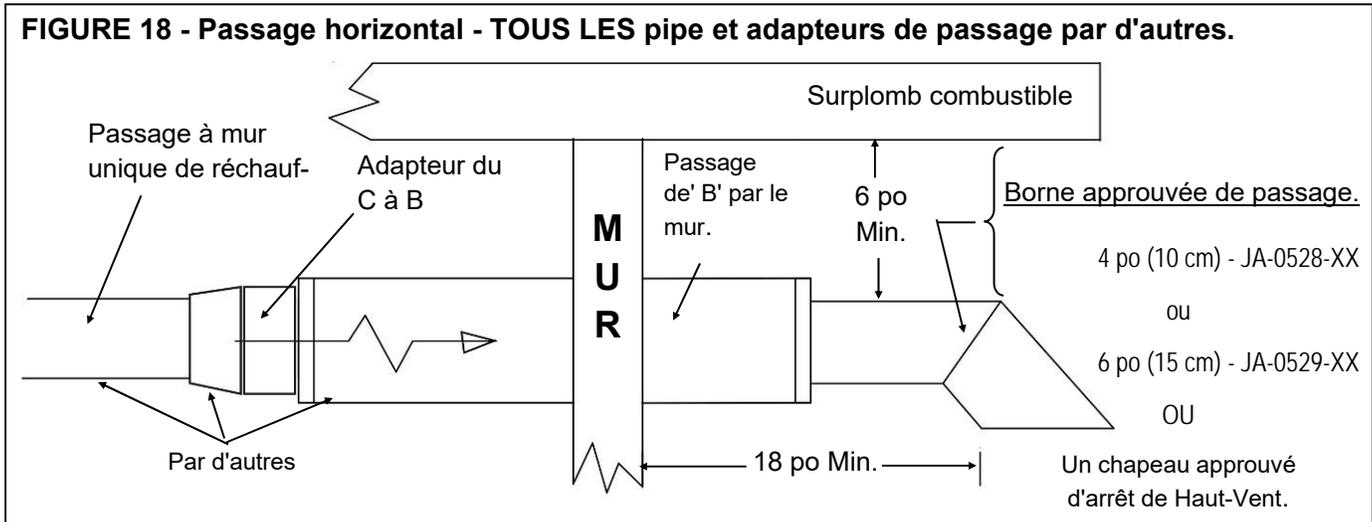
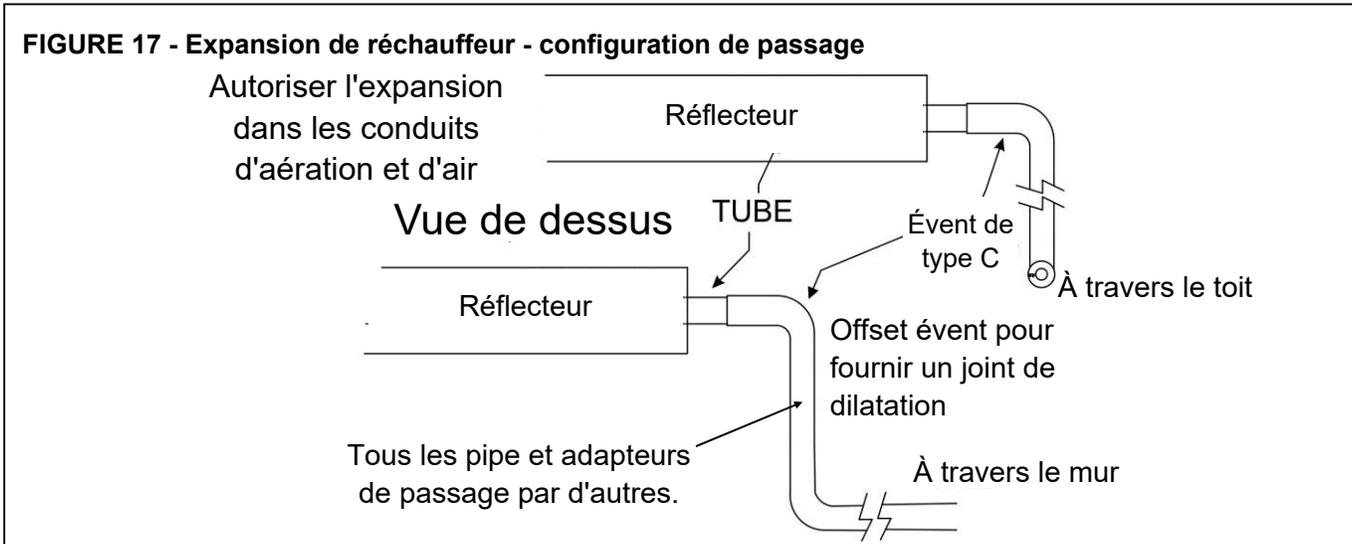
#### **EXHALÉ DIRECTEMENT À L'EXTÉRIEUR :**

C'est la responsabilité unique de l'installateur d'adhérer à tous les codes locaux courants et/ou éditions Z223.1/ CSA.B149.1 de norme ANSI dernières pour toutes les conditions de mise à l'air libre, et des pratiques.

C'est un état normal que pendant l'échauffement et frais-vers le bas un réchauffeur de tube augmentera et contractera. Des allocations pour l'expansion de réchauffeur doivent être faites dans la mise à l'air libre et la canalisation d'air de combustion. L'installation inexacte peut avoir comme conséquence des dégats matériels, des dommages ou la mort.

- Tous les pipe et adaptateurs de passage sont fournis localement par d'autres.
- Toute la mise à l'air libre doit être pipe à mur unique de passage de mesure du minimum 26 de 4" le diamètre (10 centimètres) sauf que partie de passage passant par un mur combustible ou le toit peut être 4" le type passage de "B" selon la condition internationale d'intérim de CSA. Référez-vous à la section 11A pour des conditions de longueur de passage.

- Un minimum longueur de 10 pouces (25 centimètres) de la mesure 4 murés simples du minimum 26 pipe de passage du diamètre (10 centimètres) doit être installé sur l'extrémité étampée du dernier tube avant que n'importe quelle pièce en t ou coude soit adaptée.
- Scellez tous les raccordements de passage avec le mastic à hautes températures. Des raccordements de passage doivent être fixés avec trois (3) vis en métal de feuille #8 uniformément espacées autour de la circonférence de la pipe de passage.
- Quand la pipe de passage traverse un secteur froid ou non chauffé où la température ambiante est susceptible de produire la condensation des fumées, la pipe de passage sera isolée avec un matériel approprié en tant qu'approuvé et indiquée par le fabricant d'isolation pour résister à la température jusqu'à 460°F (238°C).
- Le circuit de mise à l'air libre **doit toujours** être en juste proportion soutenu pour empêcher le fléchissement.



### PASSAGE HORIZONTAL PAR LA PAROI LATÉRALE :

- Le circuit de mise à l'air libre de conduite de cheminée doit incliner en bas approximativement 1/4 " par pi (63 millimètres 300 millimètres) vers la borne de passage, commençant l'arrêt du tube radiant - le tube radiant doit être niveau.

- Employez les 4 approuvés " (10 centimètres) (JA-0528-XX) ou 6 " (15 centimètres) (JA-0529-XX) borne horizontale de passage de mur ou un chapeau d'arrêt de haut-vent approuvé par une agence identifiée de certification.
- Installez le chapeau d'arrêt par minimum de 18 pouces (45 centimètres) du mur extérieur sur le bord intérieur de l'ouverture terminale pour alléger la contre-pression provoquée par le vent turbulent conditionne (voyez. 17). Ceci assure également des fumées sont dirigés loin de la structure pour protéger des matériaux de construction contre la dégradation par les fumées épuisées.
- Doit être installé pour empêcher le colmatage par la neige et pour protéger des matériaux de construction contre la dégradation par des fumées.

#### Un passage horizontal de conduite de cheminée :

- Ne terminera pas moins de 1 pi (30 centimètres) au-dessus de niveau de catégorie, à moins que son endroit soit à côté des caillebotis publics, puis il ne doit pas terminer moins de 7 pi (2.1m) au-dessus du caillebotis.
- Terminera 3 pi (90 centimètres) ou plus ci-dessous ou se prolongera au delà d'un soffit combustible ou surplombera.

#### Conditions horizontales spécifiques de passage des Etats-Unis :

- La borne de passage d'un appareil de diriger-passage avec une entrée entre 10.000 Btu/hr (3 kilowatts) et 50.000 Btu/hr (14.7kW) sera installée avec un dégagement d'arrêt de passage de 9 pouces (230mm) avec n'importe quelle ouverture d'air sur un bâtiment, et un appareil avec une entrée plus de 50.000 Btu/hr (14.7kW) aura au moins un dégagement d'arrêt du passage 12inch (300mm). Le fond de la borne de passage et de l'entrée d'air sera au moins 12pouces localisé (300mm) au-dessus de catégorie.
- Un passage horizontal ne se terminera pas :
  - Moins de 3 pi (90 centimètres) au-dessus d'une entrée d'air mécanique localisée à moins de 10 pi (3.1 m).
  - Moins de 4 pi (1.2 m) ci-dessous, 4 pi (1.2 m) horizontalement de, et 1 pi (0.3 m) au-dessus de toute fenêtre ou porte qui s'ouvre, ou entrée d'air de pesanteur à un bâtiment.
  - Moins de 4 pi (1.2 m) de dégagement horizontal avec le gaz et les mètres, les régulateurs et l'équipement électriques de soulagement.

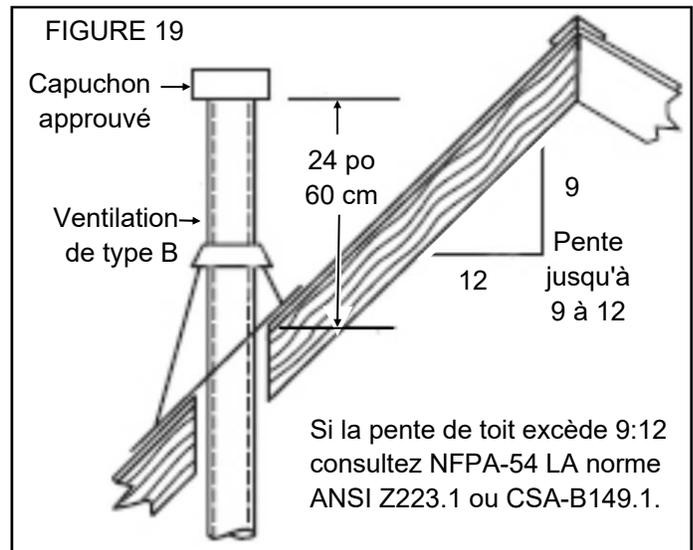
#### Conditions horizontales spécifiques de passage du CANADA :

- Un passage horizontal ne se terminera pas :
  - À moins de 6 pi (1.8 m) d'une admission mécanique d'air à tout bâtiment.
  - Au-dessus d'un mètre de service de gaz et d'un régulateur à moins de 3 pi (0.9 m) horizontalement de la ligne centrale verticale de la sortie de passage de régulateur à une distance verticale maximum de 15 pi (4.5 m).
  - À moins de 3 pi (90 centimètres) de toute sortie de passage de régulateur de pression de gaz.
  - Sur les distances suivantes d'une fenêtre ou d'une porte qui peuvent être ouvertes dans n'importe quel bâtiment, de tout non mécanique air-fournissez l'admission à n'importe quel bâtiment, ou de l'admission d'air de combustion de n'importe quel autre appareil :
    - 12 pouces (30 centimètres) pour des entrées jusques et y compris 100.000 Btuh (30 kilowatts)

## **PASSAGE VERTICAL PAR LE TOIT :**

C'est la responsabilité unique de l'installateur d'adhérer à tous les codes locaux courants et/ou éditions Z223.1/CSA.B149.1 de norme ANSI dernières pour toutes les conditions de mise à l'air libre, et des pratiques.

- Employez un B-passage approuvé de chapeau d'arrêt comme fourni par le fabricant du B-passage approuvé
- Quand le passage et l'air de combustion sont pris par le toit, le passage d'échappement devrait toujours se terminer plus haut que la prise d'air de combustion, pour empêcher réutiliser les produits de la combustion de nouveau dans le réchauffeur.



## **11A. Longueur du système combiné: Réchauffeur de tube + Vent + Conduit d'air de combustion:**

**LONGUE MINIMALE DE VENTILATION:** (Ventilé ou non)

- Une longueur minimale d'évacuation de 3 pi x 4 pouces [910 mm x 100 mm] est requise

**LONGUE MAXIMALE DU SYSTÈME** (comprend: Tube Longueur du chauffage + conduit d'air de combustion + évent):

- Chaque coude de 90 ° dans le système a une longueur équivalente de 5 pi (conduit d'air, tube ou tuyau de ventilation).
- Un maximum de 2 coudes sont autorisés dans n'importe quelle partie du conduit d'air, du réchauffeur de tube, du tuyau d'évent, à l'exception de trois coudes de 90 ° dans une ventilation verticale traversant le toit
- Le diamètre du tuyau d'évacuation doit être de 4 po [100 mm] pour un seul réchauffeur ou un évent combiné de 6 po [150 mm] pour deux réchauffeurs - ne pas substituer un autre diamètre de ventilation
- La longueur maximale du conduit d'air de combustion à tout appareil de chauffage ne doit pas dépasser 30 pieds de canal de 4 pouces [100 mm] de diamètre ou conduit de 50 pi x 5 "de diamètre
- Le dépassement des longueurs admissibles dans le tableau ci-dessous peut créer des problèmes de combustion et / ou de condensation et annulera la certification CSA Design et la garantie du chauffage.

SET / ITT	Ne Dépassez pas Max. Longueur Combinée du Système*		Longue Max. Évent * Unique: 4 po Ø Combiné: 6 po Ø	Longue Max. Conduit d'air * (par Conduit Diameter)		Example
	With 4" Ø Air Duct	With 5" Ø Air Duct		4 po Ø	5 po Ø	
80 / 60	<b>80 pi</b>	<b>100 pi</b>	Up to 40 pi	30 pi	50 pi	<b>155/110 Modèle de chauffage:</b> Longueur du tube 50 pi 1 x 90° coude (évent) 5 pi Évent 20 pi 1 x 90° coude (conduit) 5 pi Conduit d'air : 4 po Ø <u>17 pi</u> Longueur Combinée 97 pi Maximum autorisé 100 pi
110 / 75	<b>100 pi</b>	<b>120 pi</b>	Up to 40 pi	30 pi	50 pi	
130 / 90	<b>100 pi</b>	<b>120 pi</b>	Up to 40 pi	30 pi	50 pi	
155 / 110	<b>100 pi</b>	<b>120 pi</b>	Up to 40 pi	30 pi	50 pi	
175 / 125	<b>120 pi</b>	<b>140 pi</b>	Up to 50 pi	30 pi	50 pi	
200 / 140	<b>120 pi</b>	<b>140 pi</b>	Up to 50 pi	30 pi	50 pi	

\* Indépendamment de la longueur maximale autorisée de l'évent individuel ou du conduit d'air de combustion, ne dépassez pas la longueur du système combiné maximal qui comprend la longueur du réchauffeur de tube plus le conduit d'air et l'évent

## 12. L'AIR DE COMBUSTION CANALISANT

Une ouverture est situé sur la surface supérieure du logement de brûleur pour l'air de combustion. Assurez à dégagement proportionné autour de cette ouverture pour permettre la suffisamment d'offre d'air de combustion au réchauffeur.

Quand un réchauffeur de tube est actionné en état négatif d'air ou la poussière ou les contaminants air-soutenus sont présents comme dans des magasins de travail du bois et de soudure, de l'air pour la combustion doit être canalisé de l'extérieur du négatif ou le secteur souillé à la bride de prise de diamètre de 4 pouces (10 centimètres) fournie sur le ventilateur. Le passage et la longueur maximum de conduit est :

- Le passage individuel de conduite de cheminée ou le conduit d'air de combustion n'est pas d'excéder 50 pi de longueur.
- Entrées du Haut-Feu : 175 et 200 Mbh : 80 pieds de passage et conduit combinés par maximum.
- Entrées du Haut-Feu : 80, 110, 130 et 155 Mbh : 50 pieds de passage/conduit combinés par maximum.
- Montez-vous au passage combiné et le conduit est réduit par dix pieds pour chaque coude de 90° installé dans le passage ou le conduit et dans le système de tube.
- Excéder les longueurs permises remarquables ci-dessus peut créer des problèmes de condensation et videra la certification de conception de CSA et la garantie de produit.

L'entrée d'air ne sera pas localisée moins que :

- De trois pieds au-dessus de la catégorie.
- Douze pouces de conduite de cheminée exhalent la borne de n'importe quel réchauffeur avec l'entrée jusqu'à 100 000 Btu/heure.
- De trois pieds de la borne de passage de conduite de cheminée de tout réchauffeur plus de 100 000 Btu/heure.

**N'installez pas les filtres sur la prise d'air de combustion.**

**Assurez à dégagement proportionné autour de l'entrée d'air pour permettre la suffisamment d'offre d'air de combustion au réchauffeur.**

Ce réchauffeur a un capot facultatif d'entrée d'air d'air frais pour le mur (JS-0532-VC) ou le chapeau de toit (JS-0530-XX) pour apporter l'air de combustion au réchauffeur de l'extérieur. Assurez à dégagement proportionné autour de l'entrée d'air pour permettre la suffisamment d'offre d'air de combustion au réchauffeur. Si tirant l'air frais de l'extérieur, on lui recommande que n'importe quelle pipe à mur unique contenant l'air froid soit isolée pour empêcher ou réduire la condensation sur la pipe.

N'utilisez pas le tuyau flexible de dessiccateur ou tuyauterie de n'importe quel mur mou de `la' pour le conduit d'entrée d'air, les côtés ondulés de cette tuyauterie limitent la circulation d'air. On permet un câble isolé approuvé par industrie de bonne qualité.



**ATTENTION** : Dans les endroits où les hydrocarbures chlorés sont en service, comme le trichloréthylène ou Chloroethylene Nu il est essentiel que l'air de combustion soit apporté dedans d'un secteur non-souillé. La brûlure des vapeurs de ces gaz créera les vapeurs d'acide chlorhydrique, qui sont nuisibles aux humains, à l'équipement et aux bâtiments. Les sources typiques d'autres contaminants sont des décapants, des peintures, des réfrigérants, des dissolvants, des adhésifs, des décapants, des lubrifiants, des pesticides, etc.



Le fabricant de réchauffeur ne peut pas prévoir tous les types et composition chimique de contaminants possibles aux emplacements de projet. Conférez avec le personnel de sûreté, de santé et de technologie d'emplacement de projet et/ou les autorités locales ayant la juridiction telle que le maréchal du feu et le département du travail pour les contaminants possibles et n'importe quel conflit avec l'installation de l'équipement de chauffage extérieur chaud.

### 13. L'OFFRE de GAZ - EXPANSION de RÉCHAUFFEUR - RACCORDEMENT FLEXIBLE de GAZ

L'offre de gaz doit être installée sur employer de réchauffeur :

- LE CANADA : un connecteur approuvé de gaz de tuyau de type 1 (CAN/CGA 8.1).
- LES Etats-Unis : un connecteur flexible approuvé de gaz d'acier inoxydable a certifié pour l'usage sur un réchauffeur radiant infrarouge de tube (norme ANSI Z21.24 CSA 6.10) ;
- Le réchauffeur doit être isolé dans le système sifflant d'offre de gaz par fermeture sa valve coupée manuelle individuelle (champ fourni) pendant tous les essais sous pression du système sifflant d'offre de gaz.

**ATTENTION :** La compensation pour l'expansion normale de pipe d'offre de gaz, et l'expansion radiante de réchauffeur de tube doivent être fournies. Toute la tuyauterie doit se conformer aux codes locaux se rapportent à l'expansion de réchauffeur et aux Raccordement-Sections flexibles de gaz 14 après deux pages.



Fournissez un 1/8 dans (3.2 millimètres) le tapement branché par NPT, accessible pour le raccordement d'indicateur d'essai, immédiatement d'amont du raccordement d'offre de gaz au réchauffeur.



**N'employez pas** la pression 1/2 plus grand que psig de pressuriser le contrôle le réchauffeur.  
**DÉTERMINEZ DES FUITES :** Tous les tuyauterie et raccords de gaz doivent être examinés pour des fuites après que l'installation soit accomplie.



Appliquez la solution de lessives de savon à tous les raccords et des joints et si les bulles apparaissent, des fuites ont été détectés et doivent être corrigés. **N'EMPLOYEZ PAS UN MATCH OU UNE FLAMME NUE DE SORTE À L'ESSAI POUR DES FUITES. N'ACTIONNEZ JAMAIS LE RÉCHAUFFEUR AVEC LES RACCORDEMENTS DISJOINTS.**

Le circuit d'alimentation devrait être vérifié d'abord avec "OFF" tourné par réchauffeur suivi d'un autre contrôle avec "ON" tourné par réchauffeur.



**IMPORTANT :** La canalisation d'alimentation minimum pression à l'admission au régulateur de réchauffeur ne doit pas être inférieure à une pression de colonne de l'eau de 5.0 pouces pour le gaz naturel. La pression de gaz d'approvisionnement doit être vérifiée avec tous les réchauffeurs en fonction.



L'installation d'une ligne de gaz (piège) « jambe d'égouttement » est exigée à la pièce en t de raccordement d'admission suivant la baisse de pipe au réchauffeur. Le manque de fournir une « jambe d'égouttement » a pu avoir comme conséquence la condensation et les corps étrangers passant dans le clapet à gaz. Le manque d'installer une « jambe d'égouttement » dans la ligne de gaz peut causer des dégâts matériels, des dommages ou la mort et videra la garantie de réchauffeur.

**TABLEAU 4**

TYPE DE GAZ	<u>PRESSION D'ALIMENTATION EN GAZ</u>		<u>PRESSION DE COLLECTEUR</u> (robinet à la sortie de clapet à gaz) Pouces de colonne de l'eau
	MINIMUM	MAXIMUM	
Gaz naturel	5.0	14.0	Haute: 3.5
			Faible: 2.2
Gaz propane	11.0	14.0	Haute: 10.0
			Faible: 5.0

NOTE : L'Access au port divers d'essai de pression est sur le dessus de la valve. Un 3/16 " clé mâle Est nécessaire pour vérifier ceci. En vérifiant ou en plaçant la pression diverse, un **manomètre de l'eau** devrait être utilisé. Mesure quelle mesure en onces par pouce carré ou livres par pouce carré ne sont pas assez précises correctement pour mesurer ou pour placer la pression.

 **AVERTISSEMENT**



**CE RÉCHAUFFEUR AUGMENTERA DANS LA LONGUEUR COMME IL RECHAUFFE.** C'est un état normal que pendant l'échauffement et frais-vers le bas un réchauffeur de tube augmentera et contractera. Des allocations pour l'expansion de réchauffeur doivent être faites dans le raccordement de gaz, la mise à l'air libre et la canalisation d'air de combustion. L'installation, le changement, ou l'ajustement inexact peuvent avoir comme conséquence des dégâts matériels, des dommages ou la mort. **Voir également la section 13.**



L'entrée de Btuh et la longueur de tube déterminent l'expansion globale qui se produit. Une installation infrarouge typique de tube augmentera vers le brûleur et l'extrémité de passage.

Permettre à expansion de réchauffeur l'offre de gaz doit être installé utilisant le connecteur flexible de gaz fourni dans le kit de brûleur :



**Aux Etats-Unis** : un connecteur flexible de gaz d'acier inoxydable a certifié pour l'usage sur un réchauffeur radiant infrarouge de tube (norme ANSI Z21.24 CSA 6.10) ;

**AU CANADA** : un connecteur de tuyau de type 1 (CAN/CGA 8.1). En outre le passage de conduite de cheminée, et la prise d'air de combustion (si utilisé) doivent être installés de façon que l'expansion normale du réchauffeur soit adaptée.



**IMPORTANT** : Voir la prochaine page : orientation du raccordement entre le réchauffeur et l'offre de gaz

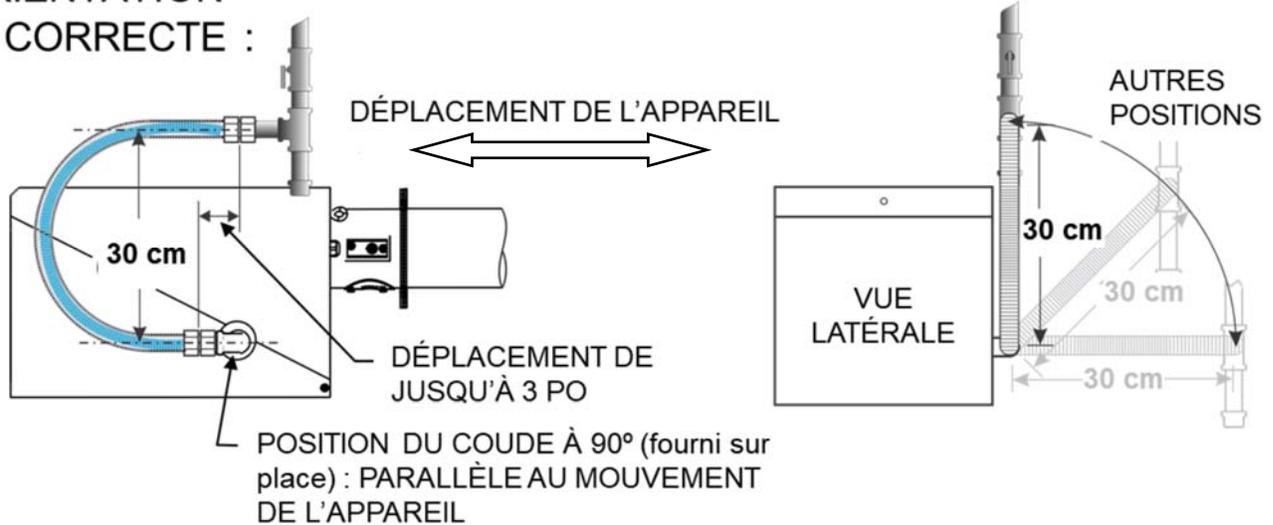
Modèle chauffant	Pieds de longueur de tube.	Approx. Expansion dans la longueur.	USA: Longueur flexible obligatoire de l'identification x de connecteur de gaz - pièce #	CANADA: Taille de tuyau de gaz de type le obligatoire 1 - pièce #
80 / 60	20 / 30	1 3/4 po	1/2 po x 24 po - JL-0771-XX	1/2 po x 36 po - JL-0771-RC
110 / 75	30 / 40	2 po	1/2 po x 24 po - JL-0771-XX	1/2 po x 36 po - JL-0771-RC
130 / 90	30 / 40	2 po	1/2 po x 24 po - JL-0771-XX	1/2 po x 36 po - JL-0771-RC
155 / 110	40 / 50	2 1/2 po	3/4 po x 36 po - JL-0771-YY	3/4 po x 36 po - JL-0771-RB
175 / 125	50 / 60	2 3/4 po	3/4 po x 36 po - JL-0771-YY	3/4 po x 36 po - JL-0771-RB
200 / 140	50	2 3/4 po	3/4 po x 36 po - JL-0771-YY	3/4 po x 36 po - JL-0771-RB
200 / 140	60	3 1/4 po	3/4 po x 36 po - JL-0771-YY	3/4 po x 36 po - JL-0771-RB

**FIGURE 20 ORIENTATION DU CONNECTEUR FLEXIBLE DE GAZ :**



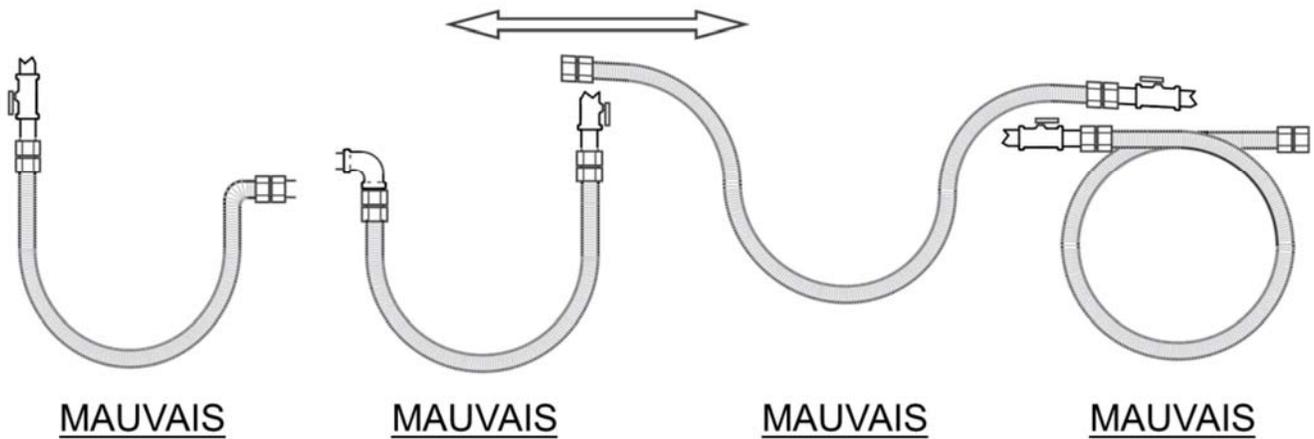
Le connecteur flexible de gaz DOIT être installé dans l'orientation montrée ci-dessous selon les exigences des codes nationaux d'installation et par le niveau de certification de ce réchauffeur. Cette orientation protège le connecteur flexible de gaz contre des dommages dus au mouvement pendant l'expansion de ré-

**ORIENTATION CORRECTE :**



**INCORRECTES :**

**DÉPLACEMENT DU SYSTÈME DE CHAUFFAGE**



Le passage de conduite de cheminée, et le conduit d'air de combustion (s'installé) doivent également être configurés de façon que l'expansion normale du réchauffeur soit adaptée.

**Voir la section 11**

#### 14. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE ET DE THERMOSTAT (PAGE 35 ET 36 DE DIAGRAMMES DE CÂBLAGE).



Le réchauffeur doit être électriquement fondu selon le code électrique national. Norme ANSI/NFPA 70 ou code électrique canadien courant CSA C22.1.

L'appareil et le câblage de commande doivent être conformes à tous les codes locaux applicables. Toute la charge de tous les réchauffeurs doit être considérée dans détermination l'estimation requise de contact du thermostat ou du commutateur de contrôle. Chaque réchauffeur de tube exige 120V, 60 hertz de courant électrique classé pour 145VA. Le réchauffeur inclut un commutateur du relais 24V/120V et doit être commandé par un thermostat de la série TH5220D1037 (ou l'équivalent) 24V Digital de Honeywell FocusPRO 5000 - Schwank/InfraSave P/N JS-0569-DT. Le flux de puissance maximum pour les composants internes du brûleur 24V est 21VA.

Un recul maximum de nuit de 9°F (5°C) est recommandé pour l'économie et le confort optima. Pour maintenir les niveaux satisfaisants de confort n'arrêtez pas le système de chauffage au-dessus de la nuit/ des week-ends.

#### 15. INSTALLATIONS d'ALTITUDE ÉLEVÉE - référez-vous également au diagramme dans la section 28.

Quand cet appareil est installé au-dessus de l'altitude stipulée ci-dessous pour les Etats-Unis ou le Canada, l'entrée doit être sous-sollicitée de 4% pour chaque 1000 pi au-dessus de l'altitude énumérée. **Si votre utilité locale fournit le gaz un contenu de chaleur sous-sollicité, aucun changement d'orifice n'est exigé du réchauffeur.** Si l'offre de gaz n'est pas sous-sollicitée, l'orifice doit être changé selon le diagramme dans la section 28. Vérifiez avec votre utilité locale concernant l'offre de gaz et la sous-sollicitation de cet appareil.

**LES Etats-Unis** : L'orifice d'origine pour cet appareil est approuvé pour des altitudes zéro à 2000 pieds au-dessus de niveau de la mer. Une fois installé au-dessus de 2000 pieds, **référez-vous à la section 28**

**Le Canada** : L'orifice d'origine pour cet appareil est approuvé pour des altitudes zéro à 4500 pieds au-dessus de niveau de la mer. Une fois installé au-dessus de 4500 pieds, **référez-vous à la section 28**

#### 16. INSTRUCTIONS D'ÉCLAIRAGE :

Référez-vous à l'étiquette d'instructions d'éclairage sur l'extérieur du logement de brûleur. Si l'unité ferme à clef dehors sur la sûreté, la puissance principale à l'unité doit être manuellement interrompue pendant une seconde période de la remise 30 avant que le réchauffeur puisse être remis en marche.

**NOTE** : *Sur l'installation initiale, l'unité peut fermer à clef dehors sur la sûreté dû à la durée exigée pour purger l'air du système de tuyauterie de gaz.*

#### 17. ENTRETIEN RECOMMANDÉ :



L'ajustement, le changement, le service ou l'entretien inexact peuvent causer des dégâts matériels, des dommages ou la mort. Ce réchauffeur doit être installé et entretenu seulement par un technicien qualifié de service de gaz.

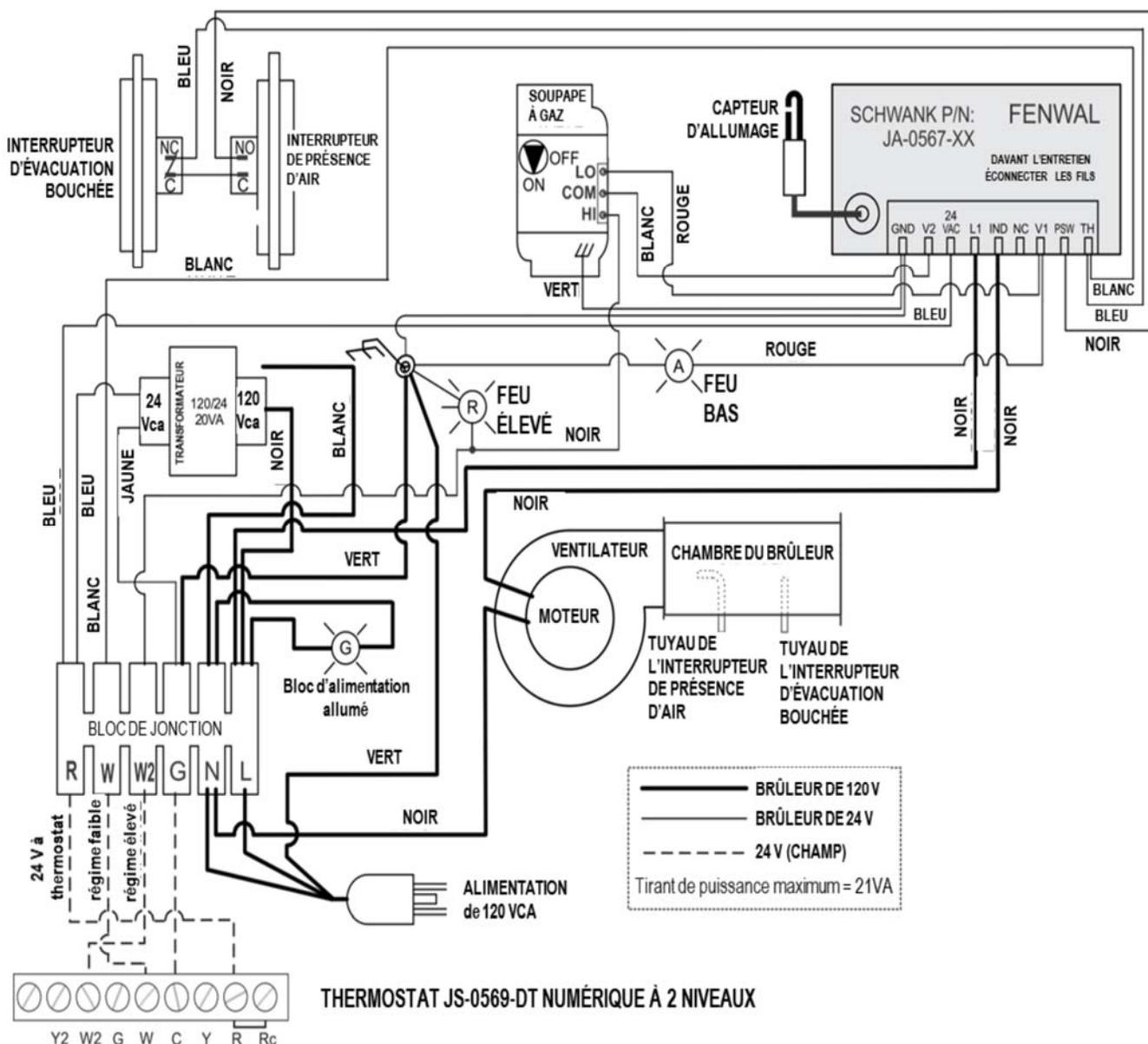
1. Inspectez le système de réchauffeur, la mise à l'air libre, et les raccordements entiers d'offre de gaz au moins annuellement avant la saison de chauffage. Remplacez les pièces usées et réparez les insuffisances.
2. Vérifiez l'ouverture d'air d'admission et le ventilateur périodiquement, en nettoyant n'importe quels fibre ou corps étrangers. Il est important que l'écoulement d'air de combustion et de ventilation ne doive pas être obstrué.
3. Lubrifiez la turbine, en ajoutant plusieurs baisses d'huile aux ports pétroliers situés du côté de main gauche du moteur.

LE BRÛLEUR À RÉCHAUFFEUR DE TUBE EST COMPLÈTEMENT USINE ASSEMBLÉE ET EXAMINÉE. N'IMPORTE QUEL CHANGEMENT VIDE LA CERTIFICATION DE CSA ET GARANTIE DE S DE FABRICANT LA'. POUR DES INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES, CONTACTEZ VOTRE DISTRIBUTEUR LOCAL OU LE FABRICANT

## 18. DIAGRAMME DE CÂBLAGE - HONEYWELL S87J1034

### 24 CLAPETS À GAZ À DEUX ÉTAGES DE VOLT - À L'AIDE DU THERMOSTAT 24V À DEUX ÉTAGES

(POUR LES RÉCHAUFFEURS MULTIPLES PAR THERMOSTAT VOIR LA PROCHAINE PAGE).



Chaque réchauffeur de tube exige 120V, 60 hertz de courant électrique classé pour 145VA. Le réchauffeur inclut un commutateur du relais 24V/120V. Le flux de puissance maximum pour les composants internes du brûleur 24V est 21VA.

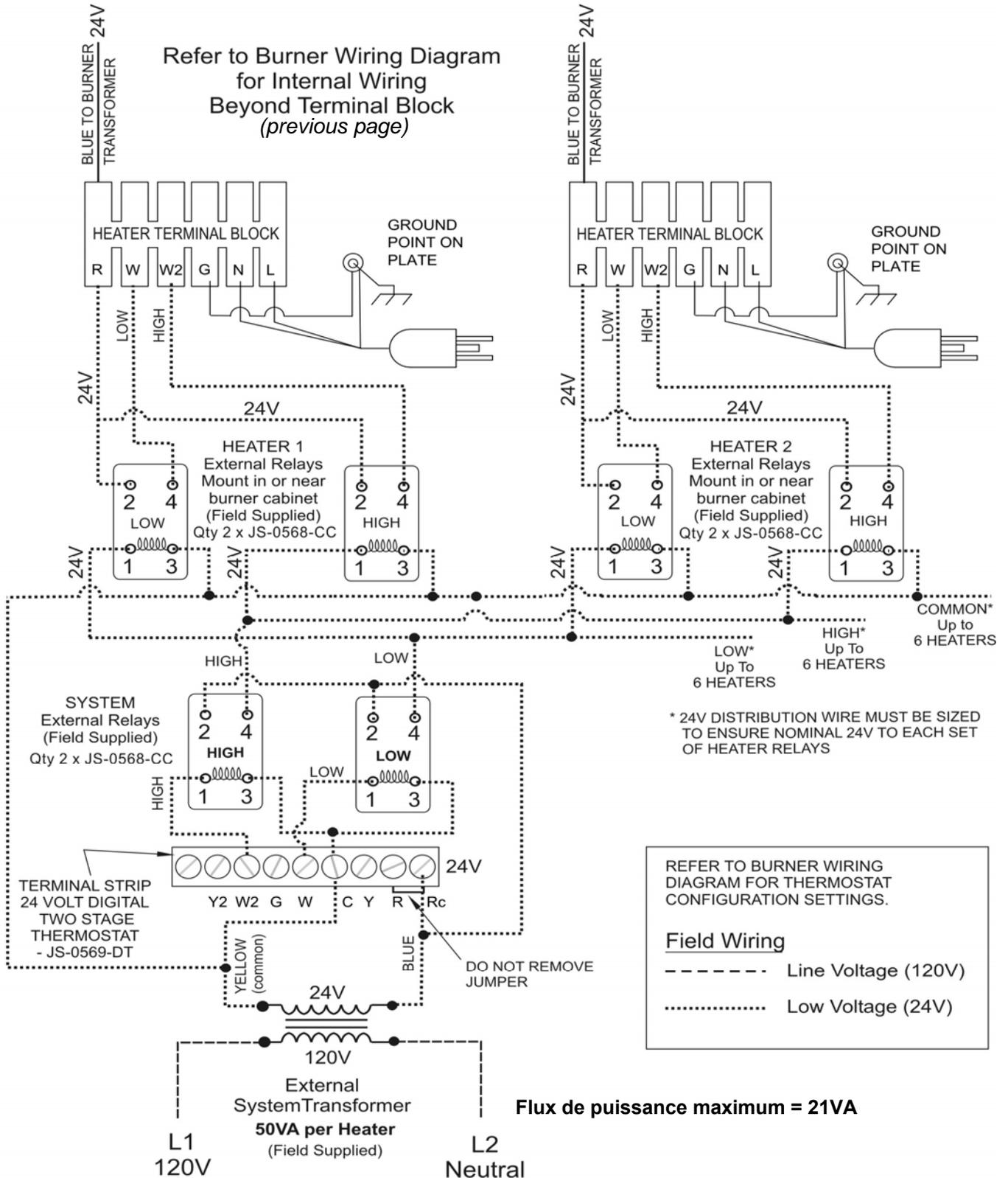
Le réchauffeur doit être électriquement fondu selon le code électrique national. Norme ANSI/NFPA 70 ou code électrique canadien courant CSA C22.1.

Un recul maximum de nuit de 9°F (5°C) est recommandé pour l'économie et le confort optima. Pour maintenir les niveaux satisfaisants de confort n'arrêtez pas le système de chauffage au-dessus de la nuit/des fins de semaine.

# 19. DIAGRAMME DE CÂBLAGE - RÉCHAUFFEURS EN DEUX ÉTAPES MULTIPLES PAR THERMOSTAT :

(POUR LE RÉCHAUFFEUR SIMPLE PAR THERMOSTAT VOIR LA PAGE PRÉCÉDENTE)

Centrally locate thermostat between heaters or in heater zone



## **20. FENWAL: Allumage à étincelles direct**

### **Mise sous tension / Mode veille**

En appliquant une alimentation de 24 volts à 24 VCA, la commande réinitialise, effectue une routine de vérification automatique, lance une détection de flamme à plein temps, met en flash la LED de diagnostic pendant jusqu'à quatre secondes et entre dans l'état de balayage du thermostat.

### **Mode chaleur**

Lorsque le thermostat demande de la chaleur, 24 volts est fourni à TH, et la commande vérifie le pressostat pour les contacts normalement ouverts. Le ventilateur de combustion est alors mis sous tension et une fois que les contacts du contacteur de pression se ferment, un délai de purge de 30 secondes commence. Après la période de purge, la soupape de gaz est sous tension et l'étincelle commence pour l'essai de 15 secondes pour l'allumage.

Lorsqu'une flamme est détectée pendant l'essai pour l'allumage, l'étincelle est immédiatement coupée et la soufflante de combustion des soupapes de gaz reste sous tension. Le thermostat, le pressostat et la flamme du brûleur principal sont constamment surveillés pour s'assurer que le système continue de fonctionner correctement. Lorsque le thermostat est satisfait et que la demande de chaleur se termine, la soupape principale est immédiatement désactivée, la commande détecte le signal de perte de flamme et déclenche une période de post-purge de 30 secondes avant de désactiver le ventilateur de combustion.

### **Défaut de lumière - Lockout (MODÈLE TROIS ESSAIS)**

Ce contrôle à trois essais tentera deux essais d'allumage supplémentaires avec une inter-purge de 30 secondes entre les essais, avant de passer au verrouillage «doux». Le relais de soupape sera immédiatement désactivé et le ventilateur de combustion sera éteint après la période de purge de 30 secondes.

Si le thermostat continue d'appeler à la chaleur après une heure, la commande se réinitialisera automatiquement et tentera d'allumer le brûleur à nouveau (trois essais).

À tout moment, moins de 1 heure de réinitialisation automatique, la récupération du verrouillage nécessite une réinitialisation manuelle en réinitialisant le thermostat ou en enlevant 24 volts pendant une période de 5 secondes.

### **Échec de la flamme - Re-allumage**

Si le signal de flamme établi est perdu pendant que le brûleur fonctionne, la commande répondra en moins de 0,8 seconde. L'étincelle HV sera alimentée pour une période d'allumage d'essai afin de relancer le brûleur. Si le brûleur ne s'allume pas, la commande désexcite la vanne de gaz. Deux autres tentatives seront faites pour relancer le brûleur. Si le brûleur ne se ferme pas, le contrôle entrera dans le verrouillage «doux» comme indiqué ci-dessus dans «Défaut de lumière». Si la flamme est rétablie, l'opération normale reprend.

### **Problèmes de flux d'air de combustion - Lockout**

Le flux d'air de combustion est continuellement surveillé lors d'une séquence d'allumage par le commutateur de débit d'air (PSW). Si pendant l'appel initial pour la chaleur, les contacts de pression sont en position fermée pendant 30 secondes sans sortie vers le ventilateur de combustion, un défaut d'écoulement d'air sera déclaré et la commande restera dans ce mode avec le ventilateur de combustion hors tension.

Si le clapet d'air reste ouvert pendant plus de 30 secondes après la mise sous tension de la sortie de la soufflante de combustion (L1 & IND), un défaut de débit d'air sera déclaré et la commande restera dans ce mode avec le souffleur de combustion en attente de l'air Déclencheur pour fermer.

Lorsque le débit d'air approprié est détecté à partir de l'entrée du commutateur de débit d'air (PSW), la commande commence la période de pré-purge suivie d'une séquence d'allumage de 15 secondes.

Si le signal d'écoulement d'air est perdu pendant que le brûleur se déclenche, la commande détruit immédiatement la vanne de gaz et la soufflante de combustion reste allumée. Si l'appel à la chaleur reste, la commande attendra le bon retour de l'air. Si le débit d'air correct n'est pas détecté après 30 secondes, un signal de panne d'écoulement d'air sera déclaré. Si un flux d'air approprié est détecté à tout moment, une séquence normale commencera avec la période de pré-purge.

## Défaut de flamme

Si, à tout moment, la vanne principale ne parvient pas à fermer complètement et maintient une flamme, le circuit de détection de flamme à plein temps le détecte et énerve le ventilateur de combustion. Si la soupape principale se ferme plus tard, retire complètement le signal de flamme, le ventilateur de combustion s'éteindra après la période de purge optionnelle.

## Conditions de panne

Le voyant clignote pendant 1/4 de seconde, puis éteint pendant 1/4 de seconde pendant une condition de défaut. La pause entre les codes d'erreur est de 3 secondes.

Mode d'erreur	Indication LED
Panne de contrôle interne	Constante sur
Défaut de débit d'air	1 flash
Flame sans appel de chaleur	2 flashes
Lockout de l'allumage	3 flashes

## MONTAGE ET CÂBLAGE

La série 35-61 n'est pas sensible à la position et peut être montée verticalement ou horizontalement. Le boîtier peut être monté sur n'importe quelle surface avec des vis métalliques n° 6. Tout le câblage doit être effectué conformément au code électrique local et national. Reportez-vous au schéma de câblage de ce manuel lorsque vous connectez la Série 35-61 à d'autres composants du brûleur.



Le contrôle DSI série 35-61 utilise des tensions de risque d'électrocution. Le câblage et le fonctionnement initial doivent être effectués par un technicien qualifié. Le contrôle doit être sécurisé dans une zone qui aura un minimum de vibrations et restera inférieure à la température de fonctionnement de 160 ° F. Toutes les connexions doivent être réalisées avec un fil isolé de calibre 18, jauge calibré, 0,054 d'épaisseur approuvé par UL. Reportez-vous au diagramme de fil page 35 lors de la connexion de la série 35-61 à d'autres composants du brûleur.

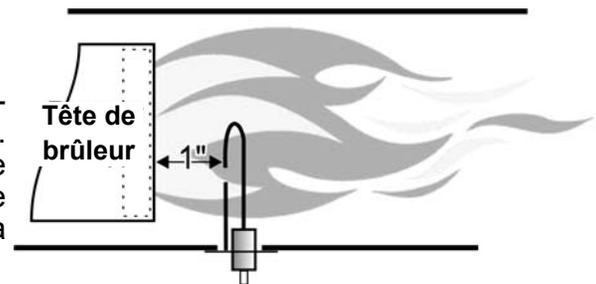
TERMINAL	CONNECTEUR	LA DÉSIGNATION
TH	1/4 po	Entrée du thermostat
PSW	1/4 po	Pressure Switch Input
V1	1/8 po	Puissance de la vanne(MV)
IND	1/4 po	120Vac Sortie au Souffleur
NC	-	Alarme (non utilisée)
L1	1/4 po	120/240 VCA Entrée
24 VAC	1/4 po	24 VCA Fourniture au processeur
V2	1/8 po	Soupape (MV)
GND	1/8 po	Terre de la soupape et du système
Spark	1/4 po	Sens de l'allumeur et de la flamme

## MISE EN GARDE:

Étiquetez tous les fils avant la déconnexion lors de l'entretien des commandes. Les erreurs de câblage peuvent provoquer un fonctionnement incorrect et dangereux. Un contrôle fonctionnel d'un contrôle de remplacement est recommandé.

## LOCALISATION D'ÉLECTRODES CORRECTE

La position correcte de l'ensemble d'électrode est importante pour une performance optimale du système. L'ensemble d'électrode doit être situé de sorte que l'espace d'étincelle soit à l'intérieur de l'enveloppe de flamme d'environ 1 pouce (2,5 cm) de la base de la flamme au niveau de la cuvette du brûleur.

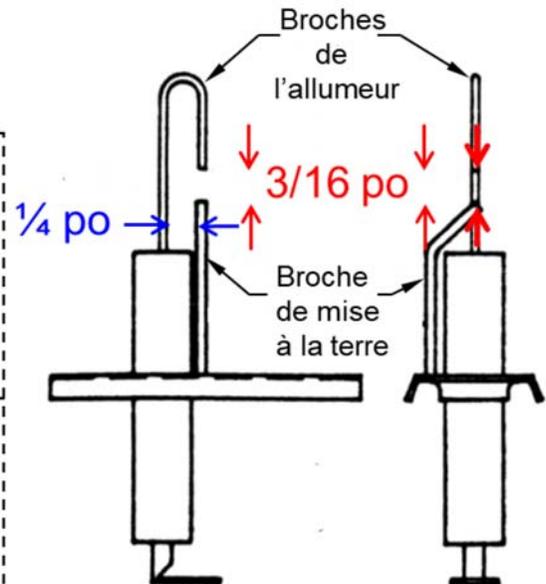
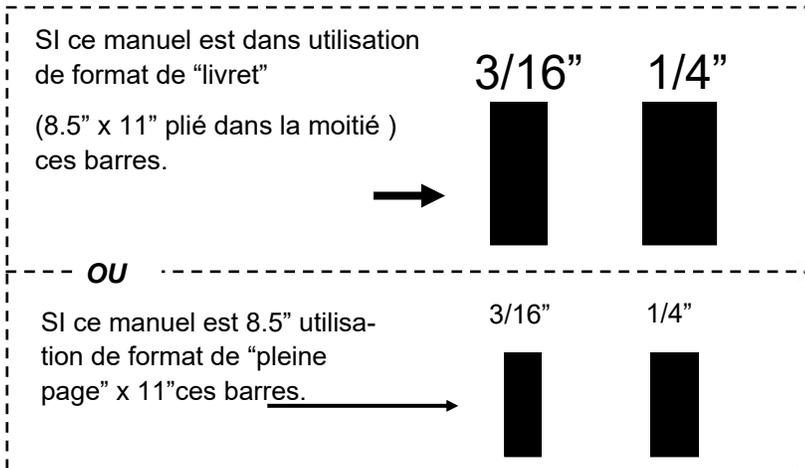


Les électrodes devraient avoir un écart entre 3/16 "(0.188" ± 0.031 "ou 4.76 mm ± 0.81 mm). Si cet espace n'est pas correct, l'assemblage doit être réglé ou remplacé. NE PAS ajuster la broche incurvée / la broche du capteur. Ajustez / pliez seulement la broche de mise à la terre (voir également la page suivante).

## BOUGIE D'ÉTINCELLE RÉGLÉE VERS LE HAUT DE :

Employez le diagramme suivant pour vérifier l'espace de bougie. Si l'espace est incorrect tous les ajustements devraient être faits avec la TERRE PRONG/PIN SEULEMENT ! NE PLIEZ PAS LA FOURCHE DE BOUGIE !!!

**EMPLOYEZ LES BARRES NOIRES CI-DESSOUS  
COMME GUIDE POUR L'AJUSTEMENT. EMPLOYEZ  
LES BARRES QUI COÏNCIDENT AVEC LE FORMAT ET  
LA TAILLE DE CETTE PUBLICATION.**

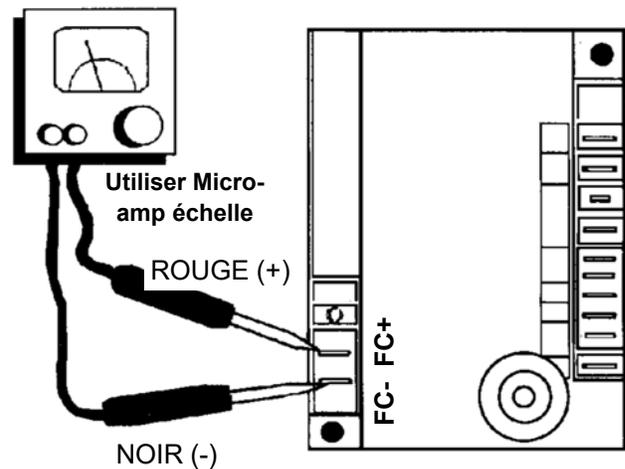


## **CONTRÔLES DE SERVICE**

Le courant de flamme passe à travers la flamme du capteur à la masse. Le courant de flamme minimum nécessaire pour bloquer le système est de 0,7 microamp. Pour mesurer le courant de flamme, connectez un microampmètre CC analogique aux bornes FC-FC + par figure à droite.

Le compteur devrait lire 0,7  $\mu$ A ou plus. Si le compteur lit sous "0" sur l'échelle, les fils du compteur sont inversés. Débrancher l'alimentation et reconnecter les câbles du compteur pour une polarité appropriée.

### **Voltmètre**



## 21. GUIDE DE DÉPANNAGE - CONTROLE D'ALLUMAGE FENWAL

(Voir également la page suivante de dépannage du chauffage)

SYMPTÔME	Actions recommandées
<b>1. Mort</b>	A. Miswired - vérifier l'alimentation électrique (120 Vca $\pm$ 10%) B. Transformer mal (24 Vca $\pm$ 10%) C. Fusible / disjoncteur mauvais D. Mauvais contrôle (vérifier que la LED s'allume)
<b>2. Thermostat sur - pas de sortie de soufflante</b>	A. Miswired B. Mauvais thermostat sans tension @ terminal W C. Mauvais contrôle (vérifier que la LED s'allume)
<b>3. L'entrée du commutateur de pression est correcte, mais aucun essai d'allumage après retard de purge</b>	A. Miswired (vérifier la tension du terminal PSW: 24 Vca $\pm$ 10%) B. Problème de détection de flamme (flamme existante: voyant LED - 2 clignote) C. Mauvais contrôle (contrôle de la tension de ligne entre L1 et IND)
<b>4. Valve ouverte, pas d'étincelle</b>	A. Electrode en court-circuit B. Câble ouvert HV C. Mauvais contrôle
<b>5. Étincelle, valve non ouverte</b>	A. Bobine de vanne défectueuse B. Mauvaise connexion filaire à la soupape C. Mauvais contrôle (vérifier la tension de 24 Vca entre V1 et V2)
<b>6. Le sens de la flamme pendant l'essai pour l'allumage, mais aucun sens de la flamme après l'essai</b>	A. Mauvaise électrode B. Fil ignifuge à haute tension défectueux C. Mauvais terrain au brûleur D. Pauvre flamme (vérifier le courant de flamme)

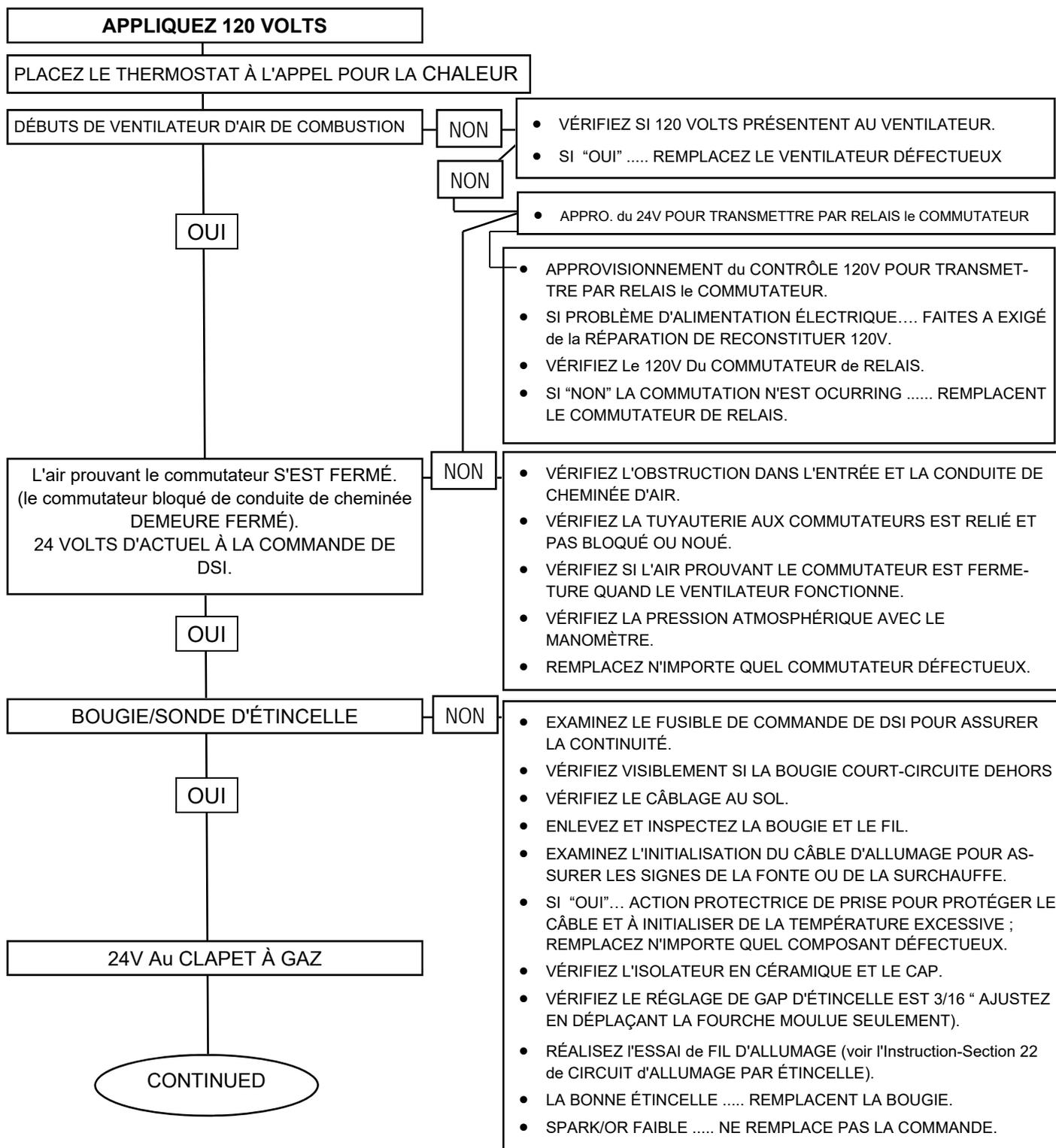
## 21. GUIDE DE DÉPANNAGE

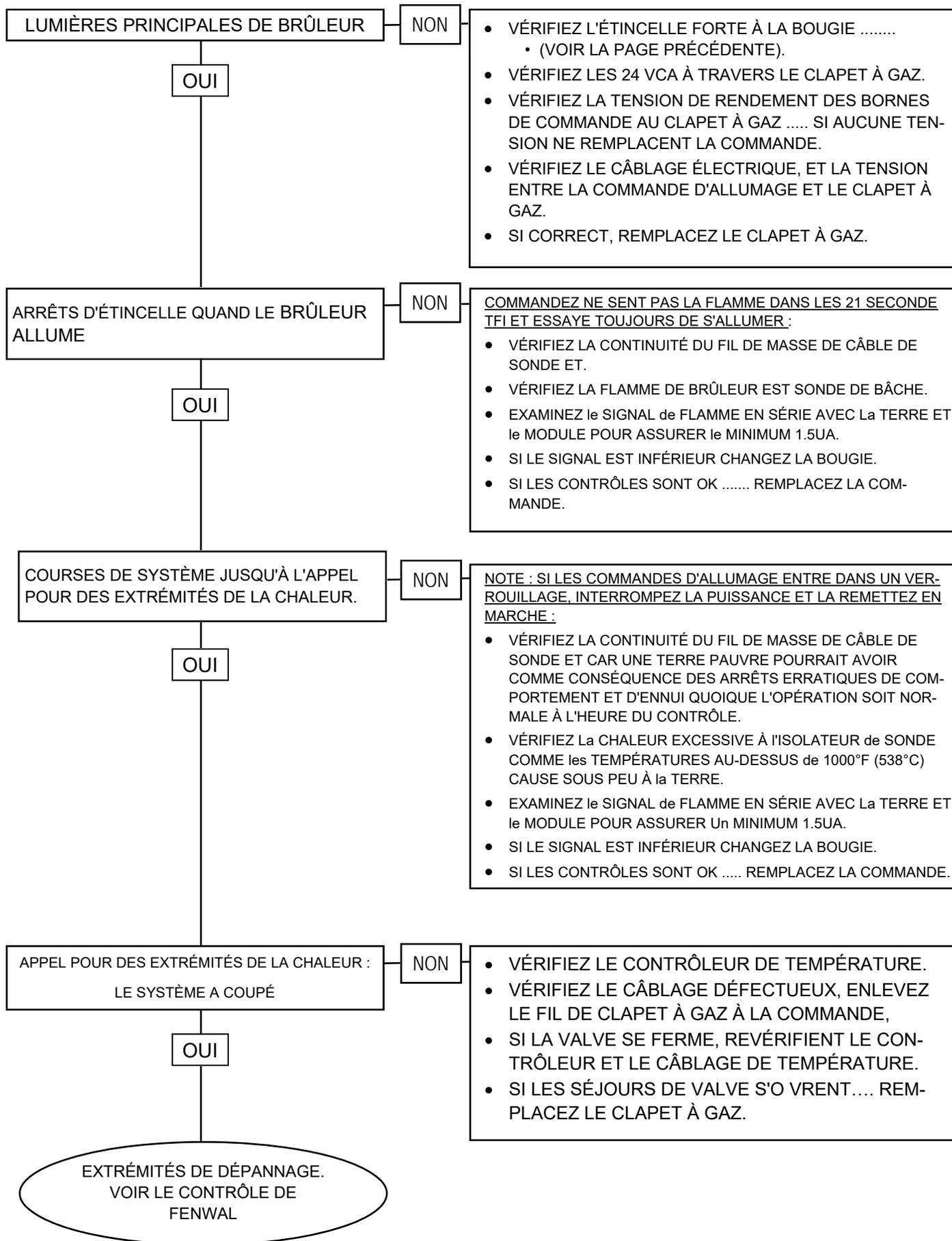


**AVERTISSE-**

L'ajustement, le changement, le service ou l'entretien inexact peuvent causer des dégâts matériels, des dommages ou la mort. Ce réchauffeur doit être installé et entretenu seulement par un technicien qualifié

### SÉQUENCE D'OPÉRATIONS





## 24. FEUILLE DE MISE EN TRAIN/DE COMMISSION



CET ÉQUIPEMENT A ÉTÉ USINE MISE LE FEU ET EXAMINÉE AVANT L'EXPÉDITION. CEPENDANT, CET APPAREIL N'EST PAS "PRISE ET JEU". IL EXIGE L'AJUSTEMENT DE COMMISSION ET DE CHAMP/CONFIRMATION DE CARACTÉRISTIQUES POUR ASSURER L'OPÉRATION SÛRE ET EFFICACE.

ENTREPRENEUR:			
RUE:			
VILLE:	PROVINCE:	CODE POSTAL:	
TÉLÉPHONE :	CELLULAIRE:		
NOM DU PROJET:			
VILLE:	PROVINCE:		
DATE INSTALLÉE:			
N° de modèle :			
N° de série :			

*Placé sur la plaque de contrôle de brûleur*

**POUR S'ASSURER QUE LES ÉTATS D'EMPLACEMENT SONT COMPATIBLES EXÉCUTION DE S AVEC RÉCHAUFFEUR' ET POUR ALLÉGER DES RAPPELS DE SERVICE D'ENNUI, LA MISE EN TRAIN SUIVANTE DOIT ÊTRE ACCOMPLIE PAR L'INSTALLATEUR QUALIFIÉ DE GAZ.**

**UN TECHNICIEN RÉCLAMANT L'APPUI TECHNIQUE DOIT FOURNIR LES INFORMATIONS DU RAPPORT DE COMMISSION RÉALISÉ SUR LA PRO-CHaine PAGE.**

**RAPPORT RÉALISÉ PAR FAX AUX SERVICES TECHNIQUES**



**AVERTISSE-**

**COMMENCEZ VERS LE HAUT LA FUMÉE DE:**

Pendant commencez vers le haut, les enduits matériels utilisés dans le procédé de production des tubes et des réflecteurs veulent la "consummation" et créent la fumée pendant la première heure de l'opération. C'est provisoire et normal.

Veuillez s'assurer qu'il y a de ventilation suffisante en juste proportion à clair la fumée de l'espace.

## REPLISSEZ CE RAPPORT DE DÉMARRAGE DE L'APPAREIL À TUBE RADIANT

**VOIR CE RAPPORT REMPLI QUAND VOUS APPELEZ LES SERVICES TECHNIQUES: 1-877-446-3727**

TYPE DE CARBURANT	GN		GPL	
EST-CE QUE LE TYPE DE GAZ DE L'APPAREIL INSCRIT SUR L'ÉTIQUETTE CORRESPOND À CELUI DE L'ALIMENTATION?	OUI		NON	
UNE KIT DE CONVERSION DE GAZ DE FABRICANT A ÉTÉ INSTALLÉ	OUI		NON	
LE BÂTIMENT A-T-IL UNE CONDITION NÉGATIVE?	OUI		NON	
L'APPAREIL EST EXPOSÉ À DES PRODUITS CHIMIQUES OU À UNE ATMOSPHÈRE CORROSIVE?	OUI		NON	
■ EST-CE QUE L'APPLICATION NÉCESSITE DE L'AIR FRAIS DANS LE BRÛLEUR?	OUI		NON	
LES DÉGAGEMENTS MINIMUM AUX MATÉRIAUX COMBUSTIBLES SONT MAINTENUS (VOIR TABLEAU 1)	OUI		NON	
DES PANNEAUX « HAUTEUR MAXIMALE D'EMPILAGE » ONT ÉTÉ INSTALLÉS PRÈS DES THERMOSTATS	OUI		NON	
EST-CE QUE L'APPAREIL EST INSTALLÉ 4 500 PI OU PLUS AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER?				PIEDS
■ L'AJUSTEMENT D'ALTITUDE EST-IL REQUIS?	OUI		NON	
EST-CE QUE L'APPAREIL PEUT ÊTRE AFFECTÉ PAR DES GRUES OU DES VIBRATIONS?	OUI		NON	
Si OUI, assurez-vous que l'appareil est protégé par un équipement d'isolation antivibratoire	OUI		NON	
EST-CE QUE LES TUYAUX DE GAZ SONT DE LA BONNE TAILLE POUR LE SYSTÈME?	OUI		NON	
LES CONDUITES DE GAZ PRINCIPALES ET LES EMBRANCHEMENTS ONT ÉTÉ PURGÉS DE L'AIR	OUI		NON	
PRESSION D'ADMISSION DE GAZ DANS L'APPAREIL QUAND TOUS LES APPAREILS FONCTIONNENT				" C.E.
PRESSION D'ADMISSION (SORTIE DE SOUPE DE GAZ) QUAND TOUS LES APPAREILS FONCTIONNENT				" C.E.
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE : TENSION DE SECTEUR AU BLOC DE JONCTION				VOLTS
LECTURE DE LA TENSION AU MODULE D'ALLUMAGE				VOLTS
CET APPAREIL EST-IL MIS À LA TERRE SELON LE CODE?	OUI		NON	
QUELLE EST LA FORCE DU SIGNAL DE LA FLAMME AU CAPTEUR EN MICROAMPÈRES (µA)				µA
APPAREIL COMMANDÉ PAR THERMOSTAT?	OUI		NON	
LE THERMOSTAT EST-IL PLACÉ STRATÉGIQUEMENT?	OUI		NON	
LONGUEUR TOTALE DU CÂBLAGE DU THERMOSTAT INSTALLÉ				PIEDS
ÉPAISSEUR DES FILS DU THERMOSTAT				GA
LONGUEUR DU TUBE (10 pi par section de tube)				PIEDS
LONGUEUR TOTALE DE L'ÉVENT (chaque coude de 90° équivaut à 5 pi linéaires)				PIEDS
LONGUEUR TOTALE DE LE CONDUIT D'AIR (chaque coude de 90° équivaut à 5 pi linéaires)				PIEDS
SI REQUIS, EST-CE QU'UNE SECTION D'UN TURBULATEUR A ÉTÉ ENLEVÉE?	OUI		NON	
EST-CE QUE LES TURBULATEURS SONT INSTALLÉS AU BON ENDROIT DANS LE SYSTÈME?	OUI		NON	
CE TEST DE CHAUFFAGE SANS MAUVAIS FONCTIONNEMENT	OUI		NON	

**CE RÉCHAUFFEUR DOIT ÊTRE ÉLECTRIQUEMENT GOUNDED  
RAPPORT RÉALISÉ PAR FAX AUX SERVICES TECHNIQUES :**

**25. ESTIMATIONS D'ENTRÉE DE BTUH ET DIMENSIONS CORRESPONDANTES :**

ENTRÉE BTUH DE HIGH-FIRE	LON- GUEUR NOMINALE ( PI)	DE FAÇON GÉNÉRALE RÉCHAUF- FEUR LENGTH* ( PI - PO)	APPROX. DE POIDS NET (LBS)
200/140	60	60	282
200/140	50	50 - 4	239
175/125	60	60	282
175/125	50	50 - 4	239
155/110	50	50 - 4	239
155/110	40	40 - 8	197

ENTRÉE BTUH DE HIGH-FIRE	LONGUEUR NOMINALE ( PI)	DE FAÇON GÉNÉRALE RÉCHAUF- FEUR LENGTH ( PI - PO)	APPROX. DE POIDS NET (LBS)
130/90	40	40 - 8	197
130/90	30	31	154
110/75	40	40 - 8	197
110/75	30	31	154
80/60	30	31	154
80/60	20	21 - 4	111

→ Construit et transporté dans des longueurs de 10 pi.

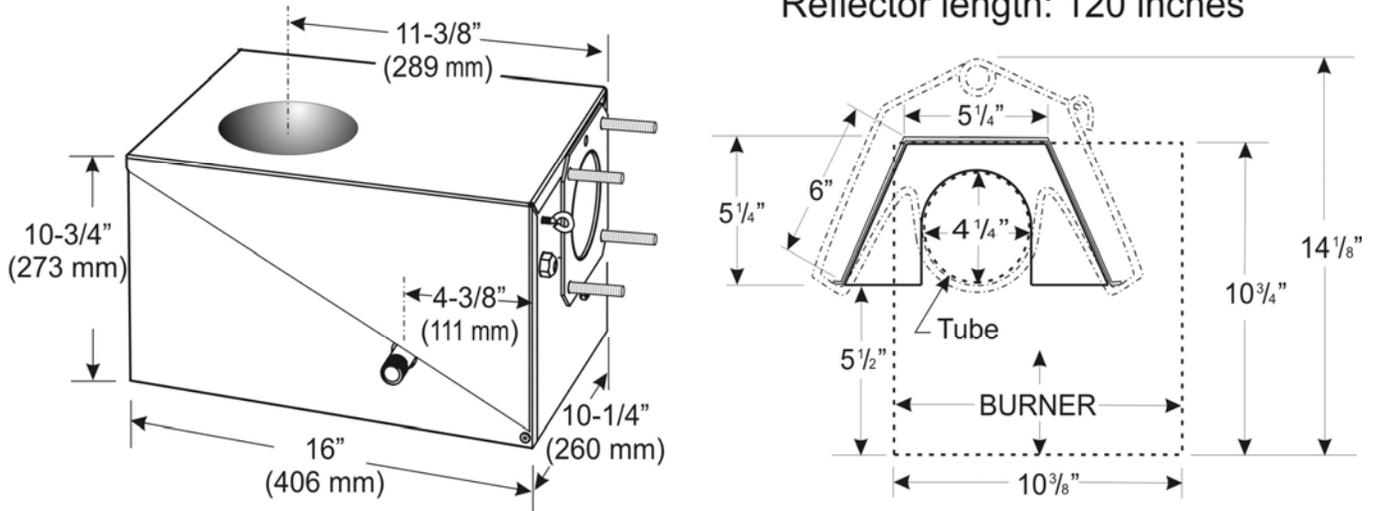
→ Le tube étampé a le chevauchement approximatif de 4 pouces (10 centimètres) :

- La longueur nette de la première et les tubes intermédiaires est de 116 pouces (295 centimètres).
- Le dernier tube est 120 » (305 centimètres) [4 pouces étampent la longueur sont ex posés pour le raccordement de passage].
- La longueur totale de tube est d'approximativement 4 pouces (10 centimètres) de plus courte pour chaque multiple de 10 pieds (305 centimètres).
- La longueur hors-tout du réchauffeur inclut le brûleur.

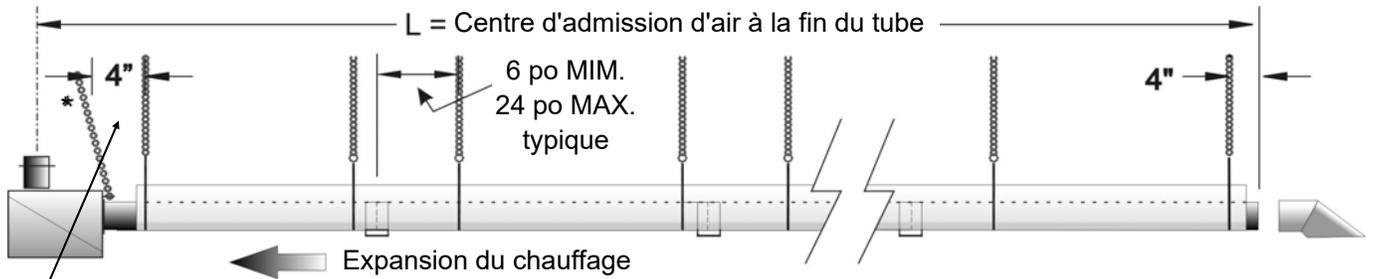
\*\* Le poids de brûleur est de 26 livres (11.8 kilogrammes).

Chaque sections de tube/réfecteur de 10 pi (305 centimètres) pèsent 82 livres (37.2 kilogrammes).

**FIGURE 21 : DIMENSIONS DE BRÛLEUR**



**FIGURE 22 : ESPACEMENT DE CINTRE/LONGUEUR - ENTRÉE D'AIR POUR EXHALER L'EXTRÉMITÉ**



- PLACEZ LE CINTRE D'EXTRÉMITÉ DE BRÛLEUR 4 POUÇES (10 CM) DE BRÛLEUR.
- LOCALISEZ LES CINTRES DE SYSTÈME AUCUNS MOINS DE 6 POUÇES (15 CM) ET PAS PLUS DE 24 POUÇES (61 CM) DE L'ACCOUPEMENT DE TUBE.

Longueur de tube	'L' = Centre d'admission d'air à la fin du tube	Longueur de tube	'L' = Centre d'admission d'air à la fin du tube
20'	20'-11 3/4 po ; 251 3/4 po ; 628 cm	50'	49'-11 3/4 po ; 599 3/4 po ; 1523 cm
30'	30'-7 3/4 po ; 367 3/4 po ; 934 cm	60'	59'-7 3/4 po ; 715 3/4 po ; 1818 cm
40'	40'-3 3/4 po ; 483 3/4 po ; 1229 cm		

## 26A. LE DIAGRAMME D'ASSEMBLÉE DE KIT DE BRÛLEUR ET DE TUBE MODÈLE S100/ITB.

Les MODÈLES RÉGLÉS et l'ITT sont approuvés pour applications non résidentielles commerciales/industrielles d'intérieur. Pour extérieur, les applications humides et dures d'environnement se rapportent aux modèles SPW-JZ/IWP (boîte enduite de brûleur de poudre) et/ou STW-JZ/IW (boîte de brûleur à acier inoxydable).



**AVANT L'INSTALLATION : ASSUREZ-TOI D'ÊTRE AVEC LES KITS CORRECTS DE TUBE POUR L'ENTRÉE DE BRÛLEUR**

		<b>'SET / ITT' TUBE KIT PART # &amp; QUANTITY REQUIRED</b>							
		<b>Stand-Alone Kits</b>			<b>Primary Kits</b>		<b>Secondary Kits</b>		
		120	170	210	165	165	120	165	
		20'	30'	40'	30'	30'	20'	30'	
		TM-1420-SX	TM-1430-SX	TM-1040-SX	TM-F030-SX	TM-1030-SX	TM-0020-SX	TM-0030-SX	
80/60	20'	1							
	30'		1						
110/75	30'		1						
	40'			1					
130/90	30'		1						
	40'			1					
155/110	40'			1					
	50'				1+		1	1	
175/125	50'					1+	1		
	60'					1+		1	
200/140	50'					1+	1		
	60'					1+		1	

### TUBE KITS (Not emissive coated)

**Stand-Alone** tube kits require no additional tube kits.

**Primary** tube kits require at least one additional Secondary tube kit.

**Secondary** tube kit require a Primary tube kit.

CONNECTEUR FLEXIBLE de GAZ (inclus dans le kit de brûleur) - DOIT INSTALLER - voir la section 13.

**USA** - Connecteur flexible de gaz d'acier inoxydable.

130,000 ou moins :  
JL-0771-XX - 1/2"x24"



155,000 ou plus :

**CANADA** - Connecteur de gaz de tuyau de type 1

130,000 ou moins :  
JL-0771-RC - 1/2"x36"



155,000 ou plus :

## 26B. LE DIAGRAMME D'ASSEMBLÉE DE KIT DE BRÛLEUR ET DE TUBE MODÈLE S100U/ITBU.

Les MODÈLES S100U et ITBU sont approuvés pour applications non résidentielles commerciales/industrielles d'intérieur. Pour extérieur, les applications humides et dures d'environnement se rapportent aux modèles SPW-JZ/IWP (boîte enduite de brûleur de poudre) et/ou STW-JZ/IW (boîte de brûleur à acier inoxydable).



**AVANT L'INSTALLATION : ASSUREZ-TOI D'AVOIR LES KITS CORRECTS DE TUBE POUR L'ENTRÉE DE BRÛLEUR.**

		SETU / ITTU TUBE KIT PART # & QUANTITY REQUIRED					
		Stand-Alone **			Primary **		2ndary
		100	145	170	170	170	65
		10' x 2	15' x 2	20' x 2	20' x 2	20' x 2	10' x 2
		TM-1410-SU	TM-1415-SU	TM-1020-SU	TM-0020-SU	TM-A120-SU	TM-0010-SU
MODEL	Tube Length (ft)						
80/60	2 x 10'	1					
	2 x 15'		1				
110/75	2 x 15'		1				
	2 x 20'			1			
130/90	2 x 15'		1				
	2 x 20'			1			
155/110	2 x 20'			1			
	2 x 30'				1+		1
175/125	2 x 30'					1+	1
200/140	2 x 30'					1+	1

\*\* These kits include Turn Box JS-0513-BU packed and shipped in a separate carton

### TUBE KITS (Not emissive coated)

**Stand-Alone tube kits require no additional tube kits.**

**Primary tube kits require at least one additional Secondary tube kit.**

**Secondary tube kit require a Primary tube kit.**

CONNECTEUR FLEXIBLE de GAZ (inclus dans le kit de brûleur) - DOIT INSTALLER - voir la section 13.

**USA** - Connecteur flexible de gaz d'acier inoxydable

130,000 ou moins :  
JL-0771-XX - 1/2"x24"



155,000 ou plus :

**CANADA** - Connecteur de gaz de tuyau de type 1

130,000 ou moins :  
JL-0771-RC - 1/2"x36"



155,000 ou plus :

## 27. TURBULATEURS:



NOTE : L'endroit inexact d'un turbulator peut causer le défaut de fonctionnement du réchauffeur, dégâts matériels, et videra la garantie de réchauffeur.

Les réchauffeurs de tubes sont fournis avec tous les turbulateurs requis installés en usine dans le (s) tube (s) et sont clairement identifiés pour l'identification. Reportez-vous aux tableaux ci-dessous, et illustration page suivante pour les longueurs et les emplacements du turbulateur dans le système

### MODÈLES DE TUBES DROITS:

Modèle	LONGUEUR DE TURBULATOR
SET / ITT 200/140 x 60	72 po **
SET / ITT 200/140 x 50	40 po + 72 po
SET / ITT 175/125 x 50 & 60	40 po + 72 po
SET / ITT 155/110 x 50	24 po
SET / ITT 155/110 x 40	24 po + 109 po
SET / ITT 130/90 x 40	24 po + 109 po
SET / ITT 130/90 x 30	60 po + 96 po
SET / ITT 110/75 x 40	24 po + 109 po
SET / ITT 110/75 x 30	60 po + 96 po
SET / ITT 80/60 x 30	96 po *
SET / ITT 80/60 x 20	39 po + 96 po

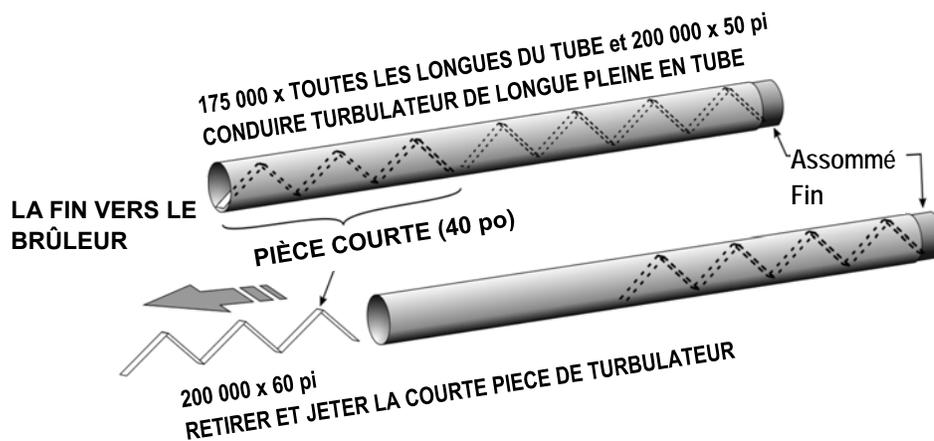
### MODÈLES DE U-TUBE:

Modèle	LONGUEUR DE TURBULATOR
SETU / ITTU 200/140 - 30U	72 po **
SETU / ITTU 175/125 - 30U	40 po + 72 po
SETU / ITTU 155/110 - 30U	non requis
SETU / ITTU 155/110 - 20U	24 po + 109 po
SETU / ITTU 130/90 - 20U	24 po + 109 po
SETU / ITTU 130/90 - 15U	24 po + 109 po
SETU / ITTU 110/75 - 20U	24 po + 109 po
SETU / ITTU 110/75 - 15U	60 po + 96 po
SETU / ITTU 80/60 - 15U	96 po *
SETU / ITTU 80/60 - 10U	39 po + 96 po

#### Prior to installation:

\* **80 / 60 x 30 pi** : Retirer et jeter le turbulateur 60 po du second tube

\*\* **200/140x60 ft**: Retirer et jeter le turbulateur 40 po de l'extrémité amont du dernier tube



## TURBULATEUR LONGUEUR ET LOCALISATION DANS LE SYSTÈME

**REMARQUE:** pour les systèmes U-Tube:  
Les longueurs de turbulateurs et les emplacements sont les mêmes que les tubes droits, mais avec une boîte de virage insérée à un emplacement spécifique dans le système de tube.

**REMARQUE:** Tous les taux d'entrée  
SAUF 80-60  
Installez le redresseur de flamme  
dans le premier tube avant d'installer le brûleur et l'allumeur.  
Voir Fig. 8A page 16.

## 28. HIGH ALTITUDE INSTALLATION

Lorsque cet appareil est installé au-dessus de l'altitude indiquée ci-dessous, l'entrée doit être décalée de 4% pour chaque 1000 pieds. Si votre utilité locale fournit des gaz avec une teneur calorifique décalée, aucun changement d'orifice n'est requis dans le réchauffeur. Vérifiez avec votre utilité locale concernant la désévaluation, et ce qui suit spécifiquement pour le pays d'installation:

**USA:** L'orifice installé en usine pour cet appareil est approuvé pour des altitudes zéro à 2000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Installation au-delà de 2000': Veuillez vous reporter au Code national de l'essence ANSI Z223.1, qui nécessite une réduction de 4% par 1000' au-dessus du niveau de la mer.

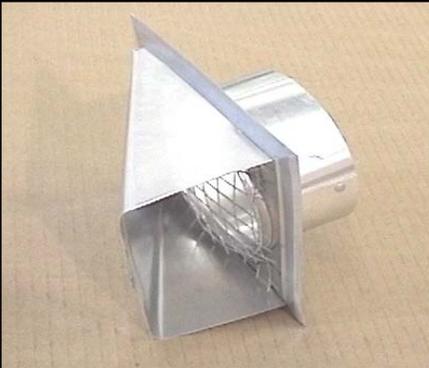
**Canada:** L'orifice installé en usine pour cet appareil est approuvé pour des altitudes de zéro à 4500 pieds au-dessus du niveau de la mer. Lorsqu'il est installé au-dessus de 4500 pieds, se référer à l'autorité provinciale locale compétente.

### SCHWANK/INFRASAVE CARTE ORIFICE RECOMMANDÉ - CONVERSION ALTITUDE

SET / ITT Modèle	POUR UTILISER À DES ALTITUDES PLUS GRANDES QUE (PIEDS)							
	Supplied	USA Only			USA & CANADA*			
		> 2000	> 3000	> 4000	> 4500	> 6000	> 7000	> 8000
<b>80/60 NG</b>	# 17 JS-0717-DM	#19 JS-0719-DM	# 19 JS-0719-DM	# 20 JS-0720-DM	# 20 JS-0720-DM	# 22 JS-0722-DM	# 23 JS-0723-DM	# 24 JS-0724-DM
<b>80/60 LPG</b>	# 38 JS-0738-DM	# 40 JS-0740-DM	# 41 JS-0741-DM	# 41 JS-0741-DM	3/32" JS-0709-IN	# 42 JS-0742-DM	# 42 JS-0742-DM	# 43 JS-0743-DM
<b>110/75 NG</b>	# 3 JS-0703-DM	# 5 JS-0705-DM	# 6 JS-0706-DM	# 7 JS-0707-DM	# 8 JS-0708-DM	# 10 JS-0710-DM	# 11 JS-0711-DM	3/16" JS-0719-IN
<b>110/75 LPG</b>	# 31 JS-0731-DM	# 32 JS-0732-DM	# 32 JS-0732-DM	# 33 JS-0733-DM	# 34 JS-0734-DM	# 35 JS-0735-DM	# 36 JS-0736-DM	# 36 JS-0736-DM
<b>130/90 NG</b>	# 1 JS-0701-DM	# 2 JS-0702-DM	7/32" JS-0722-IN	# 3 JS-0703-DM	# 3 JS-0703-DM	# 4 JS-0704-DM	# 6 JS-0706-DM	# 7 JS-0707-DM
<b>130/90 LPG</b>	# 30 JS-0730-DM	1/8" JS-0713-IN	1/8" JS-0713-IN	# 31 JS-0731-DM	# 31 JS-0731-DM	# 32 JS-0732-DM	# 32 JS-0732-DM	# 33 JS-0733-DM
<b>155/110 NG</b>	1/4" JS-0725-IN	# C JS-070C-NS	# B JS-070B-NS	15/64" JS-0723-IN	# A JS-070A-NS	# 1 JS-0701-DM	# 2 JS-0702-DM	# 2 JS-0702-DM
<b>155/110 LPG</b>	9/64" JS-0714-IN	# 29 JS-0729-DM	# 29 JS-0729-DM	3.4 mm JS-0734-MM	3.3 MM JS-0733-MM	3.3 MM JS-0733-MM	1/8" JS-0713-IN	1/8" JS-0713-IN
<b>175/125 NG</b>	6.7 mm JS-0767-MM	# F JS-070F-NS	1/4" JS-0725-IN	1/4" JS-0725-IN	# D JS-070D-NS	# C JS-070C-NS	# B JS-070B-NS	# A JS-070A-NS
<b>200/140 NG</b>	# N JS-070N-NS	# M JS-070M-NS	# L JS-070L-NS	# L JS-070L-NS	# K JS-070K-NS	# J JS-070J-NS	# I JS-070I-MM	17/64" JS-0727-IN

## 29. ACCESSOIRES FACULTATIFS

<p><b>Chaîne du lion #2</b> (charge de travail de 115 livres).</p> <p><b>- 200 pi de roulement</b></p> <p><b>'S' accroche - 1 7/8"</b> - le paquet de 25</p>	<p>JL-0800-XX</p> <p>JL-0798-SH</p>	
<p><b>Borne de passage de conduite de cheminée</b></p> <p>4 po mur horizontal 6 po mur horizontal</p>	<p>JA-0528-XX JA-0529-XX</p>	
<p><b>Coupleur de Torctite :</b></p> <p>Quantité suffisante fournie avec le réchauffeur.</p> <p>Utilisation pour le raccordement de la pièce en t de passage, ou pièce de rechange.</p>	<p>JA-0516-SW</p>	
<p>Pièce en t de passage 4" X 4" X 6"</p> <p>(Des coupleurs facultatifs - voir ci-dessus).</p>	<p>JA- 0514-XX</p>	

<p><b>Adapteur de prise d'air frais</b></p>	<p>JS-0532-SE</p>	
<p><b>Chapeau-Mur de prise d'air frais</b></p>	<p>JS-0532-VC</p>	
<p><b>Chapeau-Toit de prise d'air frais</b></p> <p>4" chapeau de toit 6" chapeau de toit</p>	<p>JA-0530-XX JA-0531-XX</p>	
<p><b>thermostat en deux étapes de Digital de basse tension.</b></p> <p>(24 volts - °F ou °C sélectionnable).</p> <p><i>Pas pour l'usage dans les environnements corrosifs ou humides.</i></p>	<p>JS-0569-DT</p>	
<p><b>Requis pour les RÉCHAUFFEURS MULTIPLES par thermostat</b></p>		
<p><b>24 RELAIS.</b></p> <p>Réchauffeurs multiples de tube commandés par un thermostat en deux étapes simple. (champ installé).</p>	<p>JS-0568-XX</p>	

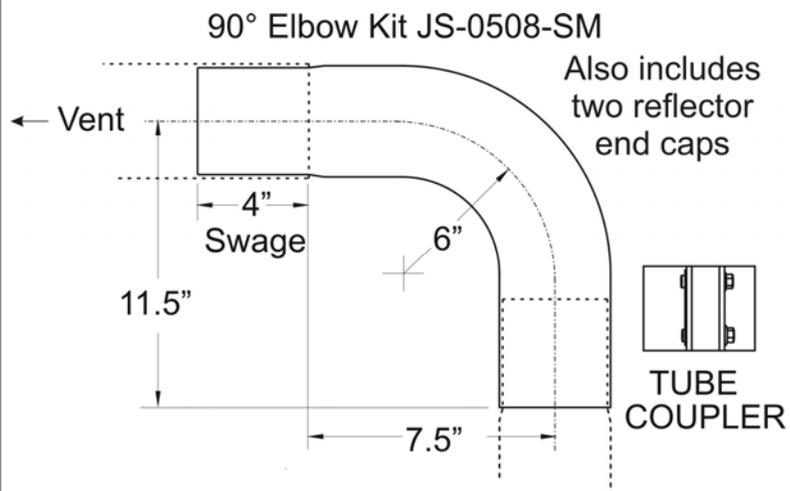
**kit en acier de coude aluminisé 90 par degrés.**

(Le kit inclut : coude en acier aluminisé, coupleur, et deux montures de réflecteur).

JS-0508-SM



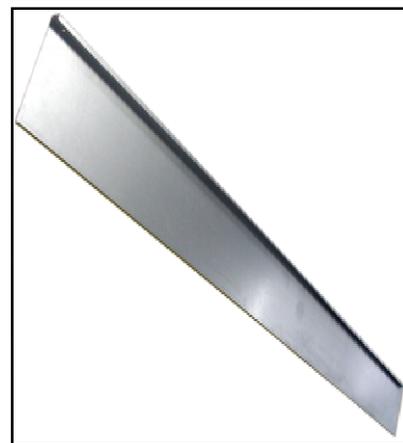
Pour l'usage deux X  
 JS-0508-SM du coude 180°,  
 ou l'utilisation SETU/ITTU modèles  
 qui inclut la boîte du tour 180°.



**Le kit 10 de prolongation de réflecteur latéral**

profondément, 10 pi long chacun  
 inclut crochets de 3 `S des'

JS-0509-KT

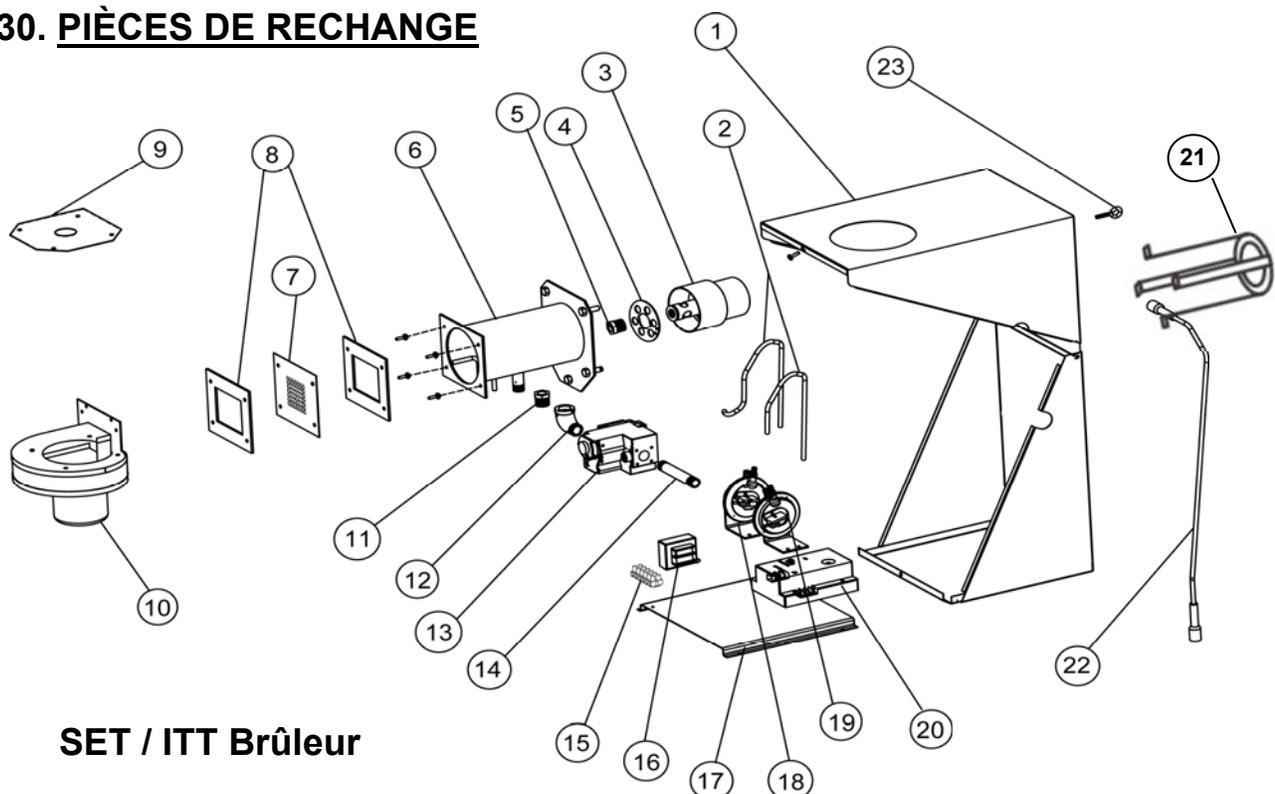


**Écran de protection de tube**  
 longueurs de -5 pieds

JA-0780-XX



## 30. PIÈCES DE RECHANGE



**SET / ITT Brûleur**

<b>Burner Parts: Models SET, SET-F, SET-X; ITT, ITT-F, ITT-X</b>			
#	Model Dash # / Nominal High Input / Gas Type	PART DESCRIPTION	PART #
1	All Models	Burner housing (painted orange)	JS-0582-XX
2	All Models	Pressure Switch P.V.C. tubing set (2 x 20")	JS-0572-SE
3	All Models: 80 - 155 NG & LP	Burner Cup (80 - 155)	JS-0510-LP
	All Models: 175-200 NG & LP	Burner Cup (175-200)	JS-0512-XX
4	All Models: 80-200 NG	Burner cup air restrictor ring .375	JS-0596-XX
	All Models: 80-155 LP	Burner cup air restrictor ring .500	JS-0597-XX
5	-X Model: 80 LP	Gas orifice low intensity HTR 38 DMS	JS-0738-DM
	-X Model: 80 NG	Gas orifice low intensity HTR 17 DMS	JS-0717-DM
	-X Model: 110 LP	Gas orifice low intensity HTR 31 DMS	JS-0731-DM
	-X Model: 110 NG	Gas orifice low intensity HTR 3 DMS	JS-0703-DM
	-X Model: 130 LP	Gas orifice low intensity HTR 30 DMS	JS-0730-DM
	-X Model: 130 NG	Gas orifice low intensity HTR # 1	JS-0701-DM
	-X Model: 155 LP	Gas orifice low intensity HTR 9/64 inch	JS-0714-IN
	-X Model: 155 NG	Gas orifice low intensity HTR 1/4 inch	JS-0725-IN
	-X Model: 175 NG	Gas orifice low intensity HTR 6.7 mm	JS-0767-MM
	-X Model: 200 NG	Gas orifice low intensity HTR # N	JS-070N-NS
5	SET/ITT & -F Model: 80 LP	Gas orifice low intensity HTR 36 DMS	JS-0736-DM
	SET/ITT & -F Model: 80 NG	Gas orifice low intensity HTR 18 DMS	JS-0718-DM
	SET/ITT & -F Model: 110 LP	Gas orifice low intensity HTR 31 DMS	JS-0731-DM
	SET/ITT & -F Model: 110 NG	Gas orifice low intensity HTR 5.2 mm	JS-0752-MM

Suite page suivante...

... suite de la page précédente

**Pièces Brûleur: Models SET, SET-F, SET-X; ITT, ITT-F, ITT-X**

**Notez le modèle # et Dash # sur la plaque signalétique du brûleur pour la partie correcte**

#	Model Dash # / Nominal High Input / Gas Type	PART DESCRIPTION	PART #
5	SET/ITT & -F Model: 130 LP	Gas orifice low intensity HTR 29 DMS	JS-0729-DM
	SET/ITT & -F Model: 130 NG	Gas orifice low intensity HTR 5.8 mm	JS-0758-MM
	SET/ITT & -F Model: 155 LP	Gas orifice low intensity HTR 9/64 inch	JS-0714-IN
	SET/ITT & -F Model: 155 NG	Gas orifice low intensity HTR 1/4 inch	JS-0725-IN
	SET/ITT & -F Model: 175 NG	Gas orifice low intensity HTR 6.7 mm	JS-0767-MM
	SET/ITT & -F Model: 200 NG	Gas orifice low intensity HTR 19/64 inch	JS-0730-IN
6	All Models	Outer burner assembly - Black	JS-0504-BK
7	All Models: NG & LP	Outlet equalizer plate (80 to 200)	JS-0593-XX
8	All Models: NG & LP	Outlet blower gasket - EACH	JS-0578-XX
9	-X Model: 80 NG & LP	blower ring: 1-5/16" hole c/w bird screen	JS-0594-ST
	-X Model: 110 NG & LP	blower ring: 1-3/4" hole c/w bird screen	JS-0595-SP
	-X Model: 130 NG & LP	blower ring: 2-3/8" hole c/w bird screen	JS-0595-UD
	-X Model: 155 NG & LP	blower ring: 2" hole c/w bird screen	JS-0595-AE
	-X Model: 175 & 200 NG & LP	blower ring: 3.136" hole c/w bird screen	JS-0595-AA
	SET/ITT & -F Model: 80 & 110 NG & LP	blower ring c/w 1 1/2" bird screen	JS-0595-AC
9	SET/ITT & -F Model: 130 NG	blower ring c/w 1 3/4" bird screen	JS-0595-EP
	SET/ITT & -F Model: 130 LP	blower ring c/w 2 1/8" bird screen	JS-0595-AB
	SET/ITT & -F Model: 155 NG & LP	blower ring c/w 1 3/4" bird screen	JS-0595-EP
	SET/ITT & -F Model: 175 NG	blower ring c/w 2" bird screen	JS-0595-AE
	SET/ITT & -F Model: 200 NG	blower ring c/w 3 1/8" bird screen	JS-0595-EA
	-X Model: 80 to 155 NG & LP; 175 NG	1/35 HP Blower assembly tube burner	JS-0579-AA
10	-X Model: 200 NG	1/20 HP Blower assembly tube burner	JS-0579-ZZ
	SET/ITT & -F Model: All Inputs NG & LP	1/35 HP Blower assembly tube burner	JS-0579-AA
11	All Models	Manifold bushing	JS-0589-XX
12	All Models	90 degree street elbow fitting	JS-0588-XX
13	All Models: LP Gas	Two Stage Gas Valve LP VR8205Q2944	JA-0507-TT
	All Models: Natural Gas	Two Stage Gas Valve NG VR8205Q2480	JA-0506-TT
14	All Models	4" nipple	JS-0590-XX
15	All Models	Transformer 120/24V, 20VA AT120B1028	JA-0775-XX
16	All Models	Terminal Block -6	JM-0455-DD
17	All Models	Component mounting plate	JS-0581-SE
18	-X Model: 80 NG & LP	Air proving switch .65" W.C.	JS-0575-YY
	-X Model: 110 NG & LP	Air proving switch .90" W.C.	JS-0575-ZB
	-X Model: 130 & 155 NG & LP	Air proving switch 1.10" W.C.	JS-0576-UJ
	-X Model: 175 NG	Air proving switch 1.30" W.C.	JS-0575-YZ
	-X Model: 200 NG	Air proving switch 1.50" W.C.	JS-0575-ZL
18	Suite page suivante...		

... suite de la page précédente

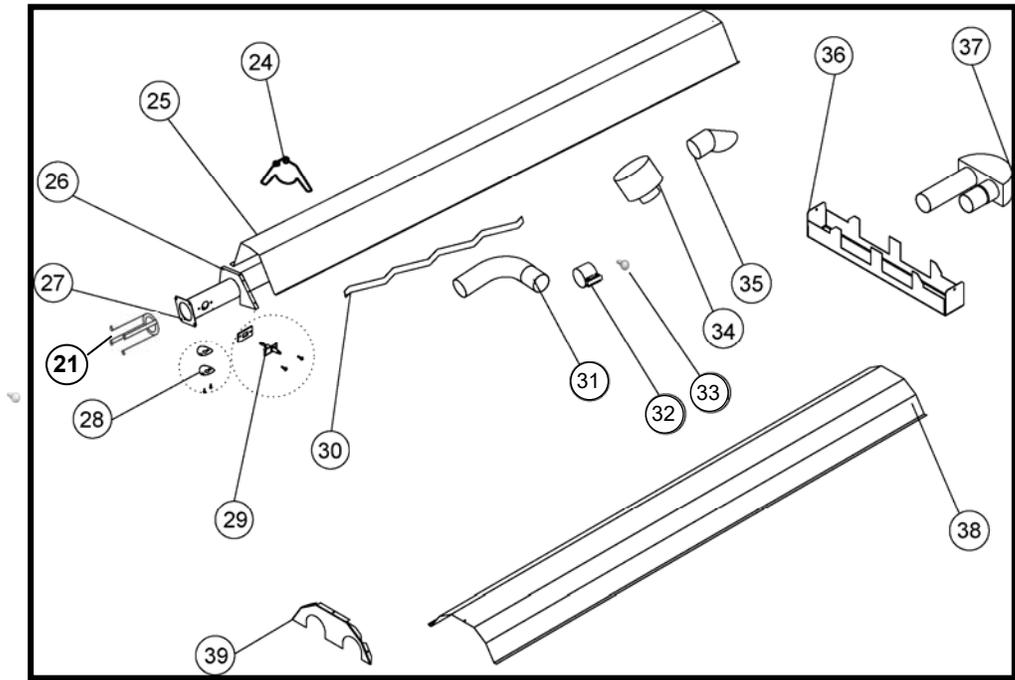
**Pièces Brûleur: Modèles SET, SET-F, SET-X; ITT, ITT-F, ITT-X**

**Notez le modèle # et Dash # sur la plaque signalétique du brûleur pour la partie correcte**

#	Model Dash # / Nominal High Input / Gas Type	PART DESCRIPTION	PART #
18	SET/ITT & -F Model: 80 & 110 NG & LP	Air proving switch .65" W.C.	JS-0575-YY
	SET/ITT & -F Model: 130 NG & LP	Air proving switch .90" W.C.	JS-0575-ZB
	SET/ITT & -F Model: 155 NG & LP	Air proving switch .80" W.C.	JS-0575-ZC
	SET/ITT & -F Model: 175 NG	Air proving switch .90" W.C.	JS-0575-ZB
	SET/ITT & -F Model: 200 NG	Air proving switch 1.40" W.C.	JS-0575-ZA
19	-X Model: 80, 110 & 155 NG & LP	Blocked flue switch 0.80" W.C.	JS-0577-TS
	-X Model: 130 NG & LP	Blocked flue switch 1.17" W.C.	JS-0577-XX
	-X Model: 175 NG	Blocked flue switch 0.90" W.C.	JS-0577-YY
	-X Model: 200 NG	Blocked flue switch 1.03" W.C.	JS-0578-UL
19	SET/ITT & -F Model: 80 NG & LP; 175 NG	Blocked flue switch .60" W.C.	JS-0577-TT
	SET/ITT & -F Model: 110 NG & LP	Blocked flue switch .46" W.C.	JS-0577-RR
	SET/ITT & -F Model: 130 & 155 NG & LP	Blocked flue switch .80" W.C.	JS-0577-TS
	SET/ITT & -F Model: 200 NG	Blocked flue switch .70" W.C.	JS-0577-YA
20	See in Table Below	Ignition Control	
21	-X Model: 110, 130 & 155 NG & LP	Flame Rectifier	JS-0592-RT
	-X Model: 175 & 200 NG	Flame Rectifier	JS-0592-RZ
22	See in Table Below		
23	All Models	Eye bolt	JF-1012-EB
	SET/ITT Models (not -F; not -X)	24V Thermostat Relay Kit (not shown)	JS-0568-KT
<b>Burners with FENWAL IGNITION CONTROL - Models: SET-F, SET-X; ITT-F, ITT-X</b>			
20	All -F & -X Models	Fenwal 3-Trial 24Vac with blower relay	JA-0567-XX
	All Models	Kit: Fenwal Control + Wire Harness + Cable + Igniter	JA-0568-KT
22	All -F & -X Models	Ignition Cable	JS-0518-SA
<b>Burners with Discontinued HONEYWELL S87-J IGNITION CONTROL - Models: SET / ITT</b>			
20	SET / ITT Models: S87J Replacement Kit	Kit: Fenwal Control + Wire Harness + Cable + Igniter	JA-0568-KT
22	SET / ITT Models	IGNITION CABLE HONEYWELL S87J	JS-0518-XX
<b>Burners with CHANNEL GASLITER MICRO 50N IGNITION CONTROL - Models: SET-C; ITT-C</b>			
20	All -C Models	3 Try Potted MICRO 50N DSI	JB-0568-AA
	All -C Models (not shown)	Wiring Harness for connection of MICRO 50N	JB-0568-WH
22	All -C Models	Ignition Cable (24") - 2 x 1/4" Spades	JS-0518-SA

**SET / ITT &  
SETU / ITTU**

**PIÈCES DE SYSTÈME  
DE TUBE**



**Pièces de système de tube: Modèles SET & SETU, ITT & ITTU & -F, -X Modèles**

**Notez le modèle # et Dash # sur la plaque signalétique du brûleur pour la partie correcte**

#	Model / Nominal High Input	PART DESCRIPTION	PART #
21	-X Models only: 110, 130 & 155 NG & LP	Flame Rectifier	JS-0592-RT
	-X Models only: 175 & 200 NG	Flame Rectifier	JS-0592-RZ
24	All SET & ITT Models	Wire hanger	JS-0505-EH
25	All SET & ITT Models	Reflector (18" x 120")	JS-0502-EM
26	All SET & ITT Models	Builder series reflector end cap	JS-0502-ES
27	Models 80 to 155	Aluminized tube, 10' flanged, swaged, ports	JS-0501-SW-P
	All Models using tube kits 30 to 60 ft	Aluminized tube, 10' swaged	JS-0501-SW
	Models 175 & 200	Stainless tube, 10' flanged, swaged c/w ports	JS-0500-SS-P
	All Models & tube lengths	Steel tube 10' swaged	JS-0515-SW
	SETU & ITTU 15' & 25' Models	Steel tube 5' swaged	JS-0515-SW-5
28	All Models	Sight glass assembly for tube heater	JS-0536-XX
29	All Models	Igniter & gasket kit for tube heater	JA-0571-KT
30	Models 80 to 155 with 40 to 60 ft tube	24" Turbulator	JS-0533-UA
	Model 80 with 20 ft tube	39" Turbulator	JS-0533-SK
	Model 175 x 50 to 60 ft & 200 x 50 ft tube	48" Turbulator	JS-0533-SH
	Models 110 & 130 with 30 ft tube	60" Turbulator	JS-0533-SS
	Models 175 & 200 with 50 to 60 ft tube	72" Turbulator	JS-0533-UG
	Model 80 x 20 ft & 80 to 130 with 30 ft tube	96" Turbulator	JS-0533-SL
	Models 80 to 155 with 30 to 40 ft tube	120" Turbulator	JS-0533-LG
31	Optional Accessory	90 degree elbow	JA-0508-SW
32	All Models	Torctite 4" swaged tube coupler	JA-0516-SW
33	Models 175 & 200	1/4" Stainless Steel Rivet	JA-0516-RS
34	Optional Accessory	4" roof vent cap	JA-0530-XX
35	Optional Accessory	4" horizontal wall vent terminal	JA-0528-XX
36	All SETU & ITTU Models	U tube reflector hanger	JS-0505-BU
37	All SETU & ITTU Models	U tube turn around box	JS-0513-BU
38	All SETU & ITTU Models	Wide reflector 24" x 120"	JS-0502-BU
	SETU & ITTU 15' & 25' Models	Wide reflector 24" x 60"	JS-0502-BU5
39	All SETU & ITTU Models	SE series "U" reflector end cap	JS-0502-ND



**POUR LES RÉCHAUFFEURS INFRAROUGES À GAZ DE TUBE DE BASSE INTENSITÉ : ENSEMBLE/SETU ET ITT/ SÉRIES D'ITTU.**

Les garanties de fabricant que ce produit est exempt des défauts en matériel ou exécution sous l'utilisation normale et service sujet aux limites de ce document..

**GARANTIE DE DEUX ANS :**

Sujet aux conditions et aux limitations indiquées ci-dessus, pendant cette garantie limitée, nous fournirons n'importe quel élément (à notre option par élément nouveau ou réparé) du réchauffeur comme défini au-dessous, à l'exclusion de n'importe quel travail, ce qui l'examen du fabricant détermine à être défectueux en exécution ou matériel pendant une période de deux ans (2 ans) à partir de la date de l'installation, de sauf indication contraire ci-dessous. Cette garantie s'applique au propriétaire original du réchauffeur, et aux concessionnaires suivants et seulement si l'unité est installée et actionnée selon les instructions imprimées accompagnant l'unité et conformément à tous les codes applicables d'installation et bonnes pratiques commerciales. La garantie est seulement applicable aux composants de Schwank, d'autres pièces sont limitées à leur propre période de garantie de fabricants d'un an (1 an).

**GARANTIE DE CINQ ANS :**

Le fabricant justifie le montage partiel de brûleur comportant de la tuyauterie en céramique et immédiate en métal, et les tubes de rayonnement (à l'exclusion des accouplements) pendant une période de cinq ans (5 ans).

**CE QUI N'EST PAS COUVERT :**

Le fabricant ne sera responsable d'aucune dépense, y compris le service, le travail, le diagnostic, l'analyse, les frais de matériel ou de transport encourus pendant le déplacement ou la réinstallation de ce produit, ou aucun de ses composants ou pièces. Tous les travail ou frais administratifs sera payé par le propriétaire. Cette garantie ne couvre pas des produits de chauffage incorrectement installés, abusés, exposés à ou endommagés la négligence, l'accident, corrosif ou en souillant l'atmosphère, l'eau, choc thermique excessif, impact, abrasion, usage normal dû au contraire d'utilisation, de changement ou d'opération du propriétaire manuel ou si le numéro de série a été changé, déformé ou enlevé. Cette garantie ne s'appliquera pas si l'entrée au produit de chauffage excède plus de 2% de l'entrée évaluée de la plaque de contrôle. Le fabricant ne sera pas responsable d'aucun défaut ou ne retardera pas dans l'exécution par sa garantie non provoquée par aucune éventualité indépendante de sa volonté, y compris la guerre, les restrictions de gouvernement, ou les contraintes, les grèves, le feu, l'inondation, les forces majeure, ou l'approvisionnement court ou réduit en matières premières ou produits.

**PROCÉDÉ DE GARANTIE :**

Pour établir la date d'installation pour n'importe quel but sous cette garantie limitée, vous devez maintenir les disques originaux qui peuvent établir la date d'installation de votre unité. Si vous ne fournissez pas de tels documents, la date de début de la limite de cette garantie limitée sera basée sur la date de la fabrication d'unité, plus trente (30) jours. Le manque de maintenir l'équipement par l'entretien annuel régulier de service par un technicien qualifié de service videra la garantie.

**LIMITATIONS ET EXCLUSIONS :**

Ce document contient toutes les garanties faites par le fabricant et ne peut être changé, changé ou prolongé par toute personne. Il n'y a aucune promesse, ou accords s'étendant de la fabrication autre que les rapports contenus ci-dessus. **CETTE GARANTIE EST AU LIEU DE TOUTES LES GARANTIES EXPRIMÉES OU IMPLICITES, JUSQU'AU DEGRÉ AUTORISÉE PAR LES LOIS DE LA JURIDICTION, INCLUANT SPÉCIFIQUEMENT LES GARANTIES OU LE MERCHANTABILITY DE LA FORME PHYSIQUE POUR UN BUT PARTICULIER.**

On le comprend et est convenu que l'engagement du fabricant ci-dessous est limité à réparer ou à remplacer des pièces déterminées pour être défectueux comme cité ci-dessus. Dans aucun cas le fabricant sera responsable de toutes les blessures alléguées ou d'autres dommages spéciaux, fortuits ou consécutifs. Quant aux dégâts matériels, au contrat, à l'acte délictuel ou à autre la réclamation la responsabilité du fabricant n'excédera pas l'achat eu le prix indiqué payé le produit.

Toutes les pièces de rechange seront justifiées pour la partie inutilisée de la période d'assurance de garantie restant allumée l'unité applicable.

**Quelques autorités ne permettent pas de certaines exclusions ou limitations de garantie sur la durée de la garantie ou des exclusions ou les limitations des dommages fortuits ou consécutifs. Dans ces cas-ci, les limitations ou les exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à toi et ne sont pas prévues pour faire ainsi où interdit par loi. Cette garantie te donne des droits légaux spécifiques. Vous pouvez également avoir d'autres droits qui changent par juridiction.**

**SCHWANK GROUP**  
**2 SCHWANK WAY, WAYNESBORO, GEORGIA. 30830**  
**5285 BRADCO BLVD. MISSISSAUGA, ON, L4W 2A6**  
**Ph: 1-877-446-3727 Fax: 1-866-361-0523**  
**www.SchwankGroup.com www.InfraSave.com**