

Chaudières Trinity Tft

Modèles : Tft60 - 399

Version : 2016-07-12



INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT

TABLE DES MATIÈRES

1.0	INTRODUCTION	3
2.0	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	5
3.0	EMPLACEMENT DE L'APPAREIL	6
4.0	ALIMENTATION D'AIR ET ÉVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION	9
5.0	DÉGAGEMENTS RELATIFS AUX EXTRÉMITÉS DE PRISE D'AIR ET D'ÉVENT	24
6.0	DRAIN DE CONDENSAT	27
7.0	INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE DE GAZ	29
8.0	ALLUMAGE DE L'APPAREIL	31
9.0	INSTALLATION DE LA VALVE À GAZ ET DU BRÛLEUR	34
10.0	TUYAUTERIE DE LA CHAUDIÈRE ET DU SYSTÈME DE CHAUFFAGE	39
11.0	INSTRUCTIONS « LEAD LAG – LL »	51
12.0	CÂBLAGE SUR PLACE	55
13.0	SCHÉMAS DE CÂBLAGE	60
14.0	LISTE DE VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION	63
15.0	MAINTENANCE ET INSPECTION ANNUELLES	65
16.0	DÉPANNAGE	68
17.0	LISTE DE PIÈCES	89

SYMBOLES DE DANGER ET DÉFINITIONS

 **DANGER** Danger: Indique un danger potentiel qui, si l'on n'en tient pas compte, entraînera des blessures graves ou la mort.

 **AVERTISSEMENT** Avertissement: Indique un danger potentiel qui, si l'on n'en tient pas compte, peut entraîner des blessures graves ou la mort.

 **ATTENTION** Attention avec symbole de danger: Indique un danger potentiel qui, si l'on n'en tient pas compte, peut entraîner des blessures légères ou moyennes.

 **ATTENTION** Attention: Indique un danger potentiel qui, si l'on n'en tient pas compte, peut entraîner des dommages matériels.

 **AVIS** Avis: Indique un danger potentiel qui, si l'on n'en tient pas compte, peut entraîner des dommages matériels.

 **AVERTISSEMENT** Cet appareil doit être installé par un technicien licencié et qualifié en chauffage sans quoi la garantie se trouve annulée. À défaut d'installer adéquatement cet appareil, il pourra en résulter des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.



Visitez-nous en ligne

À lire en premier lieu

⚠ AVERTISSEMENT

Si ces consignes ne sont pas suivies à la lettre, il peut y avoir incendie ou explosion, pouvant entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT L'ALLUMAGE

- A. Cet appareil n'a pas de veilleuse. Il est équipé d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur. Ne pas essayer d'allumer le brûleur à la main.
- B. AVANT UTILISATION, s'assurer qu'il n'y a pas d'odeur de gaz en reniflant tout autour de l'appareil. Renifler près du plancher, car certains gaz sont plus lourds que l'air.
QUE FAIRE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ
 - N'allumer aucun appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur électrique.
 - N'utiliser aucun appareil téléphonique dans votre immeuble.
 - Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz à partir de chez un voisin. Suivre les consignes du fournisseur de gaz.
 - S'il n'est pas possible de contacter le fournisseur de gaz, appeler le service des incendies.
- C. Manœuvrer le robinet de gaz uniquement à la main. Ne jamais se servir d'outils. S'il n'est pas possible de faire tourner le robinet à la main, ne pas essayer de le réparer; appeler un technicien d'entretien qualifié. En forçant ou en essayant de le réparer, il peut y avoir incendie ou explosion.
- D. Ne pas utiliser cet appareil si une pièce quelconque s'est trouvée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour faire inspecter l'appareil et remplacer toute pièce du système de régulation et tout dispositif de commande sur le gaz qui pourraient s'être trouvés dans l'eau.

CONSIGNES D'UTILISATION

1. STOP! Lire très attentivement les mesures de sécurité ci-dessus.
2. Régler le thermostat d'ambiance à la plus basse valeur. Couper toute alimentation électrique à l'appareil.
3. Cet appareil n'a pas de veilleuse. Il est équipé d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur. Ne pas essayer d'allumer le brûleur à la main.
4. Tourner la poignée du robinet de gaz pour le FERMER. Retirer le panneau avant du caisson de l'appareil.
5. Attendre 5 minutes pour que le gaz s'évacue. Ensuite, vérifier s'il y a une odeur de gaz, incluant près du plancher. Si oui, ARRÊTER! Suivre les mesures de sécurité ci-dessus, en « B ». Si non, passer à l'étape suivante.
6. Tourner la poignée du robinet de gaz pour l'OUVRIRE. Attendre 5 minutes de plus pour vérifier qu'il n'y a pas d'odeur de gaz.
7. Replacer le panneau avant du caisson de l'appareil.
8. Régler le thermostat d'ambiance à la plus haute valeur. Rétablir l'alimentation électrique à l'appareil.
9. La séquence d'allumage est automatique. La combustion surviendra après une brève purge du ventilateur.
10. Si l'allumage ne se produit pas, suivre les directives « Comment couper l'alimentation en gaz de l'appareil » ci-dessous et appelez votre technicien d'entretien ou le fournisseur de gaz.

COMMENT COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL

1. STOP! Lire très attentivement les directives de sécurité ci-dessus.
2. Couper toute alimentation électrique à l'appareil.
3. FERMER le robinet d'alimentation en gaz à l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

Silice cristallisée - Certains composants de la chambre de combustion peuvent contenir ce produit potentiellement cancérigène. Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien inadéquats peuvent entraîner des dommages matériels, des blessures graves (exposition à des substances dangereuses) ou la mort. Se reporter au chapitre 14.0 pour les directives de manipulation et l'équipement de protection individuelle recommandé. L'installation et l'entretien doivent être faits par un installateur qualifié, une agence d'entretien ou le fournisseur de gaz (qui doit obligatoirement lire et suivre les directives fournies avant installation, réparation ou dépose de cet appareil. Cet appareil contient des substances considérées comme cancérigènes, ou potentiellement cancérigènes, pour l'être humain).

⚠ AVERTISSEMENT

Annulation de la garantie - Dès que le brûleur entre en fonction, l'eau doit circuler dans cet appareil sans quoi il y aura des dommages et annulation de la garantie. Le non-respect de cette directive peut entraîner des blessures graves ou la mort.

1.0 INTRODUCTION

Exigences d'installation générales

L'installation de votre chaudière à gaz NTI Trinity Tft doit être conforme aux exigences de ce manuel, de l'autorité compétente locale, du *National Fuel Gas Code ANSI Z223.1* et/ou du *Code d'installation du gaz naturel et du propane CAN/CGA B149.1*. Là où exigé par l'autorité compétente, l'installation doit être conforme à la norme *Controls and Safety Devices for Automatically Fired Boilers ANSI/ASME (CSD-1)*.

Ce manuel est conçu pour obtenir une installation et un fonctionnement corrects des chaudières NTI Trinity Tft. Les directives détaillées de ce manuel remplacent toute directive antérieure émises par NTI, par écrit ou autrement. Chaque appareil est livré avec les articles suivants :

1. Directives d'installation et de fonctionnement,
2. Annexe A – *Controller and Touchscreen Display Instructions* (régulateur et écran d'affichage),
3. Informations à l'utilisateur, et
4. Trousse de conversion de gaz naturel au propane *

* La trousse de conversion est nécessaire pour que la chaudière puisse fonctionner au propane de façon sécuritaire.

**DANGER**

Lire et comprendre la totalité de ce manuel avant d'entreprendre l'installation de cet appareil Trinity Tft. Le non-respect des directives contenues dans ce manuel entraînera des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

**IMPORTANT**

Économie d'énergie cinématographique - Cette chaudière est équipée d'une fonction qui permet d'économiser l'énergie en réduisant la température de l'eau de la chaudière de la charge de chauffage diminue. Ce dispositif est équipé d'un remplacement qui est prévue principalement à permettre l'utilisation d'un système de gestion de l'énergie externe qui remplit la même fonction. Ce forçage doit être utilisé que si AU MOINS UNE des conditions suivantes est remplie:

- Un système de gestion de l'énergie externe est installé qui permet de réduire la température de l'eau de chaudière en tant que la charge de chauffage diminue.
- Cette chaudière n'est pas utilisé pour tout chauffage.
- Cette chaudière fait partie d'un système modulaire de chaudière ou multiple ayant une quantité totale de 300 000 BTU/h. ou plus.
- Cette chaudière est équipée d'un serpentin sans réservoir.

Responsabilité de l'utilisateur

Cet appareil doit être installé et entretenu par un installateur qualifié ou un technicien d'entretien. Il doit être entretenu et inspecté à chaque année lorsque soumis à des applications domestiques normales. Des applications plus exigeantes ou des conditions extrêmes (ex.: commerciales) peuvent exiger une fréquence d'entretien et d'inspection plus rapprochée. En tant qu'utilisateur/propriétaire de cet équipement, vous êtes responsable de voir à ce que la maintenance soit assurée à des intervalles appropriés (voir chap. 14 – Inspection et maintenance annuels).

**AVERTISSEMENT**

À défaut de soumettre cet appareil, sur une base régulière, à une inspection et un entretien adéquats par un technicien d'entretien qualifié, il peut en résulter des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

**AVERTISSEMENT**

À défaut de maintenir les extrémités de prise d'air de combustion et d'évacuation des gaz libres de glace, de neige et de tout débris, il peut en résulter des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Responsabilité de l'installateur

En tant qu'installateur, vous devez vous assurer que l'installation soit conforme aux directives de ce manuel ainsi qu'à tout code national ou local qui pourrait s'appliquer. Il vous appartient aussi d'informer l'utilisateur/le propriétaire de ses obligations décrites au paragraphe « Responsabilité de l'utilisateur ». Le non-respect de cette directive peut causer un incendie, des blessures graves ou la mort.



À défaut d'utiliser l'ensemble de conversion du gaz naturel au propane et l'orifice appropriés, faire fonctionner un appareil Trinity Tft au propane provoquera un fonctionnement extrêmement dangereux du brûleur, ce qui entraînera des dommages matériels, des blessures graves ou la mort. Se reporter à l'encadré intitulé **ATTENTION: GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ (GPL) PROPANE** pour l'ensemble de conversion et l'orifice appropriés.

ATTENTION: GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ (GPL) PROPANE

Cet appareil Trinity Tft est réglé en usine pour fonctionner au gaz naturel. AVANT DE LE FAIRE FONCTIONNER AU PROPANE, l'ensemble de conversion au GPL et l'orifice appropriés doivent être installés sur l'appareil pour qu'il fonctionne au propane de façon sécuritaire. Les ensembles de conversion appropriés sont indiqués ci-bas selon les numéros de modèle (chaque ensemble est livré avec ses directives de conversion).

Le gaz propane est plus lourd que l'air; il est donc essentiel que votre appareil Trinity Tft ne soit pas installé dans une fosse ou tout emplacement qui permettrait à des gaz plus lourds que l'air de s'y accumuler. Des codes locaux pourraient exiger que les appareils alimentés en gaz propane soient pourvus d'un dispositif approuvé capable d'éliminer les gaz non brûlés d'une pièce. Vérifier si le code local contient cette exigence.

Trousse de conversion du gaz naturel au propane

<u>Modèle</u>	<u>No de trousse</u>	<u>Orifice LP</u>
Tft60-85	82650-1	415 (4.15 mm)
Tft110	82650-1	52 (5.2 mm)
Tft154	85538-1	Voir note 1
Tft155-250	82650-1	62 (6.2 mm)
Tft300-399 (antérieur à # 20900) ²	84471-1	74 (7.4 mm)
Tft340-399 (postérieur à # 90974) ³	85469-1	6.75 mm

Notes:

¹ La Tft154 se convertit au propane en utilisant un manchon de réduction de venturi LP de remplacement (# 85463) et non pas un orifice LP. Suivre les directives de conversion de la trousse # 85538-1.

² Les Tft399 dont le numéro de série est de 20899 ou moins et toutes les Tft300 se convertissent au propane en utilisant la trousse # 84471-1.

³ Les Tft399 dont le numéro de série est plus élevé que 90974 et toutes les Tft340 se convertissent en propane en utilisant la trousse # 85469-1.

Tuyauterie d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion



La chaudière Trinity Tft est certifiée comme appareil de « Catégorie IV » et requiert un système d'évacuation spécial conçu pour fonctionner sous pression. Les gaz de combustion doivent être acheminés directement à l'extérieur selon les directives et au moyen des matériaux indiqués ci-après. Le non-respect de ces directives causera des blessures graves ou la mort.

2.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tableau 2-1 Caractéristiques techniques de la Trinity Tft

DESCRIPTION	Tft60	Tft85	Tft110	Tft154	Tft175	Tft200	Tft250	Tft340	Tft399
Modulation à l'entrée CSA ^{1,4} [MBH]	17-60	17-85	21.6-108	15.4-154	31-175	31-200	31-250	39.9-340	39.9-399
Puissance de chauffage DOE ^{1,2} [MBH]	56	78	99	141	163	185	230	278	380
Puissance nette I=B=R ^{1,2} [MBH]	48	68	86	122	141	160	199	239	330
AFUE DOE ² [%]	95							95.4	
Raccordements d'eau – NPT [po]	1 (mâle)			1-1/4 (mâle)				1-1/2	
Raccordement gaz - NPT [po]	1/2 (mâle)							3/4 (mâle)	
☐ ☐ tuyaux évacuation/prise d'air [po] ³	2 ou 3			3				4	
Dimensions H x L x Prof. [po]	33-3/8 x 19-3/4 x 14-1/2			33-3/8 x 19-3/4 x 18-1/2				36-3/8 x 25-1/4 x 20	
Poids approx. de l'appareil rempli d'eau [lb]	110			160	180			250	
Contenu d'eau approx. [gallons]	3.2			3.9	4.9			7.1	6.4
Électricité	120 V / 1 Phase / 60 Hz / moins de 12 A								

Notes :

¹ Les puissances à l'entrée et à la sortie sont établies avec les longueurs minimales de tuyauterie d'évacuation, au niveau de la mer. Ces résultats seront inférieurs avec une tuyauterie d'évacuation plus longue ou à une altitude dépassant 2000 pi.

² Cotes obtenues d'après les procédures d'essai normalisées de l'U.S. Department of Energy; certifiées par AHRI. La cote d'efficacité des modèles Tft340 et Tft399 représente l'efficacité thermique (la cote AFUE ne s'applique pas).

³ La Trinity Tft exige un système d'évacuation spécial. N'utiliser que les matériaux d'évacuation et les méthodes indiqués dans ce manuel.

⁴ En fonctionnant au propane, les modèles Tft60, Tft85 et Tft110 ont des taux de modulation d'entrée mini/maxi de 17/65, 17.6/88 and 22.6/113 MBH respectivement.



Si l'appareil est installé au mur, il faut deux personnes pour le mettre en place, sinon il peut en résulter des dommages matériels et des blessures.

Fonctionnement à haute altitude

La Trinity Tft est conçue pour fonctionner à sa puissance nominale maximale si elle est installée à une altitude qui ne dépasse pas 2000 pi (610 m) au-dessus du niveau de la mer. Puisque la densité de l'air décroît à mesure qu'on s'élève, la puissance maximale indiquée se trouve réduite pour les altitudes plus élevées tel qu'indiqué au tableau 2-2.

Tableau 2-2 Réduction de puissance en altitude (%)

Altitude	2001 pi [610 m]	3000 pi [914 m]	4000 pi [1219 m]	4500 pi [1372 m]	5000 pi [1524 m]
Au Canada ¹	- 10 %	- 10 %	- 10 %	- 10 %	% peut varier
Aux USA ²	-	- 12 %	- 16 %	- 18 %	- 20 %

Notes :

¹ Canada: pour les altitudes comprises entre 2000 et 4500 pi [610-1372 m], réduire de 10 %. Consultez les autorités locales pour la réduction de puissance dans le cas d'altitudes supérieures à 4500 pi [1372 m].

² USA: réduire la capacité de 4 % à chaque 1000 pi [305 m], si l'altitude est supérieure à 2000 pi. [610 m].



Combustion - Aux altitudes qui dépassent 2000 pi, la combustion de l'appareil doit être vérifiée au moyen d'un analyseur de combustion calibré pour s'assurer d'un fonctionnement sécuritaire et fiable. **Il est de la responsabilité de l'installateur de vérifier la combustion et d'effectuer les réglages nécessaires selon le chapitre 9.0.** Le non-respect de cette directive peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

3.0 EMPLACEMENT DE L'APPAREIL

Dans tous les cas, la Trinity Tft doit être installée à l'intérieur dans un emplacement sec où la température ambiante doit être maintenue au-dessus du point de congélation et en dessous de 100 °F (38 °C). Tous les composants liés au gaz doivent être protégés contre le dégouttement, la pulvérisation d'eau ou la pluie durant le fonctionnement ou l'entretien. Pour déterminer le meilleur emplacement de l'appareil, on doit tenir compte de la distance du réseau de tuyauterie, de l'alimentation en gaz et de l'électricité, d'un avaloir pour le drain de condensat et de la sortie d'évacuation à l'air libre.

AVERTISSEMENT

Tout composant submergé ou endommagé par l'eau doit être remplacé immédiatement au moyen de composants neufs et approuvés en usine, sinon il peut en résulter un incendie, des blessures graves ou la mort.

Ouvertures de ventilation dans la zone de l'appareil

Évent Direct – Si les dégagements autour de l'appareil sont inférieurs à ceux qui sont spécifiés au tableau 3-1, la zone de l'appareil doit être ventilée (**Exception**: si la zone de l'appareil/l'espace fait 150 pi³ ou plus, la ventilation n'est pas exigée). Chaque ouverture de ventilation doit satisfaire aux exigences minimales de 1 po² par 1000 Btu/h avec un minimum de 100 po². L'ouverture de ventilation inférieure doit être située à moins de 6 po (152 mm) du plancher tandis que l'ouverture supérieure doit être située à moins de 6 po (152 mm) du haut de l'espace.

AVIS

Si la « Zone de l'appareil » ne satisfait pas aux exigences de dégagements du tableau 3-1, elle est considérée comme un placard ou une alcôve. Au Canada et aux USA, les installations en placard ou en alcôve requièrent une tuyauterie et des raccords d'évacuation approuvés en CPVC, polypropylène ou acier inoxydable (le PVC est interdit). Voir le tableau 4-4 pour la liste des matériaux approuvés. En toute circonstance, on devra respecter les dégagements minimaux indiqués au tableau 3-1.

Air de combustion intérieur - Lorsque vous utilisez air de combustion intérieur au lieu d'évacuation directe entrée d'air la tuyauterie, des dispositions pour la combustion et de l'air de ventilation, conformément à l'article "Air de combustion et de ventilation," du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 / NFPA 54 (US), ou l'article 8.2, 8.3 ou 8.4 de gaz naturel et propane code d'installation CAN / CSA B149.1 (Canada), ou aux dispositions applicables des codes de construction locaux, doivent être respectées.

Installation en placard

Pour une installation en placard, 2 ouvertures de ventilation sont nécessaires tel qu'indiqué dans la figure 3-1, chacune ayant une aire correspondant à 1 po² par 1000 Btu/h avec un minimum de 100 po², et situées à l'intérieur de 6 po (152 mm) du haut et du bas de la porte du placard. Voir le tableau 3-1 pour les dégagements minimaux.

Installation en alcôve

Les installations en alcôve ont les mêmes dégagements minimaux qu'une installation en placard à l'exception que l'avant doit être complètement ouvert sur le local à une distance qui ne dépasse pas 18 po (457 mm) du devant de l'appareil et que le local soit au moins 3 fois les dimensions de l'alcôve. Si ces conditions sont toutes satisfaites, il n'est pas nécessaire de prévoir d'ouvertures de ventilation supplémentaires dans cette zone. Voir le tableau 3-1 pour les dégagements minimaux.

Installation dans un garage de résidence

Si l'appareil doit être installé dans un garage de résidence, l'élever à un minimum de 18 po (457 mm) au-dessus du sol. Le situer ou le protéger de façon qu'il ne puisse être endommagé par un véhicule. Vérifier auprès des autorités locales si d'autres règlements s'appliquent à l'installation de cet appareil dans un garage.

Installation murale

La Tft est équipée de supports de fixation murale intégrés. Voir la figure 3-2 pour les directives d'installation murale.

Tableau 3-1 Dégagements minimaux pour l'installation et la maintenance

Modèle	Dégagements	Dimensions - pouces [mm]					
		Devant	Dessus	Côtés	Arrière	Dessous	Évent
Trinity Tft	Minimum	24 [610] ¹	12 [305]	4 [102]	0	9 [229]	1 [25]
	Recommandé	36 [914]	24 [610]	12 [305]	0	24 [610]	1 [25]

Notes :
¹ 6 po si l'accès est amovible pour donner 24 po [610 mm] de dégagement (comme en placard). Voir les dimensions des Ouvertures d'air de ventilation à la figure 3-1.

AVERTISSEMENT

Au Canada et aux USA, les installations en placard ou en alcôve requièrent une tuyauterie et des raccords d'évacuation approuvés en **CPVC, polypropylène ou acier inoxydable** (voir tableau 4-4); le PVC est interdit. Le non-respect de cette directive peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Figure 3-1 Installation en placard, dégagements minimaux

(Modèle Tft60-110 illustré)

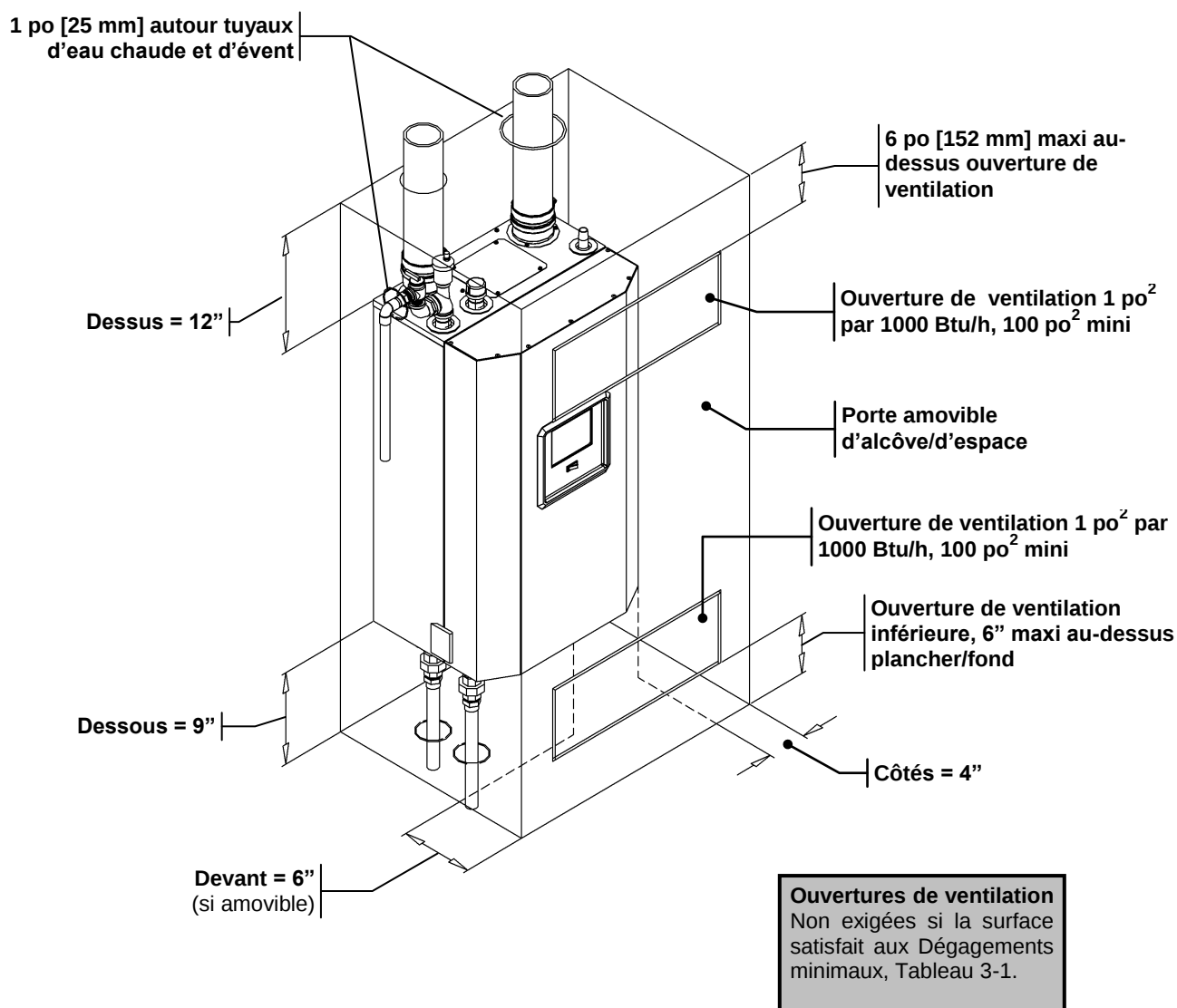


Figure 3-2 Installation murale

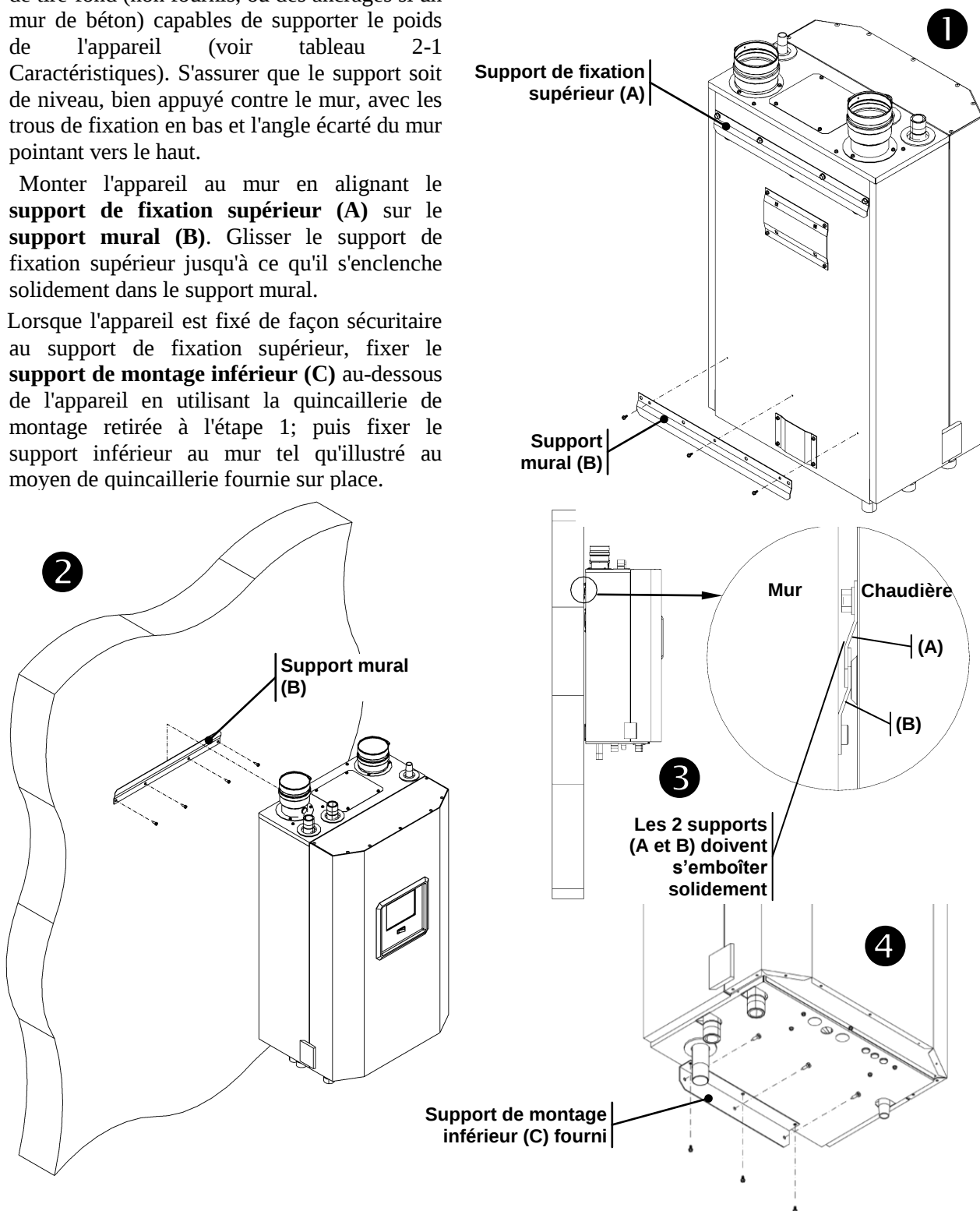
- ❶ Sans toucher au **support de fixation supérieur (A)**, retirer le **support mural (B)** attaché au bas à l'arrière de l'appareil. Conserver la quincaillerie de montage pour l'étape 4.
- ❷ Fixer le **support mural (B)**, enlevé du bas de l'appareil à l'étape 1, à un mur solide au moyen de tire-fond (non fournis, ou des ancrages si un mur de béton) capables de supporter le poids de l'appareil (voir tableau 2-1 Caractéristiques). S'assurer que le support soit de niveau, bien appuyé contre le mur, avec les trous de fixation en bas et l'angle écarté du mur pointant vers le haut.
- ❸ Monter l'appareil au mur en alignant le **support de fixation supérieur (A)** sur le **support mural (B)**. Glisser le support de fixation supérieur jusqu'à ce qu'il s'enclenche solidement dans le support mural.
- ❹ Lorsque l'appareil est fixé de façon sécuritaire au support de fixation supérieur, fixer le **support de montage inférieur (C)** au-dessous de l'appareil en utilisant la quincaillerie de montage retirée à l'étape 1; puis fixer le support inférieur au mur tel qu'illustré au moyen de quincaillerie fournie sur place.

⚠ AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces directives peut entraîner un incendie, des blessures graves ou la mort.

⚠ ATTENTION

Il faut deux personnes pour mettre en place cet appareil, sinon il peut en résulter des dommages matériels et des blessures.



4.0 ALIMENTATION D'AIR ET ÉVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION

La Trinity Tft est un appareil de « Catégorie IV » qui requiert un « système d'évacuation spécial » fonctionnant sous pression. La tuyauterie d'évacuation des gaz doit conduire directement à l'extérieur, en utilisant les matériaux spécifiés et selon les directives de ce chapitre. Il est strictement interdit d'évacuer les gaz dans une cheminée de maçonnerie à moins qu'elle soit inutilisée et que les matériaux d'évacuation approuvés soient utilisés et selon les directives de ce chapitre.



Les conduits d'alimentation d'air/d'évacuation des gaz doivent être séparés. La Trinity Tft ne peut pas partager des conduits communs d'alimentation d'air ni d'évacuation des gaz avec d'autres appareils. Le non-respect de cette directive peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Enlèvement d'une chaudière existante d'un système d'évacuation commun



Ne pas raccorder un Trinity Tft à un système d'évacuation commun desservant d'autres appareils. Le non-respect de cet avertissement causera des fuites de gaz de combustion et l'émission de monoxyde de carbone dans la zone environnante pouvant résulter en blessures graves ou la mort.



Lorsqu'une chaudière existante est débranchée d'un système d'évacuation commun, ce système se trouvera probablement surdimensionné pour l'évacuation correcte des appareils qui y restent raccordés. Voir les instructions ci-bas sur la façon d'enlever une chaudière existante et sur le redimensionnement du reste du système d'évacuation. Le non-respect de cette directive peut causer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Les instructions suivantes doivent être appliquées à chacun des appareils qui restent branchés à un système d'évacuation commun, chacun étant mis en fonction successivement tandis que les autres sont à l'arrêt.

Étapes à suivre pour l'enlèvement d'une chaudière existante

1. Obstruer toutes les ouvertures inutilisées du système d'évacuation commun.
2. Inspecter visuellement le système d'évacuation pour vérifier le bon diamètre et la pente horizontale. S'assurer qu'il n'y a aucune obstruction, restriction, fuite, corrosion ou toute autre défectuosité qui pourrait causer un fonctionnement non sécuritaire.
3. Dans la mesure du possible, fermer les volets de foyer, toutes les portes et fenêtres du bâtiment et toutes les portes entre le reste du bâtiment et le local où se trouvent les appareils restant raccordés au système d'évacuation commun. Mettre en marche les sècheuses et tout appareil non raccordé au réseau commun d'évacuation. Mettre en marche, à puissance maximale, tous les ventilateurs d'extraction tels que hotte de cuisinière et ventilateurs de salle de bains. Ne pas mettre en marche un ventilateur d'extraction utilisé seulement l'été.
4. Mettre en marche l'appareil à inspecter. Suivre les directives d'allumage. Régler le thermostat de façon à créer une demande de chauffage continue.
5. Effectuer un test de fuite au niveau de l'ouverture du coupe-tirage après 5 minutes de fonctionnement du brûleur. Vérifier en utilisant la flamme d'une allumette ou d'une bougie ou la fumée de tabac.
6. Après qu'il ait été vérifié, selon les étapes décrites ci-haut, que chaque appareil restant branché au système d'évacuation commun évacue correctement, remettre les portes, fenêtres, ventilateurs d'extraction, volets de foyers et tout autre appareil à gaz dans leurs conditions de fonctionnement antérieures.
7. Tout fonctionnement incorrect du système d'évacuation commun doit être corrigé de façon à ce que l'installation soit conforme au *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54x et/ou au *Code d'installation de gaz naturel et du propane* CAN/CSA B149.1. En redimensionnant une section du système d'évacuation commun, le système devrait être redimensionné en approchant les valeurs minimales indiquées dans les tableaux de la partie 11 du *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou au *Code d'installation de gaz naturel et du propane* CAN/CSA B149.1.

Installation à évacuation directe

Si installée en tant que chaudière à évacuation directe, la tuyauterie d'amenée d'air de combustion doit également conduire directement à l'extérieur selon les directives de ce chapitre et en conformité avec le *National Fuel Gas Code* ANSI Z223.1, aux USA, ou au *Code d'installation du gaz naturel et du propane* CAN/CGA B149.1, au Canada, ainsi qu'aux exigences locales.

Installation avec air de combustion intérieur (non - évacuation directe)

Lorsque vous utilisez air de combustion intérieur au lieu d'évacuation directe entrée d'air la tuyauterie, des dispositions pour la combustion et de l'air de ventilation, conformément à l'article "Air de combustion et de ventilation," du *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1 / NFPA 54 (US), ou l'article 8.2, 8.3 ou 8.4 de gaz naturel et propane code d'installation CAN / CSA B149.1 (Canada), ou aux dispositions applicables des codes de construction locaux, doivent être respectées.

AVIS

La chaudière devra être placée de façon à ne pas nuire à la libre circulation de l'air de combustion, de ventilation et de dilution.

⚠ AVERTISSEMENT

L'air d'appoint nécessaire au fonctionnement des ventilateurs d'extraction, hottes de cuisinière, sècheuses et foyers devra être pris en compte pour déterminer si l'emplacement choisi convient pour fournir l'air de combustion à la chaudière. À défaut de fournir une quantité suffisante d'air de combustion à tous les appareils, il peut en résulter des blessures ou la mort.

Contamination de l'air de combustion

Attention à ne pas situer la prise d'air dans une zone où des contaminants pourraient être aspirés jusqu'à l'appareil. Un air de combustion qui contiendrait des poussières, des débris ou des contaminants aéroportés augmentera considérablement la fréquence d'entretien et pourra causer la corrosion de l'échangeur de chaleur, ce qui pourrait entraîner une usure prématurée, un incendie, des blessures graves ou la mort. Voir le tableau 4-1 pour une liste des zones à éviter en situant la prise d'air de combustion :

Tableau 4-1 Produits corrosifs et sources de contamination

Produits à éviter	Sources de contamination à éviter
Assouplisseurs antistatiques, javellisants, détergents, nettoyeurs	Buanderies
Perchloroéthylène (PCE), nettoyeurs à base d'hydrocarbures	Nettoyage à sec
Fertilisants chimiques, herbicides/pesticides, poussières, méthane	Fermes ou zones d'élevage et de fumier
Diluant à peinture ou vernis, colles et solvants, bran de scie	Usine de meubles, ébénisteries
Produits chimiques de traitement de l'eau (chlorure, fluorure)	Piscine et spas
Solvants, huile de coupe, fibre de verre, solvants de nettoyage	Ateliers de carrosserie, travail du métal
Réfrigérants contenant des CFC ou HCFC	Ateliers de réfrigérant
Produits à permanentes	Salons de beauté
Fixateurs, acide chlorhydrique (acide muriatique), bromure, iode	Labos photo, chimiques / Industries du plastique
Poudre de ciment, de tirage de joints, cellulose, isolant en fibres	Cimenterie / Chantiers de construction

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres produits à vapeurs inflammables autour de cet appareil ou de tout autre appareil à combustion. Le non-respect de cette directive peut entraîner des blessures graves ou la mort.

AVIS

Une **MEILLEURE PRATIQUE** consiste à relier la prise d'air de combustion directement à l'extérieur au moyen d'un conduit (installation à évacuation directe) pour éviter la contamination souvent contenue dans l'air intérieur.

Solvants inflammables et tuyauterie de plastique

Parce que la plupart des colles, ciments, solvants et apprêts utilisés pour joindre les composants en plastique des tuyauteries d'alimentation d'air/d'évacuation des gaz sont inflammables, leurs vapeurs explosives doivent être entièrement évacuées des tuyauteries avant la mise en service. Éviter tout excès de ciment ou d'apprêt qui pourrait s'accumuler à l'intérieur de la tuyauterie. Une tuyauterie nouvellement assemblée doit être laissée en période de durcissement pour un minimum de 8 heures avant l'allumage d'un appareil à gaz. Se reporter à la **Procédure obligatoire avant la mise en service des tuyauteries d'évacuation en plastique** plus loin dans ce chapitre.



Colles et apprêts inflammables - Il appartient à l'installateur de se familiariser avec les risques associés aux solvants explosifs et de prendre toutes les précautions inhérentes pour réduire ces risques. Le non-respect de cette directive peut entraîner une explosion, des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Procédure obligatoire avant la mise en service de tuyauteries d'évacuation en plastique (PVC ou CPVC)



Ne pas allumer l'appareil avant l'étape 4 de la *Procédure obligatoire avant la mise en service des tuyauteries d'évacuation en plastique*.

- 1) L'appareil étant hors tension, compléter l'installation de la tuyauterie d'alimentation d'air/ d'évacuation des gaz en collant tous les joints de façon sécuritaire. Si possible, laisser une période de durcissement de 8 heures avant d'allumer le brûleur. Si cette période est plus courte, procéder aux étapes 2 jusqu'à 6.
- 2) Le robinet d'alimentation en gaz doit être maintenu fermé.
- 3) Débrancher le fil électrique du transformateur de l'allumeur à étincelles.



Câblage de l'allumeur à étincelles - Conserver une distance minimale de 2 po du circuit de l'allumeur à étincelles pour éviter des blessures par choc électrique.

- 4) Mettre l'appareil sous tension et provoquer une demande de chauffage.
- 5) Effectuer 3 essais complets d'allumage, consistant en pré-purge et post-purge du ventilateur de tirage, jusqu'à ce qu'un verrouillage de l'allumage survienne. Répéter le processus en entier 2 autres fois (pour un total de 9 séquences d'allumage).
- 6) Couper l'alimentation électrique et rebrancher le fil du transformateur de l'allumeur à étincelles.

Tuyauterie d'air de combustion/d'évacuation des gaz près de l'appareil

Chaque Trinity Tft est livrée avec un court tronçon d'évacuation en CPVC approuvé qui doit être utilisé si l'évent est en PVC. Insérer une extrémité à l'intérieur de l'adaptateur d'évacuation et coller l'autre extrémité au système d'évacuation réalisé sur place (voir le tableau 4-4 pour les matériaux d'évacuation approuvés). Le tronçon de CPVC doit pénétrer entièrement dans l'adaptateur d'évacuation de l'appareil (voir tableau 4-2). S'assurer que le système d'évacuation ne repose pas et n'exerce aucune contrainte sur l'adaptateur d'évacuation de l'appareil. Nous recommandons d'utiliser 2 coudes pour créer une « déviation adaptable », ce qui réduira le potentiel de tension sur la tuyauterie d'évacuation et les joints collés. Voir les figures 4-2 jusqu'à 4-4.



Appui contre le joint d'étanchéité – Un mauvais appui peut causer des fuites de gaz et éventuellement le bris du joint d'étanchéité. S'assurer que l'évent soit adéquatement biseauté avant de l'insérer dans l'adaptateur d'évacuation de la chaudière. Le non-respect de cette directive peut causer des blessures graves ou la mort.



PVC ÉVACUATION - NE PAS insérer un tuyau en PVC directement dans l'adaptateur appareil d'échappement, car il peut se déformer de la force de serrage du collier de serrage. Le non-respect de ces instructions peut entraîner une défaillance du joint d'étanchéité et / ou le délogement du tuyau d'échappement de l'adaptateur de l'appareil, causant des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.



Polypropylène ou en acier inoxydable ventilation - Lors de l'utilisation de polypropylène ou de la tuyauterie en acier inoxydable, les adaptateurs d'appareils appropriés doivent être utilisés pour passer les connexions appareil de ventilation à accepter le polypropylène respective ou ventilation en acier inoxydable. Voir le tableau 4-3 pour la liste des adaptateurs approuvés. Ne pas utiliser le bon adaptateur entraîner une fuite de gaz de combustion entraînant des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Adaptateurs d'appareil universels (Tft154 seulement) – Contrairement à d'autres modèles Tft, la Tft154 comprend des adaptateurs d'appareil universels d'amenée d'air et d'évacuation des gaz pour des conduits de 3 po en PVC/CPVC, polypropylène (PP) ou FasNSeal en acier inoxydable (SS); il n'y a pas besoin d'adaptateurs supplémentaires. Les adaptateurs universels contiennent 3 joints d'étanchéité, un pour conduit PVC / CPVC de 3 po (3,5 po. D.E.), un pour conduit PP de 3 po (3.15 po D.E.) et un pour conduit SS FasNSeal de 3 po (3 po D.E.). Voir figure 4-2 pour l'identification du joint et de la profondeur d'insertion selon le matériau utilisé.

Figure 4-2 Adaptateurs universels d'amenée d'air et d'évent (Tft154 seulement)

Identification des joints d'étanchéité et profondeur d'insertion du tuyau

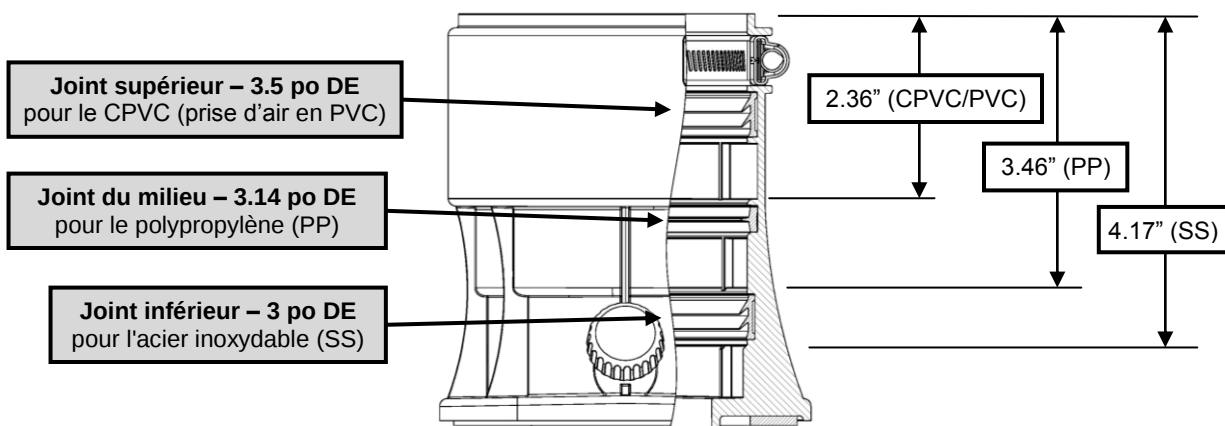


Tableau 4-2 Tronçon de transition d'évacuation en CPVC (si évent en PVC)

Modèle	Diamètre d'évent	Long. de transition d'évent CPVC	Profondeur d'insertion
Tft60-110	3"	Minimum 5" [127 mm]	2-7/8" [73 mm]
Tft154	3"		2-3/8" [60 mm]
Tft155-250	3"		2-5/8" [67 mm]
Tft300-399	4"		2-5/8" [67 mm]

Tableau 4-3 Adaptateurs d'appareil pour évent en polypropylène ou acier inoxydable

Modèle	Matériau d'évent	Marques	Adaptateur # ^{1,2}
Tft60-110 et Tft155-250 ³	Polypropylène (PP)	DuraVent – PolyPro®	300150
		Centrotherm – InnoFlue®	ISANY0303
		Z-Flex – Z-Dens®	2ZDCPVC3
	Acier inoxydable (SS)	DuraVent – FasNSeal®	300715
		Z-Flex – Z-Vent®	2SVSTTA03
Tft300-399	Polypropylène (PP)	DuraVent – PolyPro®	300151
		Centrotherm – InnoFlue®	ISAA0404
		Z-Flex – Z-Dens®	2ZDCPVC4
	Acier inoxydable (SS)	DuraVent – FasNSeal®	303631
		Z-Flex – Z-Vent®	2SVSTTA04.5

Notes :

¹ Ces adaptateurs d'appareil ne sont approuvés que pour les événements DuraVent PolyPro ou FasNSeal; en aucun cas ils ne peuvent servir à d'autres marques.

² Des adaptateurs d'appareil sont disponibles auprès du fabricant des conduits d'évacuation sélectionnés.

³ Le modèle Tft154 comprend des adaptateurs d'appareil universels d'amenée d'air et d'évent; des adaptateurs séparés pour les marques citées dans ce tableau ne sont pas nécessaires.

Figure 4-3(a) Trinity Tft60-154 et 300-399

Tuyauterie près de la chaudière (CPVC)

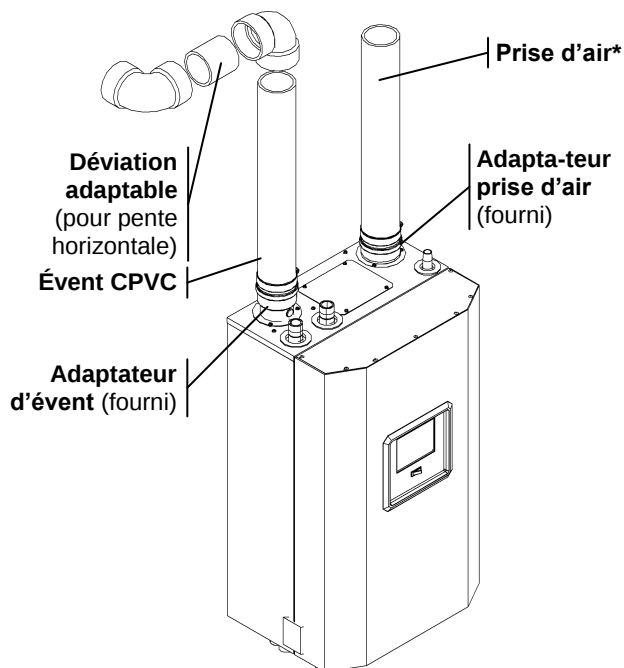


Figure 4-3(b) Trinity Tft60-154 et 300-399

Tuyauterie près de la chaudière (PVC)

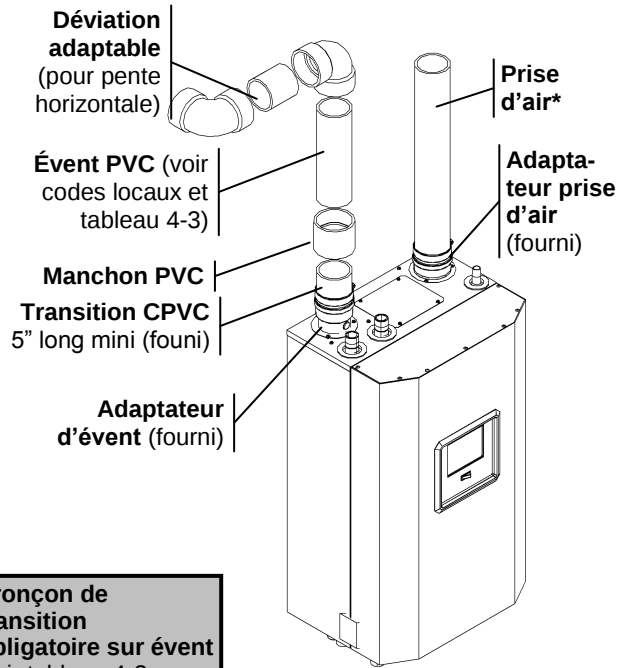


Figure 4-3(c) Trinity Tft155-250

Tuyauterie près de la chaudière (CPVC)

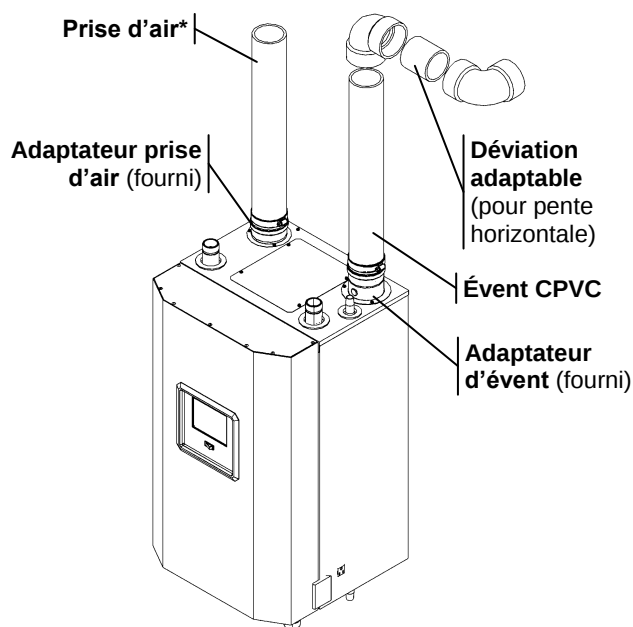
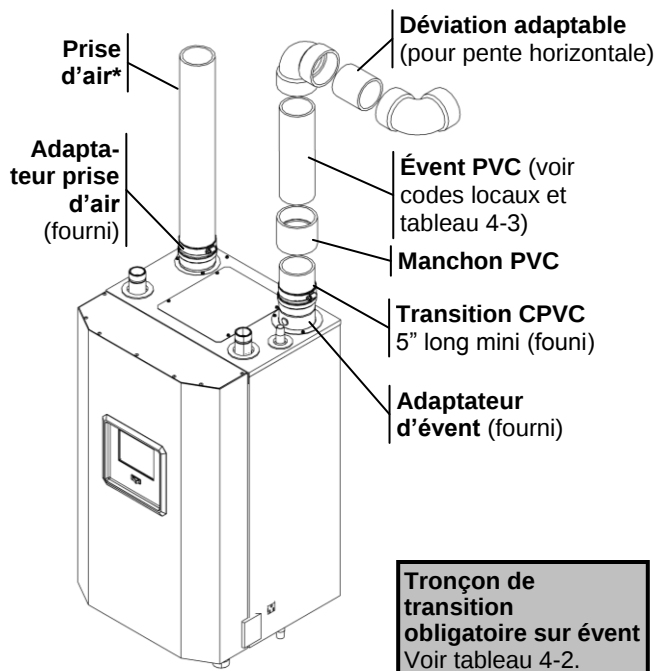


Figure 4-3(d) Trinity Tft155-250

Tuyauterie près de la chaudière (PVC)



*Prise d'air - vérifier les matériaux de conduit autorisés dans les codes locaux applicables.



La tuyauterie d'évacuation doit être supportée pour réduire les contraintes sur les joints de tuyauterie. Le non-respect de cette directive peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

AVIS

Au Canada, les premiers **3 pi (915 mm)** de tuyauterie d'évent doivent être accessibles facilement pour fin d'inspection.

Figure 4-3(e) Trinity Tft60-154 et 300-399

Tuyauterie près de la chaudière (Acier inoxydable)

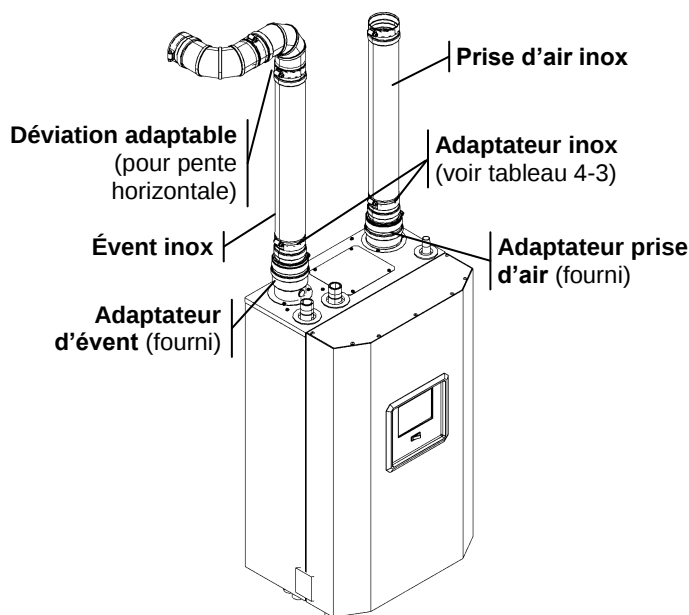


Figure 4-3(f) Trinity Tft60-154 et 300-399

Tuyauterie près de la chaudière (Polypropylène)

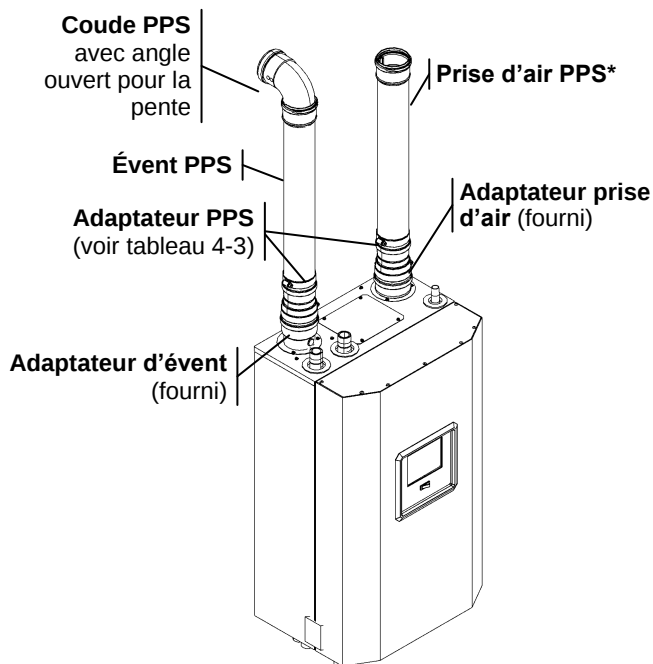


Figure 4-3(g) Trinity Tft155-250

Tuyauterie près de la chaudière (Acier inoxydable)

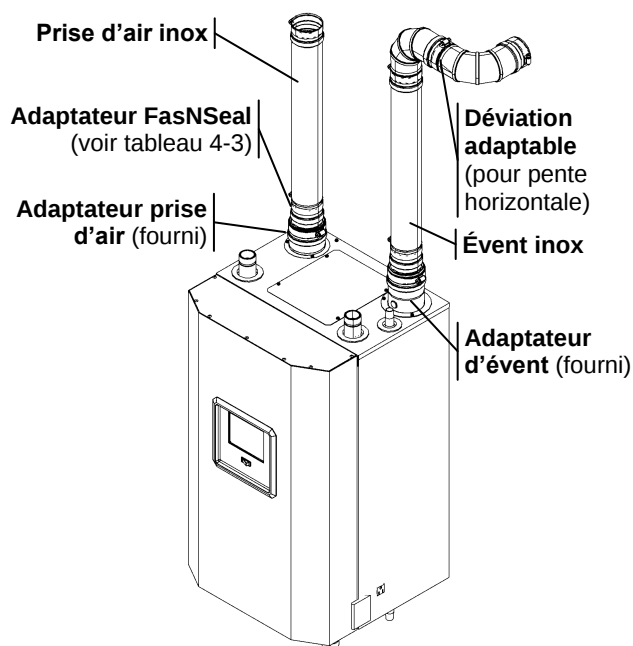
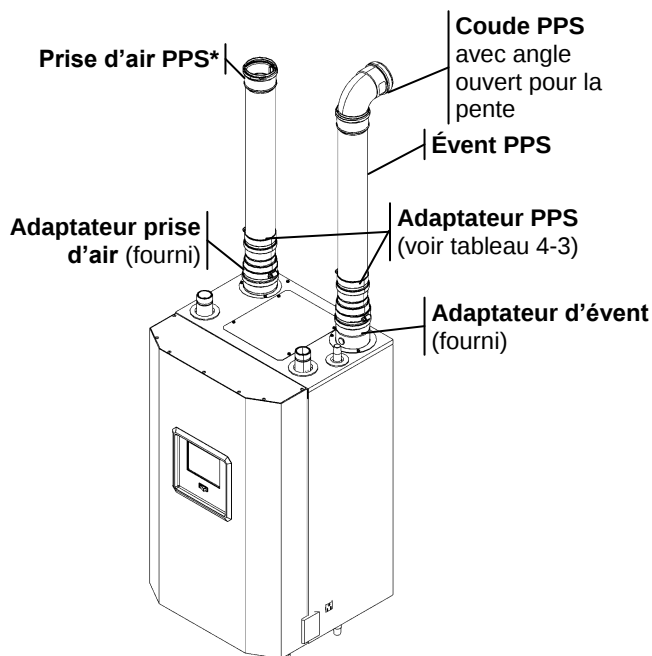


Figure 4-3(h) Trinity Tft155-250

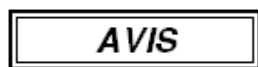
Tuyauterie près de la chaudière (Polypropylène)



* **Prise d'air** - vérifier les matériaux de conduit autorisés dans les codes locaux applicables.



La tuyauterie d'évacuation doit être supportée pour réduire les contraintes sur les joints de tuyauterie. Le non-respect de cette directive peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.



Au Canada, les premiers **3 pi (915 mm)** de tuyauterie d'évent doivent être accessibles facilement pour fin d'inspection.

Conduits d'alimentation d'air/d'évacuation des gaz

Tableau 4-4 Matériaux approuvés d'alimentation d'air/d'évacuation des gaz

Pièces ¹	Matériaux ^{2,3}	Normes d'Installation		⚠ AVERTISSEMENT
		USA	Canada ⁴	
Tuyaux et raccords	PVC - DWV	ANSI/ASTM D2265	Au Canada, tous les matériaux doivent être approuvés ULC S636 . Voir la note 4 ci-bas pour les restrictions relatives à la température.	Au Canada/USA, tous les matériaux d'alimentation d'air/d'évacuation des gaz raccordés à un appareil à gaz doivent satisfaire aux normes énumérées dans ce tableau, sinon il peut en résulter un incendie, des blessures graves ou la mort.
	PVC Schedule 40	ANSI/ASTM D1785		
	CPVC Schedule 40	ANSI/ASTM F441		
	Acier inoxydable	UL-1738		
	Polypropylène (PP)	-		
Colle à tuyau	PVC	ANSI/ASTM D2564		
	CPVC	ANSI/ASTM F493		
Apprêts	PVC / CPVC	ANSI/ASTM F656		

Notes :

¹ Se reporter au tableau 4-5 pour les longueurs et les diamètres permis.

² Le PVC n'est pas permis (prise d'air et évent) à l'intérieur du placard/alcôve d'une installation en placard/alcôve.

³ Il n'est pas nécessaire que l'alimentation d'air soit de résistance à haute température. Vérifier les matériaux approuvés dans le code local.

⁴ Le PVC ULC S636 est approuvé pour des températures de gaz de combustion jusqu'à 149 °F (65 °C) et est réservé aux applications de basses températures. Les applications à haute température exigeant que la température d'eau d'alimentation de l'appareil soit plus élevée que 140 °F (60 °C) doivent utiliser du CPVC approuvé ULC S636, du PP ou de l'acier inoxydable.

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisation d'âme alvéolaire PVC (ASTM F891), le noyau cellulaire CPVC ou Radel® (polyphénolsulfone) dans le système d'évacuation est interdite. Le non respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Couvrant les tuyaux et raccords avec isolation thermique évent non métallique est interdite. Le non respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

Calcul de la longueur des tuyauteries d'alimentation d'air/d'évacuation des gaz

Se servir du tableau 4-5 pour déterminer la longueur maximale de tuyauterie. Le tableau attribue une longueur équivalente de 5 pi pour chaque coude à 90° ou à 45°.

Exemple : Avec un évent de 3 po sur une Tft60-110, on peut avoir un tuyau d'amenée d'air de 150 pi de longueur équivalente et un évent de 150 pi de longueur équivalente. Voir le tableau 4-5 pour plus de détails.

AVIS

En fonctionnant au propane, les modèles Tft60-110 ont besoin de prise d'air/d'évent d'un minimum de 6 pi et de 11 pi en diamètres de 2 po et de 3 po respectivement.

Tableau 4-5 Longueurs et diamètres permis pour les tuyauteries d'admission/d'évacuation

Modèles	Ø po	Gaz	Longueur (pi)	Nombre de coudes (90 ou 45°) et longueur équivalente en pi								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tft60-110	2 ¹	GN	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55
Tft60-85		GPL	35	30	25	20	15	10	5	-	-	-
Tft110			25	20	15	10	5	-	-	-	-	-
Tft60-110	3	GN/GPL	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105
Tft154-250			100	95	90	85	80	75	70	65	60	55
Tft300-399			100	95	90	85	80	75	70	65	60	55

Note:

¹ Voir AVERTISSEMENT ci-dessous.

⚠ AVERTISSEMENT

Évent en PVC – Dans le cas d'une évacuation en PVC de 2 po pour les modèles Tft60-110, les 7 premiers pieds de longueur équivalente de conduit d'évacuation doivent être faits en CPVC de 2 po ou de PVC de 3 po approuvés ; voir exceptions au tableau 4-4 et aux figures 4-3b et 4-3d.

Options d'extrémités – Installations à évacuation directe

Le système d'évacuation de la Tft peut se terminer par une tuyauterie (non fournie) à 2 extrémités, voir figures 4-4(a), 4-5(a), 4-5(d), 4-6(a), 4-7(a) et 4-7(d); autrement, on peut utiliser un ensemble d'extrémités parmi ceux décrits au tableau 4-7.

IMPORTANT

Options d'évacuation – En raison du potentiel d'accumulation de condensation sur le mur extérieur, les sorties d'évacuation murales ne sont pas toujours la solution à privilégier (voir figures 4-4 et 4-6).

⚠ AVERTISSEMENT

Des précautions supplémentaires doivent être prises pour supporter le poids de la tuyauterie d'alimentation/d'évacuation dans le cas de sorties au toit. Le non-respect de cette directive peut provoquer une défectuosité du système d'évacuation ou de l'appareil, puis des fuites de gaz de combustion causant des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Options d'ensembles d'extrémités – Installations à évacuation directe

Les ensembles certifiés pour les Trinity Tft sont décrits au tableau 4-7 et disponibles auprès des fabricants énumérés au tableau 4-6. Les ensembles avec # de pièce NTI indiqués au tableau 4-7 sont disponibles directement auprès de NTI.

Tableau 4-6 Ensembles d'extrémités optionnels

Marque d'évent	Fabricant d'évent	Contact et information
System 636®	IPEX Inc.	www.ipexinc.com
PolyPro®	DuraVent	www.duravent.com
InnoFlue®	Centrotherm Eco Systems	www.centrotherm.us.com
Z-DENS®	Z-Flex Venting Systems	www.z-flex.com

Tableau 4-7 Options d'ensembles d'extrémités

Description	Dia. événement	Numéro de pièce fournisseur	Figure	Compatibilité des matériaux d'évent	Options d'évent	
					toit	toit
IPEX Low Profile (mural) ⁷	2"	196984 (NTI P/N 85062)	4-4(b), 4-6(c)	PVC/CPVC ⁷	✗	✓
	3"	196985 (NTI P/N 84357)				
	4"	196986 (NTI P/N 84358)				
IPEX Concentric (mural/toit) ^{5,6,7,8}	2"	196125	4-4(c), 4-5(b), 4-6(b), 4-7(b)	PVC/CPVC ⁷	✓	✓
	3"	196116 (NTI P/N 82666), 197117				
	4"	196021 (NTI P/N 84355), 197021				
PolyPro® Concentric (mural)	2-4"	2PPS-HK, 3PPS-HK, 4PPS-HK	4-4(d), 4-6(d)	PolyPro® Polypropylène	✗	✓
PolyPro® Concentric (toit)	2-4"	2PPS-VK, 3PPS-VK, 4PPS-VK	4-5(c), 4-7(c)		✓	✗
InnoFlue® Flush Mount (mural)	2-3"	ISLPT0202, ISLPT0303		InnoFlue® Polypropylène	✗	✓
InnoFlue® Concentric (mural) ⁹	2-4"	(ICWT242 & ICTC0224), (ICWT352 & ICTC0335), (ICWTS462 & ICTC0446)	4-4(d), 4-6(d)			

InnoFlue® Concentric (toit) ⁹	2-4"	(ICRT2439 & ICTC0224), (ICRT3539 & ICTC0335), (ICRT4679 & ICTC0446)	4-5(c), 4-7(c)		✓	✗
Z-DENS® Horizontal Kit Low Profile (mural)	4"	2ZDHLKP4	4-4(b), 4-6(c)	Z-DENS® Polypropylène	✗	✓
Z-DENS® Concentric (mural)	2-4"	2ZDHLK2, 2ZDHLK3, 2ZDHLK4	4-4(d), 4-6(d)			
Z-DENS® Concentric (toit)	2-4"	2ZDVK2, 2ZDVK3, 2ZDVK4	4-5(c), 4-7(c)		✓	✗

Notes:

¹ Les instructions remises avec les ensembles de sortie contiennent des directives d'assemblage et d'installation détaillées.

² Tous les ensembles d'extrémités d'usine sont certifiés ULC S636.

³ Les exigences de dégagement de ce manuel ont priorité sur celles incluses avec la sortie d'évent.

⁴ La tuyauterie **DOIT** être fixée à l'ensemble de sortie durant l'installation.

⁵ L'extrémité concentrique d'IPEX **DOIT** être collée ensemble et aux conduits durant l'installation.

⁶ Les grillages d'évent fournis avec la chaudière peuvent être utilisés avec l'extrémité concentrique d'IPEX, sinon utiliser les grillages d'IPEX (grillages d'évent : 2 po #196050; 3 po #196051 – chacun vendu séparément).

⁷ Les ensembles d'IPEX *Low Profile* et *Concentric* (excepté #197009) sont faits de **PVC** approuvé ULC S636; vérifier auprès de l'autorité compétente si le PVC est un matériau d'évacuation approuvé avant de l'utiliser.

⁸ L'extrémité concentrique d'IPEX peut être raccourcie pour convenir à l'installation; voir les directives fournies avec l'ensemble pour plus de détails.

⁹ Les ensembles d'extrémité concentrique Centrotherm doivent utiliser l'adaptateur « 2 tuyaux à concentrique » applicable #ICTC0224, ICTC0335 ou ICTC0446.

¹⁰ Les ensembles d'extrémités de 2 po ne peuvent être utilisés qu'avec les modèles Tft60-154.

¹¹ Les ensembles d'extrémités de 3 po ne peuvent être utilisés qu'avec les modèles Tft60-250.

¹² Les ensembles d'extrémités de 4 po ne peuvent être utilisés qu'avec les modèles Tft300-399.

IMPORTANT

PVC au Canada - Certaines autorités compétentes peuvent ne pas permettre l'utilisation de matériaux d'évacuation en PVC avec des chaudières à condensation ; vérifier la conformité auprès du service local d'inspection avant d'installer un évent concentrique en PVC avec une chaudière Trinity Tft.

⚠ DANGER

En aucun cas, une cheminée existante ou un puits technique ne peuvent servir à l'évacuation des gaz ou à l'amenée d'air de combustion d'une chaudière Trinity Tft. Le non-respect de cette directive peut causer un incendie, des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Options de sortie murale – Installation à évacuation directe

Figure 4-4(a)

Sortie à 2 conduits (murale)

⚠ AVERTISSEMENT

L'emplacement des raccords de prise d'air/d'évent varie selon les modèles, voir figure 4-2.
(modèle Tft60-110 illustré)

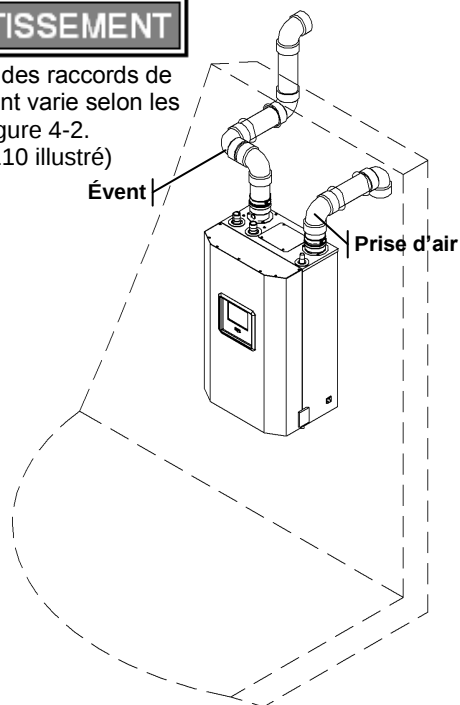


Figure 4-4(b)

Extrémité IPEX Low Profile (murale)

⚠ AVERTISSEMENT

L'emplacement des raccords de prise d'air/d'évent varie selon les modèles, voir figure 4-2.
(modèle Tft60-110 illustré)

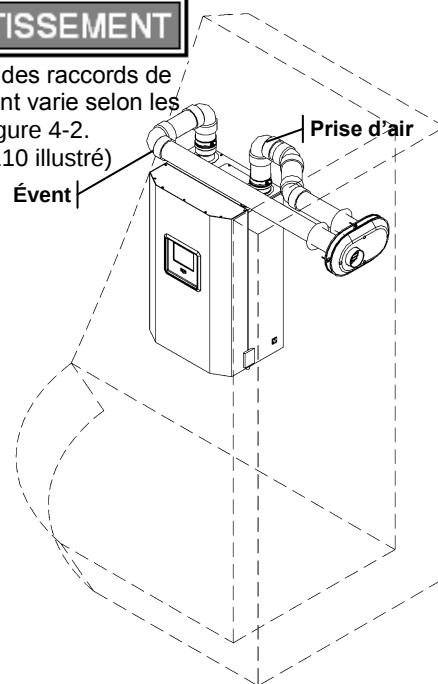


Figure 4-4(c)

Extrémité IPEX Concentrique (murale)

⚠ AVERTISSEMENT

L'emplacement des raccords de prise d'air/d'évent varie selon les modèles, voir figure 4-2.
(modèle Tft60-110 illustré)

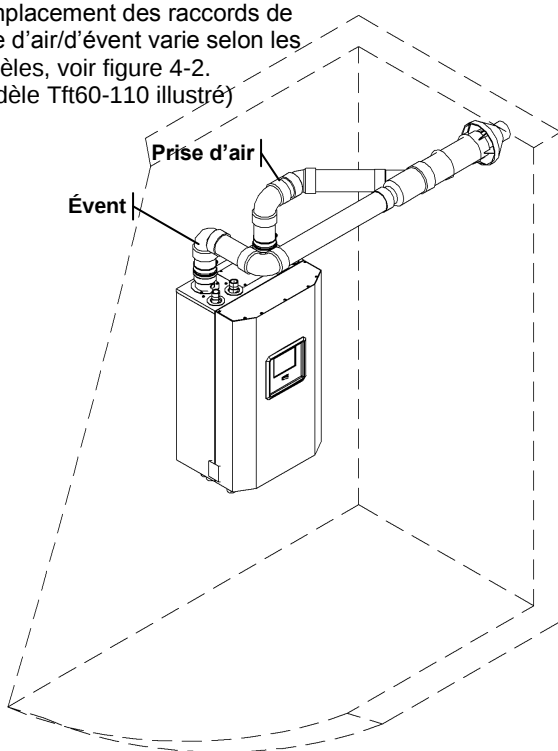
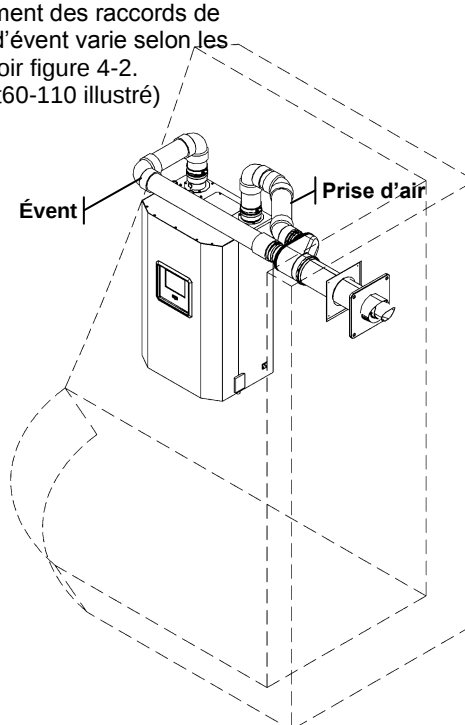


Figure 4-4(d)

Extrémité DuraVent Concentrique (murale)

⚠ AVERTISSEMENT

L'emplacement des raccords de prise d'air/d'évent varie selon les modèles, voir figure 4-2.
(modèle Tft60-110 illustré)



Options de sortie au toit – Installation à évacuation directe

Figure 4-5(a)

Sortie à 2 conduits (toit)

⚠ AVERTISSEMENT

L'emplacement des raccords de prise d'air/d'évent varie selon les modèles, voir figure 4-2.
(modèle Tft60-110 illustré)

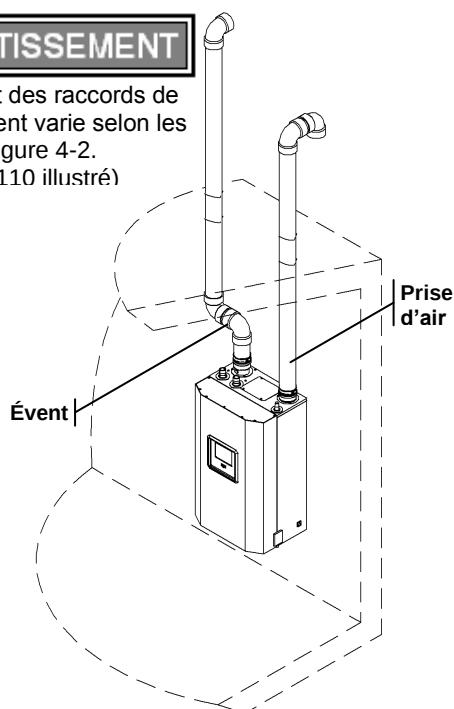


Figure 4-5(b)

Extrémité IPEX Concentrique (toit)

⚠ AVERTISSEMENT

L'emplacement des raccords de prise d'air/d'évent varie selon les modèles, voir figure 4-2.
(modèle Tft60-110 illustré)

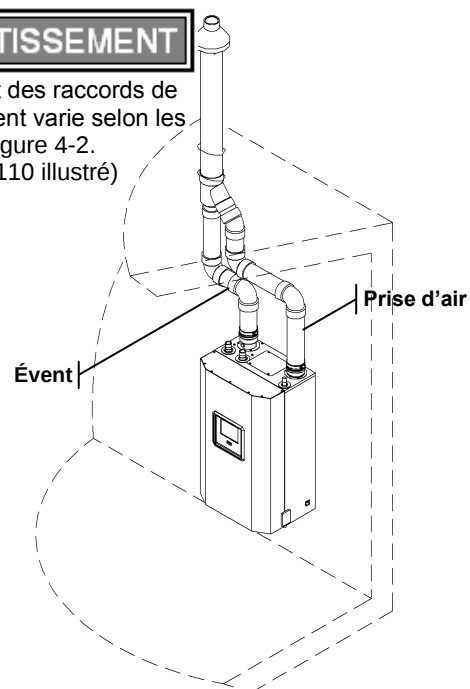


Figure 4-5(c)

Extrémité DuraVent Concentrique (toit)

⚠ AVERTISSEMENT

L'emplacement des raccords de prise d'air/d'évent varie selon les modèles, voir figure 4-2.
(modèle Tft60-110 illustré)

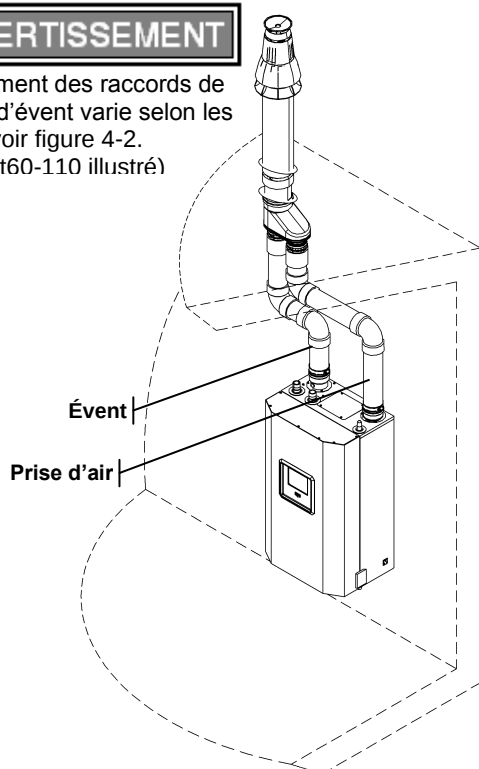
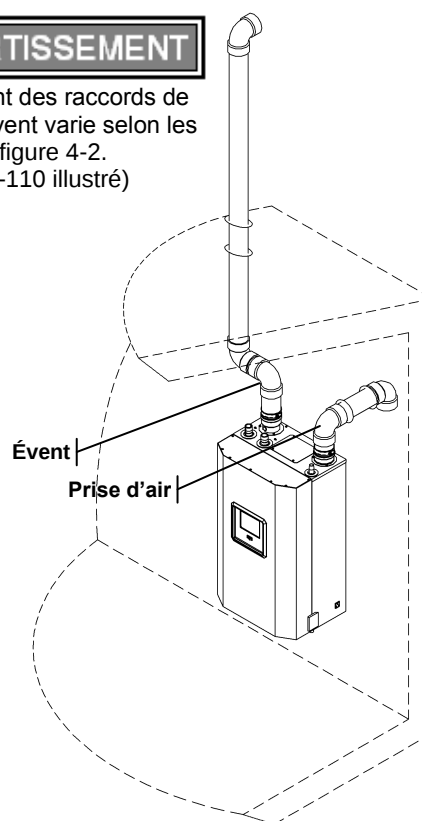


Figure 4-5(d)

Sortie à 2 conduits (prise d'air murale/évent au toit)

⚠ AVERTISSEMENT

L'emplacement des raccords de prise d'air/d'évent varie selon les modèles, voir figure 4-2.
(modèle Tft60-110 illustré)



Détails de sortie murale – Installation à évacuation directe

Figure 4-6(a)

Sortie à 2 conduits (murale)

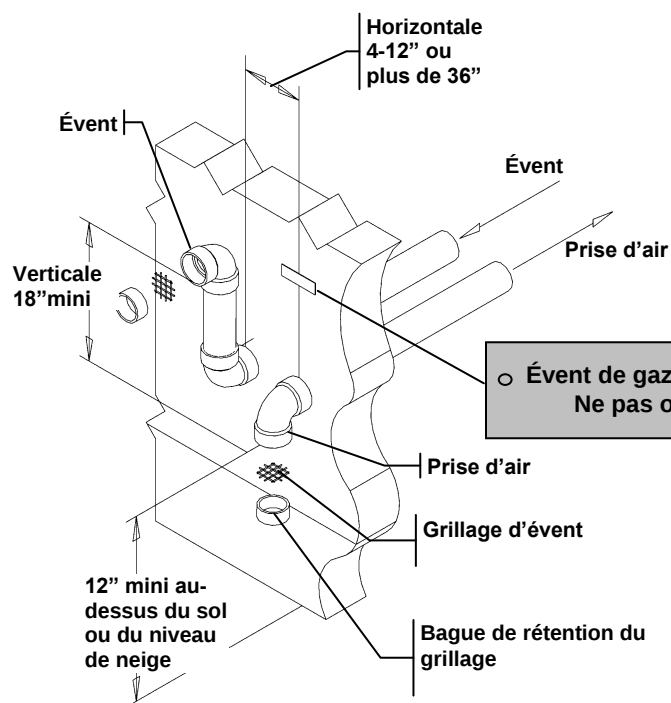


Figure 4-6(b)

Extrémité IPEX Concentrique (murale)

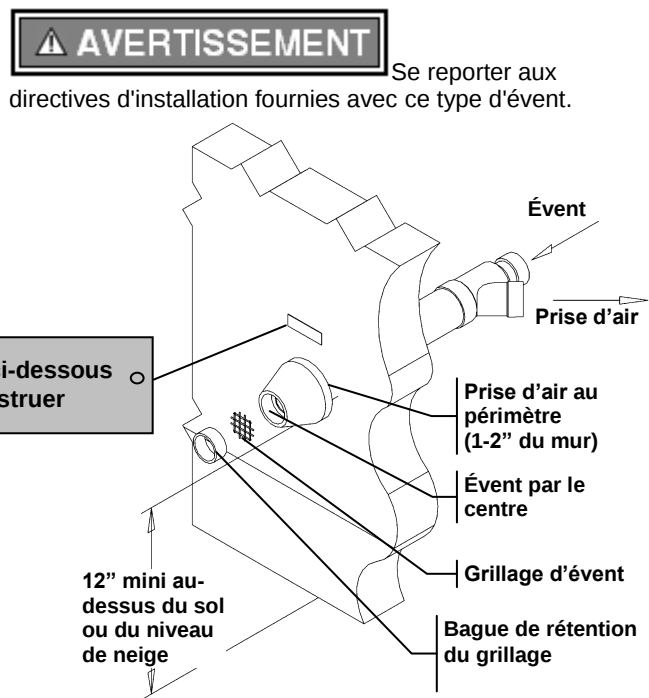


Figure 4-6(c)

Extrémité IPEX Low Profile

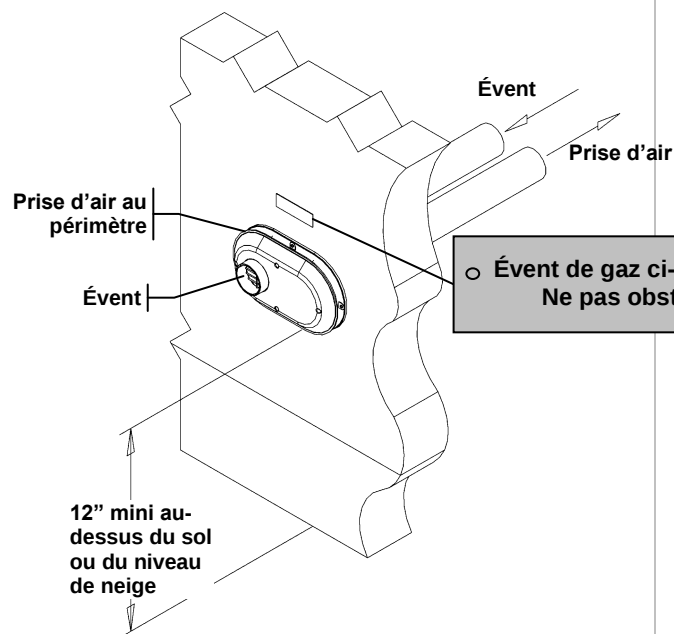
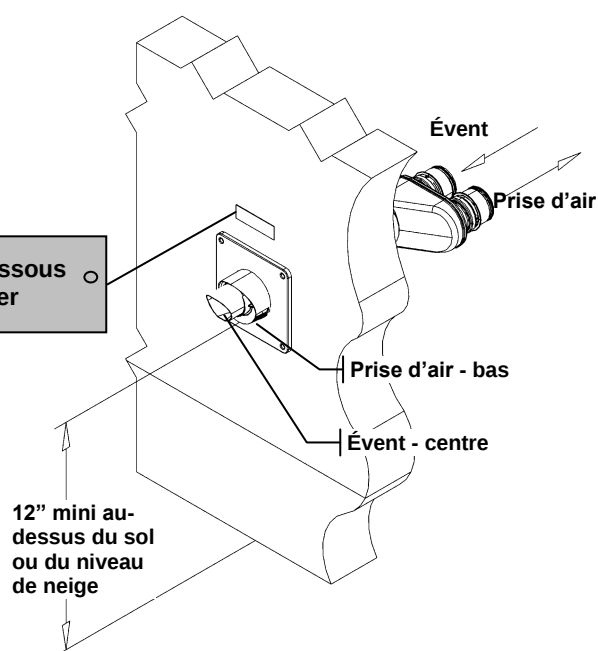


Figure 4-6(d)

Extrémité DuraVent PolyPro Wall



Détails de sortie au toit – Installation à évacuation directe

Figure 4-7(a)

Sortie à 2 conduits (au toit)

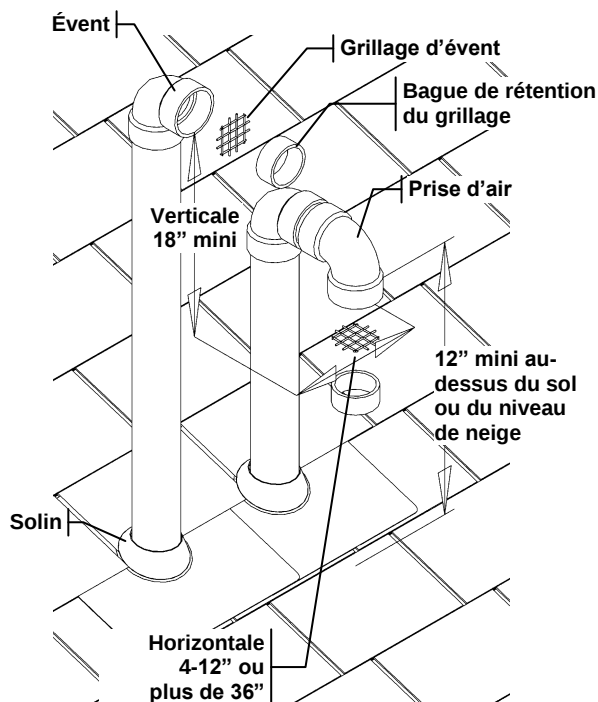


Figure 4-7(b)

Extrémité IPEX Concentrique (au toit)



Se reporter aux directives d'installation fournies avec cet évent.

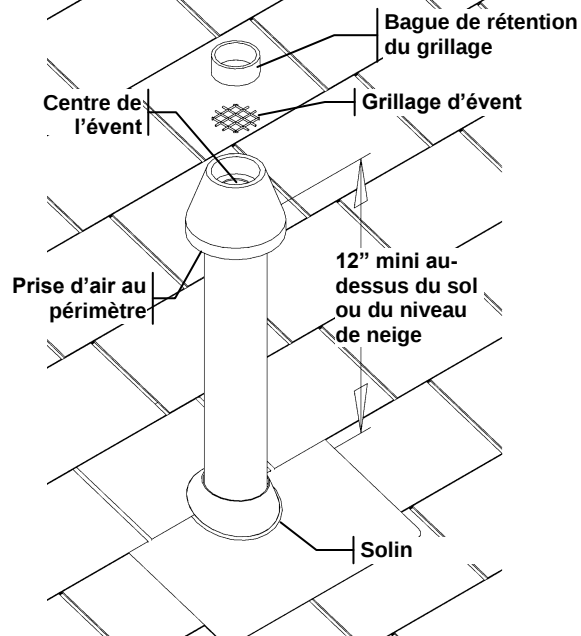


Figure 4-7(c)

Extrémité DuraVent PolyPro pour le toit



Se reporter aux directives d'installation fournies avec l'évent concentrique.

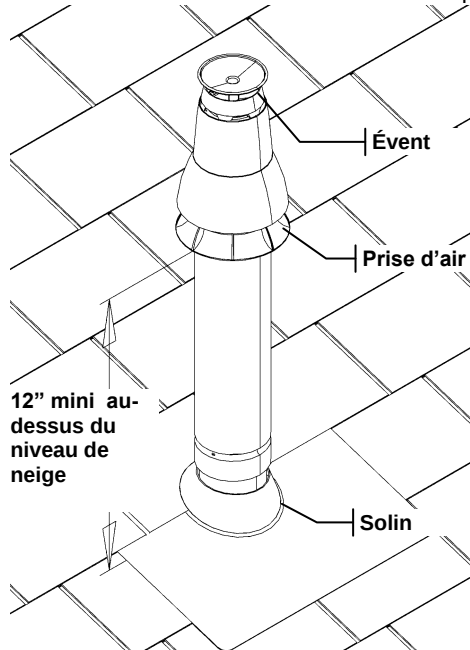
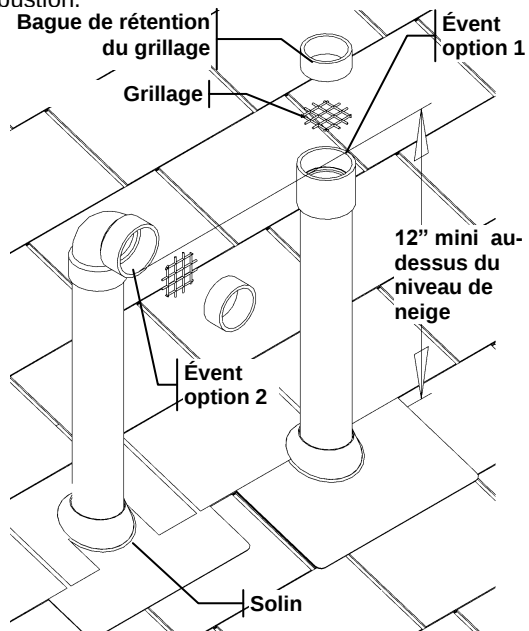


Figure 4-7(d)

Extrémité d'évent seulement au toit



Ces 2 options de sortie d'évent ne doivent pas servir de prise d'air de combustion.



Directives et règles relatives à l'évacuation

1. **Vents dominants:** s'assurer que l'évent soit situé là où il ne sera pas soumis aux vents dominants habituels.
2. **Contamination de l'air de combustion:** l'air de combustion doit provenir de l'extérieur, de zones exemptes de poussières et de contaminants. L'air de combustion qui contient des produits chimiques tels que fluorure, chlorure, bromure ou iode ou encore de la poussière et des débris causera la corrosion ou des dommages à l'échangeur de chaleur, ce qui annulera la garantie NTI. Se reporter au tableau 4-1 pour la liste des produits corrosifs et des sources de contamination à éviter.
3. **Séparation verticale:** l'extrémité d'évacuation doit se trouver à un minimum de 18 po (457 mm) au-dessus de la prise d'air et cette prise d'air doit toujours se trouver à un minimum de 12 po (305 mm) au-dessus du niveau de neige prévisible sur toute surface qui peut être enneigée. (Nous recommandons fortement 24 po plus la hauteur d'enneigement). Consultez votre bureau de météo local pour connaître l'enneigement moyen de votre région.
Exemple: au Nouveau-Brunswick, Canada, l'enneigement maximal typique est de 19 po. Ainsi, la prise d'air devrait se situer à $(12 + 19 \text{ po}) = 31 \text{ po}$ au-dessus du sol et l'extrémité d'évacuation serait à $(31 + 18) = 49 \text{ po}$ au-dessus du sol.
4. **Séparation horizontale:** la distance horizontale entre la prise d'air et l'extrémité d'évacuation doit être à un minimum de 4 po (102 mm) d'entraxe.
5. **Solin mural:** en conditions de fonctionnement normal, cet appareil produira un panache de gaz blanc dont on devra tenir compte en choisissant le meilleur emplacement. Un solin de 36 po (915 mm) de diamètre en acier inoxydable, plastique ou vinyle peut servir à protéger l'extérieur du bâtiment.
6. **Protection contre les gaz de combustion:** situer l'extrémité d'évacuation là où les gaz ne pourront atteindre accidentellement les humains ou les animaux domestiques ni endommager les arbustes et les plantes à proximité.
7. **Extension des coudes:** les coudes à l'extérieur ne doivent pas être écartés de plus de 1/2 po (13 mm) du mur.
8. **Pente de l'évent:** toute la tuyauterie d'évacuation à l'intérieur doit avoir une pente descendante vers l'appareil d'un minimum de 1/4 po par pied linéaire d'évent (6,5 mm par 305 mm). Là où on peut prévoir la possibilité d'un excès de condensation, nous recommandons 1/2 po par pied linéaire (13 mm par 305 mm).
9. **Support de conduits:** si nécessaire, les conduits d'alimentation d'air/d'évacuation devront être supportés au mur de façon sécuritaire pour plus de rigidité. Toute la tuyauterie intérieure devra être supportée au minimum à tous les 36 po (915 mm).
10. **Sortie d'évent au toit:** dans toutes les applications de sortie au toit, le coude terminal doit être orienté en direction opposée à la pente du toit.
11. **Solin de toit:** installer un solin approprié là où les tuyaux traversent le toit afin de prévenir toute infiltration d'eau.
12. **Capuchon anti-pluie:** installer et sceller un capuchon anti-pluie sur l'ouverture dans les cas de cheminée existante servant de puits technique. Voir figure 4-9.
13. **Évacuation sous le niveau du sol:** pour les installations dont l'évacuation s'effectue sous le niveau du sol, voir la figure 4-7.
14. **Grillages d'évent:** installer les grillages fournis à l'extérieur du dernier coude de la prise d'air et de la sortie d'évacuation. Installer les grillages dans l'ouverture femelle du coude. Couper un petit tronçon de tuyau pour coincer les grillages dans le coude. ATTENTION : s'assurer que cette petite pièce de tuyau ne dépasse pas l'extrémité du coude. Deux grillages sont fournis avec l'appareil. Voir figures 4-5 et 4-6.
15. **Protection contre la condensation:** ne pas situer l'évent au-dessus de trottoir public, d'allée d'automobiles ou de stationnement. La condensation peut dégoutter et geler causant des risques de blessures ou de dommages aux véhicules ou à la machinerie.
16. **Plaque d'avertissement:** installer la plaque d'avertissement « Évent de gaz ci-dessous, Ne pas obstruer » directement au-dessus (à moins de 4 pi (1,22 m) verticalement) de la prise d'air, de manière à ce qu'elle soit visible à au moins 8 pi (2,4 m). Voir figure 4-5.
17. **Épaisseur de mur:** les extrémités d'évacuation directe sont conçues pour toute épaisseur de mur standard. Les directives d'installation pour les épaisseurs mini/maxi sont : mini = 1 po (25 mm), maxi = 60 po (1,52 m).
18. **Options d'évacuation:** en raison de l'accumulation possible d'humidité sur le mur extérieur, l'option d'évacuation murale peut ne pas être la solution idéale. Voir figures 4-4 et 4-6 pour les options de sortie au toit.

Figure 4-7 Sorties sous le niveau du sol

Lorsque que la sortie murale s'effectue sous le niveau du sol:

1. Excaver plus bas que le niveau de sortie de l'évent.
2. S'assurer que le mur soit parfaitement étanchéisé là où les conduits traversent le mur.
3. La tuyauterie d'alimentation/d'évacuation doit être fixée solidement au côté du bâtiment au-dessus du niveau du sol, tel qu'illustré, pour en assurer la rigidité.
4. NTI offre des supports (# 82075) pour la fixation des conduits d'évent (seulement pour évacuation 3 po en PVC/CPVC).
5. S'assurer que les dégagements des conduits d'alimentation/d'évacuation sont respectés. Se reporter au chapitre 5.0 pour les détails.

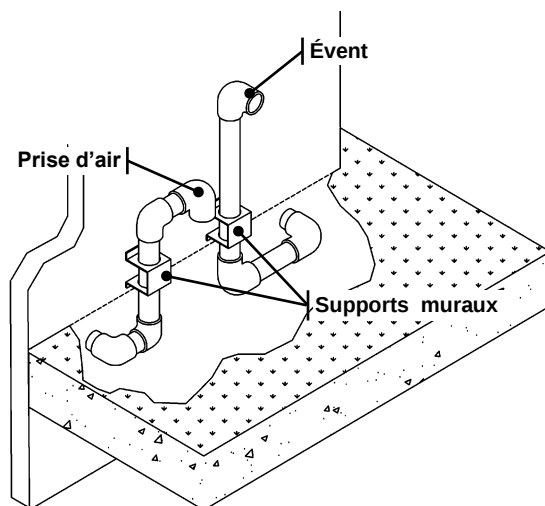


Figure 4-8 Tuyauterie horizontale extérieure

La tuyauterie d'alimentation/d'évacuation peut longer l'extérieur du bâtiment aux conditions suivantes:

1. La longueur maximale à l'extérieur ne peut dépasser 20 pi (6,1 m). Noter que la longueur à l'extérieur doit être incluse lors du calcul de la longueur totale.
2. Les dégagements d'extrémité réguliers restent les mêmes.
3. La tuyauterie doit être supportée à tous les 24 po (610 mm).
4. La tuyauterie d'alimentation/d'évacuation doit avoir une pente descendante vers l'appareil de 1/2 po pour chaque pied linéaire (13 mm pour 305 mm).

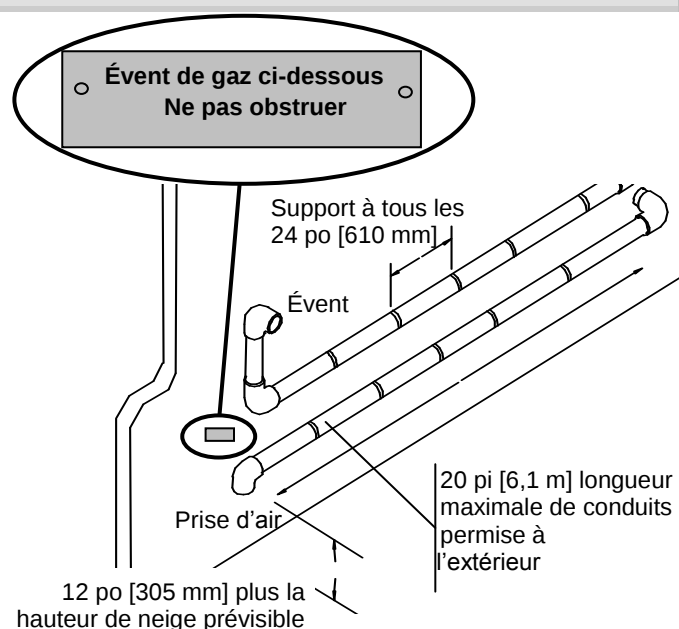
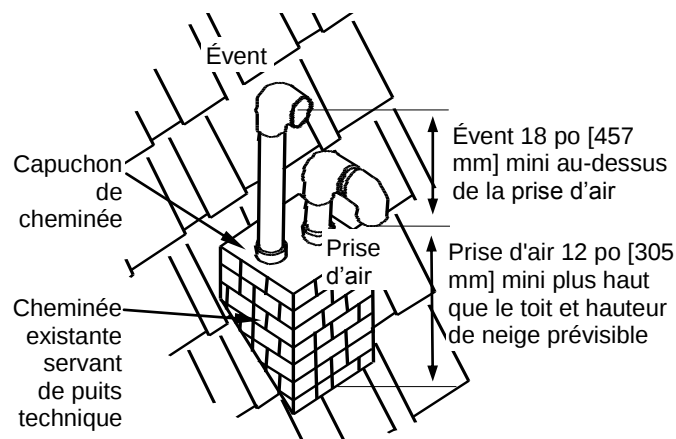


Figure 4-9 Cheminée existante servant de puits technique

Il est possible d'utiliser une cheminée existante comme puits technique pour passer la tuyauterie d'alimentation/d'évacuation à condition que:

1. la cheminée ne serve à aucun autre appareil;
2. les gaz de combustion ne puissent pas fuir dans la cheminée inutilisée;
3. seuls des matériaux d'évacuation certifiés par Trinity soient utilisés; voir chapitre 4.0;
4. la longueur de tuyauterie demeure dans les limites maximales permises;
5. le dessus de la cheminée soit fermé et les conduits d'alimentation/d'évacuation soient scellés par un solin pour empêcher toute infiltration dans la cheminée inutilisée.



5.0 DÉGAGEMENTS RELATIFS AUX EXTRÉMITÉS DE PRISE D'AIR ET D'ÉVENT

⚠ AVERTISSEMENT

Le tableau de référence rapide doit être lu en parallèle avec les notes numérotées, les figures 5-1 jusqu'à 5-2 et les directives sur l'évacuation des gaz du chapitre 4.0.

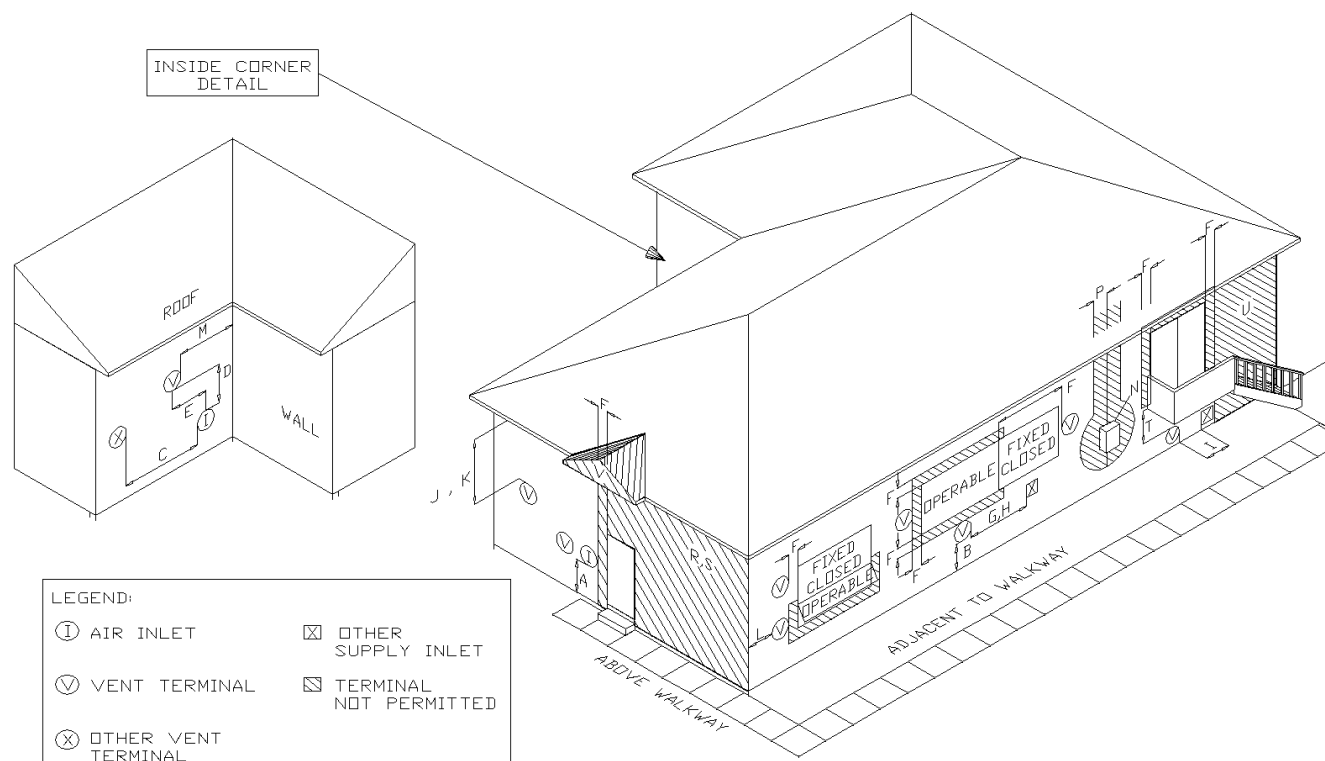
Les directives de ce chapitre combinent les restrictions spécifiques pour la Trinity Tft et celles du *National Fuel Gas Code*. La conformité seule peut faire qu'une installation ne soit pas satisfaisante, aussi il faut user de bon sens. Le non-respect de ces directives peut résulter en un incendie, des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Tableau 5-1 Dégagements aux extrémités de prise d'air/d'évent (références simplifiées) (Voir figures 5-1 et 5-2)

Dégagements de l'extrémité de prise d'air	Canada ¹		USA ²	
	Distance mini		Distance mini	
A Au-dessus du sol/du toit et de l'épaisseur de neige ⁸	12 po	305 mm	12 po	305 mm
B Au-dessus du toit - Sortie concentrique ^{6, 11, 13}	24 po	610 mm	24 po	610 mm
C Jusqu'à la sortie d'évacuation de tout autre appareil	36 po	915 mm	12 po	305 mm
Dégagements de l'extrémité d'évent	Distance mini		Distance mini	
D Séparation verticale minimale au-dessus de la prise d'air ⁹	18 po	457 mm	18 po	457 mm
E Séparation horizontale minimale à partir de la prise d'air ³	4 po	102 mm	4 po	102 mm
F Fenêtre, porte ou ouverture de bâtiment	36 po	915 mm	12 po	305 mm
G Jusqu'à la prise d'air de tout autre appareil	36 po	915 mm	12 po	305 mm
H Prise d'air non mécanique du bâtiment	36 po	915 mm	12 po	305 mm
I Prise d'air de ventilation mécanique du bâtiment ⁴	6 pi	1.83 m	3 pi	915 mm
J Sous un soffite, porte-à-faux, avant-toit ou parapet	24 po	610 mm	24 po	610 mm
K Évent ou prise d'air de soffite dans un porte-à-faux, avant-toit ou parapet	6 pi	1.83 m	6 pi	1.83 m
L Coin extérieur ¹⁰	-	-	-	-
M Coin intérieur d'une structure en L (incluant murs et clôtures)	36 po	915 mm	36 po	915 mm
N Compteurs d'électricité ou de gaz, régulateurs et dispositifs de détente	6 pi	1.83 m	4 pi	1.22 m
P Chaque côté d'une ligne centrale au-dessus ou au-dessous des compteurs, régulateurs et dispositifs de détente ⁵	36 po	915 mm	36 po	915 mm
Q Au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavés ou d'un stationnement si adjacent à une propriété publique ¹²	7 pi	2.13 m	7 pi	2.13 m
R Au-dessus d'un trottoir, d'une allée ou d'un stationnement d'une propriété publique	X	X	X	X
S Au-dessus d'un trottoir ou allée mitoyens entre deux propriétés privées	X	X	X	X
T Sous une véranda en béton, un porche, une terrasse ou un balcon ⁷	24 po	610 mm	24 po	610 mm
U Au-dessus, au-dessous ou près d'escaliers extérieurs	X	X	X	X
V Sous une marquise ou un abri d'auto	X	X	X	X

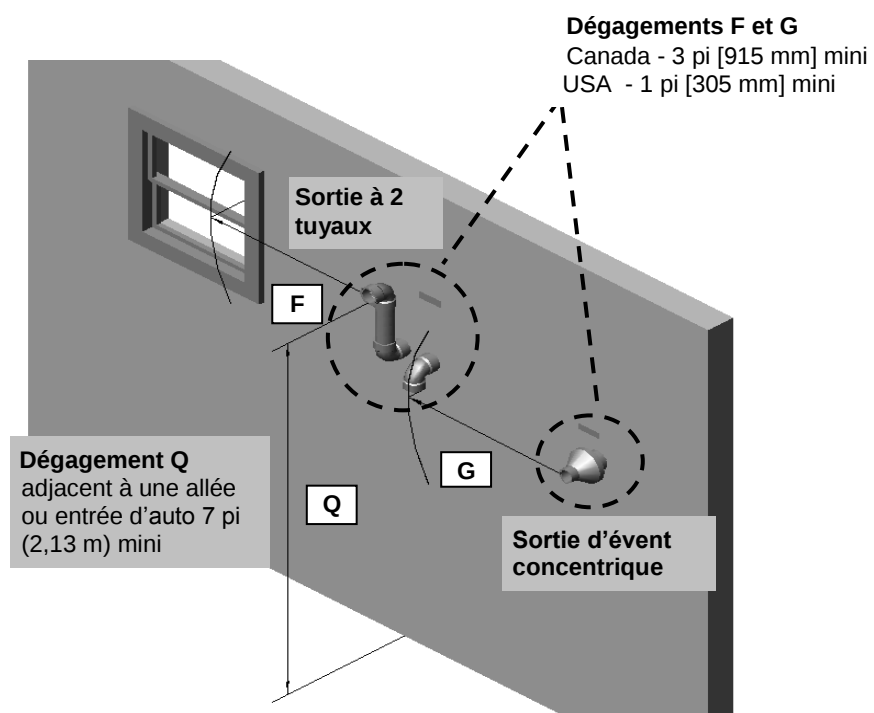
Notes :

- 1- Une installation au Canada doit être conforme à l'édition en vigueur du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* CSA B149.1 et au code de construction local.
 - 2- Une installation aux USA doit être conforme à l'édition en vigueur du ANSI Z223.1/ NFPA 54 *National Fuel Gas Code* et des codes de construction locaux.
 - 3- Entraxe horizontal (c/c) 4-12 po (102-305 mm).
 - 4- Pour une installation aux USA, une sortie d'évacuation peut se trouver à 3 pi au-dessus d'une alimentation d'air mécanique si elle se trouve à moins de 10 pi (3 m) horizontalement.
 - 5- Le dégagement horizontal doit être respecté jusqu'à une hauteur de 15 pi (4,6 m) au-dessus/au-dessous d'un compteur, régulateur ou dispositif de détente.
 - 6- La sortie concentrique doit dépasser le toit précisément de 24 po (610 mm) mesurés à partir des ailettes du capuchon.
 - 7- Autorisé si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon sont faits de béton et qu'au moins 2 côtés sont complètement ouverts en dessous.
 - 8- 24 po est la hauteur de neige prévisible recommandée au-dessus du sol/de la surface de toit ou de toute autre surface qui peut recevoir de la neige, des débris ou de la glace (c.-à-d. pour le dégagement de l'évent au toit - surface du toit et niveau d'enneigement). Dans une région soumise aux chutes de neige, consulter votre bureau de météo local pour connaître l'enneigement maximal moyen.
 - 9- Noter qu'il doit toujours y avoir une séparation verticale minimale entre l'évent et la prise d'air. Ex.: hauteur d'évent au-dessus de la prise d'air = 18 po (457 mm) + 12 po (305 mm) pour le dégagement de la prise d'air au-dessus du sol/de la ligne de toit et l'épaisseur de neige = 30 po (762 mm) au-dessus du sol et du niveau de neige prévisible.
 - 10- Les dégagements par rapport à un coin extérieur doivent être conformes au code local.
 - 11- Au Canada, les matériaux d'évent concentrique doivent être approuvés par l'inspecteur local. Se reporter à «Ensembles de sortie» au chapitre 4.0.
 - 12- Au-dessus de trottoirs, allées ou stationnements publics, si adjacent, et que la condensation ne peut pas dégoutter, geler ni causer de risques.
 - 13- Joindre le fabricant pour les exemptions spéciales relatives aux installations de chaudières multiples utilisant des sorties d'évent concentriques.
- x-** Interdit par le code de gaz ou les recommandations du fabricant de l'appareil.

Figure 5-1 Dégagements aux extrémités – schéma récapitulatif (Voir tableau 5-1)


Illustrations des dégagements aux extrémités

Figure 5-2 Sorties murales (Voir tableau 5-1)



G – Les lettres correspondent à des emplacements spécifiques. Se reporter au tableau 5-1 pour les explications.

6.0 DRAIN DE CONDENSAT

À l'intérieur de l'appareil, la combustion du gaz provoque la formation, entre autres sous-produits de combustion, d'un condensat liquide sur l'échangeur de chaleur et le système d'évacuation. Afin que le condensat ne s'accumule pas dans le système d'évacuation des gaz, toute tuyauterie d'évacuation doit avoir une pente descendante vers l'appareil d'un minimum de 1/4 po par pied linéaire (6,3 mm par 305 mm) d'évent. Ce condensat doit être acheminé jusqu'à un bac de neutralisation ou un avaloir (drain de plancher).

AVIS

Vérifier auprès de votre municipalité ou du distributeur de gaz si le condensat de combustion peut être rejeté à l'égout ou s'il doit être neutralisé au préalable.

Il est important de tenir compte des éléments suivants en réalisant le système de drain de condensat (voir les Directives d'installation du drain de condensat pour plus de détails) :

- La conduite de condensat **NE DOIT PAS** passer par l'extérieur ou être soumise au gel. Une conduite gelée ou obstruée causera l'accumulation de condensat dans la chambre de combustion provoquant l'arrêt de la chaudière et des dommages à l'appareil ainsi qu'à la propriété.
- **NE JAMAIS** utiliser de cuivre, d'acier ou de tuyauterie galvanisée pour l'évacuation du condensat de l'appareil (ce condensat est très corrosif et pourra attaquer la plupart des conduites d'évacuation ou d'égout en métal).
- S'il est nécessaire d'utiliser une pompe de relevage de condensat, choisir une pompe conçue pour les appareils de chauffage résidentiels.

ATTENTION

Tous les tubes, renvois et autres surfaces en contact avec le condensat de la chaudière doivent être faits de matériaux à l'épreuve de la corrosion; le cuivre, l'acier et l'acier galvanisé ne résistent pas aux condensats acides. Le non-respect de cette directive entraînera des dommages matériels.

Directives d'installation du drain de condensat (voir la figure 6-1)

(Remarque: le drain de condensat est fourni avec la chaudière, mais doit être installé sur place.)

1. **Inspecter l'ensemble du siphon de condensat** - Vérifier que toutes les pièces sont comprises dans l'ensemble livré avec la chaudière (voir la figure 6-1). Le siphon de condensat doit être démonté et nettoyé périodiquement dans le cadre d'un plan de maintenance régulier.
2. **Fixer au drain de condensat de la chaudière** - Insérer le raccord d'entrée du siphon de condensat dans le drain de condensat de la chaudière et le fixer au moyen du collier de serrage fourni par l'usine (voir la figure 6-1). Vérifier que le siphon de condensat est bien fixé en le tirant vers le bas.
3. **Vidange** – Acheminer le condensat à un avaloir approprié selon le code de plomberie local, à une pompe de condensat ou à un bac de neutralisation (vérifier auprès des autorités compétentes locales la réglementation relative au rejet de condensat acide). Si nécessaire, raccordez un tube de 3/4 po à la sortie du siphon pour le relier à un avaloir, en faisant attention qu'**AUCUN TRONÇON NE S'ÉLÈVE PLUS HAUT** que la sortie du siphon de condensat (voir la figure 6-1).

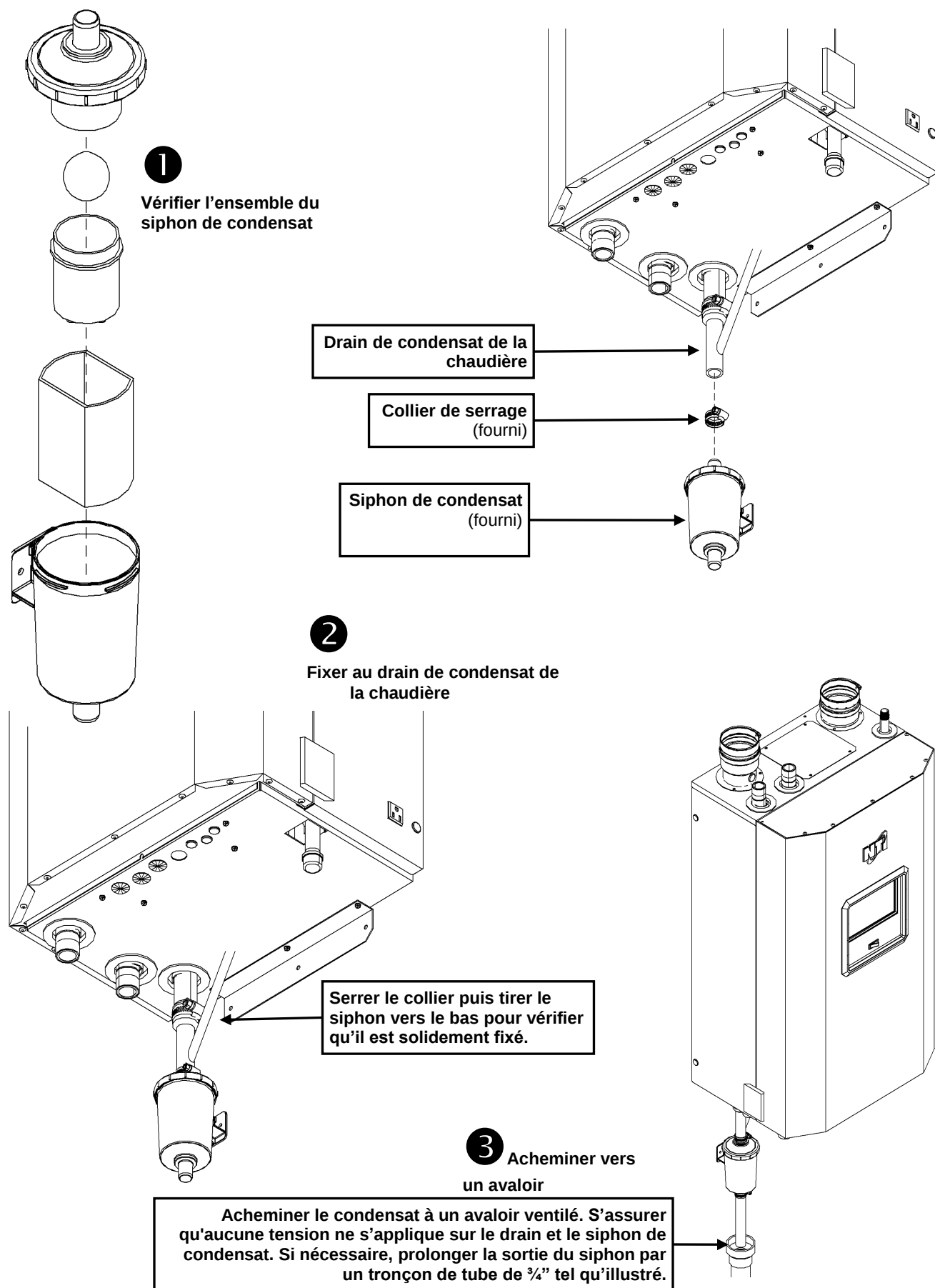
ATTENTION

Le siphon de condensat doit être démonté et nettoyé périodiquement dans le cadre d'un plan de maintenance régulier. S'il n'est pas nettoyé régulièrement, le siphon peut éventuellement s'obstruer et provoquer un mauvais fonctionnement de la chaudière, des dégâts matériels et même des blessures.

DANGER

Suivre soigneusement les directives ci-haut et la figure correspondante. S'assurer que le siphon de condensat soit fixé solidement au-dessous de la chaudière et qu'il n'y ait aucune contrainte dessus. À défaut d'installer correctement le siphon de condensat, il en résultera des fuites de gaz de combustion et de monoxyde de carbone alentour pouvant causer des blessures graves ou la mort.

Figure 6-1 Tuyauterie du drain/siphon de condensat



7.0 INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE DE GAZ

⚠ AVERTISSEMENT

La Trinity Tft est réglée en usine pour fonctionner au gaz naturel; l'installation d'un ensemble de conversion est nécessaire pour fonctionner au gaz propane. L'ensemble de conversion du gaz naturel au propane (voir tableau 7-1) doit être installé avant le raccordement de la tuyauterie de gaz à l'appareil. Le cas échéant, à défaut d'effectuer la conversion appropriée, il peut s'ensuivre des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Le gaz propane (GPL) est plus lourd que l'air. Ne pas installer l'appareil dans une fosse ou tout emplacement qui permettrait à des gaz plus lourds que l'air de s'y accumuler. Des codes locaux pourraient exiger que les appareils alimentés en propane soient pourvus d'un dispositif approuvé capable d'éliminer les gaz non brûlés d'une pièce. Le non-respect de cette directive peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Tableau 7-1 Ensemble de conversion du gaz naturel au propane

Modèle	No d'ensemble	No d'orifice	Modèle	No d'ensemble	No d'orifice
Tft60-85	82650-1	415 (4.15mm)	Tft155-250	82650-1	62 (6.2mm)
Tft110	82650-1	52 (5.2mm)	Tft300-399 (pre s/n 20900) ²	84471-1	74 (7.4mm)
Tft154	854538-1	See Note 1	Tft340-399 (post s/n 90974) ³	85469-1	6.75mm

Notes:

¹ La Tft154 se convertit au propane en utilisant un manchon de réduction de venturi LP de remplacement (# 85463) et non pas un orifice LP. Suivre les directives de conversion de la trousse # 85538-1.

² Les Tft399 dont le numéro de série est de 20899 ou moins et toutes les Tft300 se convertissent au propane en utilisant la trousse # 84471-1.

³ Les Tft399 dont le numéro de série est plus élevé que 90974 et toutes les Tft340 se convertissent en propane en utilisant la trousse # 85469-1.

Installation

Se reporter à l'édition en vigueur du **National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54** ou au **Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA-B149.1** et aux codes locaux pour les exigences et le dimensionnement de la tuyauterie de gaz. Le dimensionnement de la tuyauterie jusqu'à l'appareil dépend des éléments suivants:

- longueur de la tuyauterie,
- nombre de raccords,
- type de gaz,
- puissance nominale totale de tous les appareils à gaz du bâtiment.

Vérifier que :

- Le raccordement de la conduite de gaz à l'appareil n'applique aucun poids sur la valve à gaz. NTI recommande une tuyauterie flexible approuvée (si acceptée par le code local) pour raccorder l'appareil à l'alimentation en gaz (voir figure 7-1).
- L'installation de la tuyauterie de gaz n'entre pas en conflit avec la tuyauterie d'évacuation ou n'empêche pas l'enlèvement de la valve à gaz, du brûleur ou de tout autre composant sujet à l'entretien.
- L'appareil soit installé de façon à ce que les composants du système d'allumage du gaz soient protégés contre le dégouttement, la pulvérisation d'eau ou la pluie durant le fonctionnement ou l'entretien.
- La tuyauterie de gaz soit dimensionnée en tenant compte de tous les appareils du bâtiment. Il ne doit pas survenir de perte de charge significative dans la conduite lorsqu'un appareil (ou des appareils) s'allume ou fonctionne. Recourir aux pratiques courantes pour le dimensionnement des conduites de gaz.
- La pâte à joint soit résistante à l'action dissolvante du propane (GPL). En appliquer parcimonieusement sur toutes les extrémités mâles, en commençant à deux filets de l'extrémité. Appliquer trop de pâte à joint ou sur l'extrémité femelle peut provoquer l'obstruction de la conduite de gaz.
- LES RACCORDS NE SOIENT PAS SERRÉS SANS QUE LA VALVE À GAZ NE SOIT SUPPORTÉE, sinon la valve à gaz ou la soufflante de combustion peuvent être endommagés.
- Un robinet d'arrêt manuel, certifié par un laboratoire reconnu, soit installé tel qu'illustré à la figure 7-1.
- La conduite de gaz puisse être débranchée de l'appareil de façon sécuritaire pour l'entretien, en plaçant le robinet d'arrêt et un raccord union de façon appropriée (voir figure 7-1).
- Toute la tuyauterie de gaz, incluant les composants internes de l'appareil, soit vérifiée au moyen du test à bulles avant la mise en service de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

Une tension/contrainte sur la valve à gaz et les raccords peut causer de la vibration ou une défectuosité prématurée des composants et une fuite qui peuvent provoquer un incendie, une explosion, des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

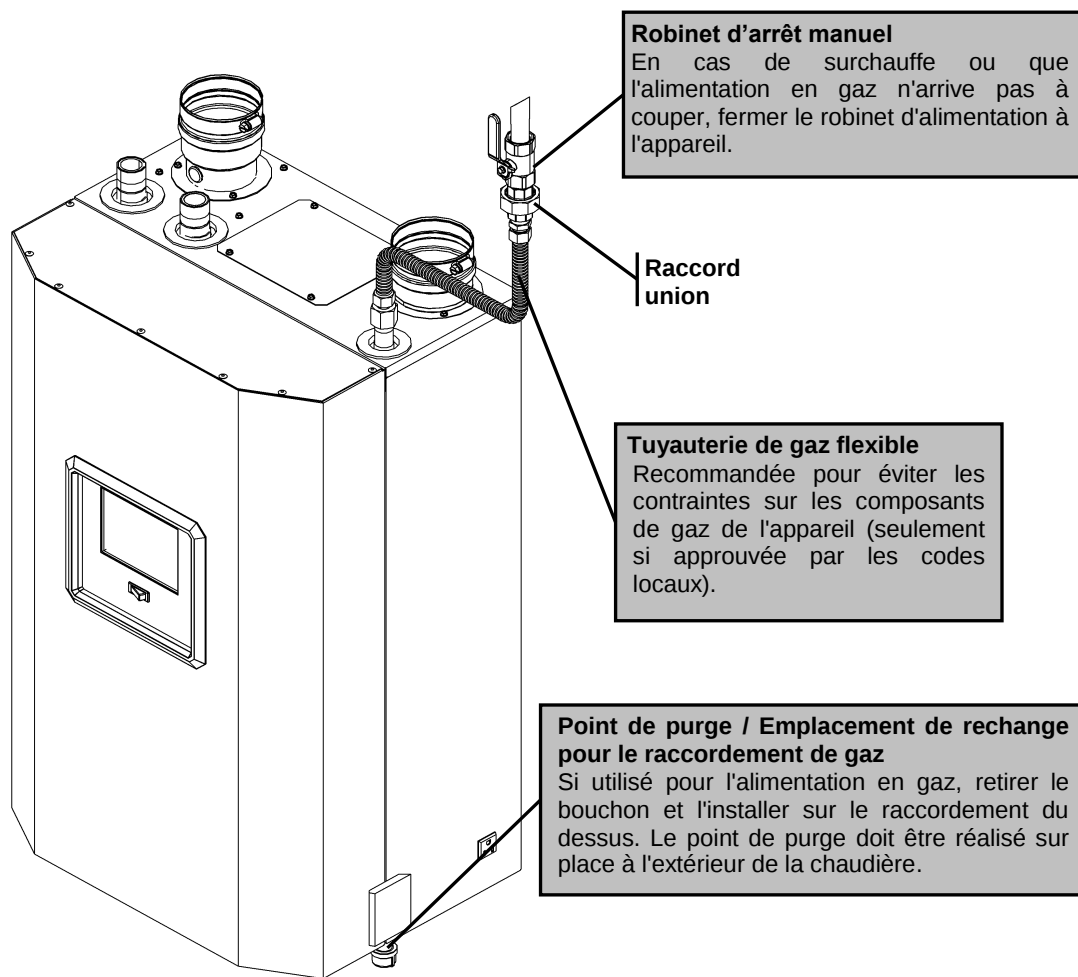
⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser de flamme nue pour vérifier s'il y a fuite de gaz. Le non-respect de cette directive peut provoquer un incendie, des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Lors d'un test de pression sur la conduite de gaz, s'assurer que l'appareil soit débranché ou isolé si la pression du test doit dépasser 1/2 psi (14 po c.e.) sinon il pourra en résulter des dommages au robinet qui pourront causer un incendie, des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Figure 7-1 Raccordement à la conduite de gaz (typique)

**⚠ AVERTISSEMENT**

Faire l'essai de toute tuyauterie de gaz, à l'intérieur et à l'extérieur de la chaudière, pour détecter toute fuite. Le non-respect de cette directive peut causer un incendie, des dommages à la propriété, des blessures graves ou la mort.

8.0 ALLUMAGE DE L'APPAREIL



Avant la mise en service, se reporter à la **Procédure obligatoire avant la mise en service des tuyauteries d'évacuation en plastique** au chapitre 4.0. Le non-respect de cette directive peut entraîner une explosion, des blessures graves ou la mort.



Avant d'ouvrir l'alimentation en gaz et d'allumer l'appareil, s'assurer que toutes les étapes de l'installation ont été complétées en conformité avec les instructions de ce manuel, incluant la tuyauterie d'alimentation d'air/d'évacuation des gaz, le drain de condensat et le réseau de distribution de chaleur. À défaut de suivre scrupuleusement toutes ces directives, il pourra en résulter un incendie ou une explosion entraînant des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT L'ALLUMAGE

- A) Cet appareil n'a pas de veilleuse. Il est équipé d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur. Ne pas essayer d'allumer le brûleur à la main.
- B) AVANT UTILISATION, s'assurer qu'il n'y a pas d'odeur de gaz en reniflant tout autour de l'appareil. Renifler près du plancher, car certains gaz sont plus lourds que l'air.
QUE FAIRE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ
 - N'allumer aucun appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur électrique.
 - N'utiliser aucun appareil téléphonique dans votre immeuble.
 - Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz à partir de chez un voisin. Suivre les consignes du fournisseur de gaz.
 - S'il n'est pas possible de contacter le fournisseur de gaz, appeler le service des incendies.
- C) Manœuvrer le robinet de gaz uniquement à la main. Ne jamais se servir d'outils. S'il n'est pas possible de faire tourner le robinet à la main, ne pas essayer de le réparer; appeler un technicien d'entretien qualifié. En forçant ou en essayant de le réparer, il peut y avoir incendie ou explosion.
- D) Ne pas utiliser cet appareil si une pièce quelconque s'est trouvée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour **faire inspecter l'appareil et remplacer toute pièce du système de régulation** et tout dispositif de commande sur le gaz qui pourraient s'être trouvés dans l'eau.

CONSIGNES D'UTILISATION

1. STOP! Lire très attentivement les mesures de sécurité ci-dessus.
2. Régler le thermostat d'ambiance à la plus basse valeur. Couper toute alimentation électrique à l'appareil.
3. Cet appareil n'a pas de veilleuse. Il est équipé d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur. Ne pas essayer d'allumer le brûleur à la main.
4. Tourner la poignée du robinet de gaz pour le **FERMER**. Retirer le panneau avant du caisson de l'appareil.
5. Attendre 5 minutes pour que le gaz s'évacue. Ensuite, vérifier s'il y a une odeur de gaz, incluant près du plancher. Si oui, **ARRÊTER!** Suivre les mesures de sécurité ci-dessus, en « B ». Si non, passer à l'étape suivante.
6. Tourner la poignée du robinet de gaz pour l'**OUVRIR**. Attendre 5 minutes de plus pour vérifier qu'il n'y a pas d'odeur de gaz.
7. Replacer le panneau avant du caisson de l'appareil.
8. Régler le thermostat d'ambiance à la plus haute valeur. Rétablir l'alimentation électrique à l'appareil.
9. La séquence d'allumage est automatique. La combustion surviendra après une brève purge du ventilateur.
10. Si l'allumage ne se produit pas, suivre les directives « Comment couper l'alimentation en gaz de l'appareil » ci-dessous et appelez votre technicien d'entretien ou le fournisseur de gaz.

COMMENT COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL

1. STOP! Lire très attentivement les directives de sécurité ci-dessus.
2. Couper toute alimentation électrique à l'appareil.
3. **FERMER** le robinet d'alimentation en gaz à l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autre liquide ou vapeur inflammables près de cet appareil ou de tout autre appareil à combustion. Le non-respect de cette directive peut causer une explosion entraînant des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas suivre toutes ces instructions à la lettre peut entraîner un incendie ou une explosion causant des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz n'arrive pas à couper, fermer le robinet d'alimentation en gaz à l'appareil. Le non-respect de cette directive peut entraîner une explosion causant des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

La mise en service de cet appareil doit être faite par un technicien qualifié en gaz. Le non-respect de cette directive peut résulter en dommages matériels, en blessures graves ou la mort.

- S'assurer que l'appareil soit câblé conformément aux directives de ce manuel.
- S'assurer que le robinet d'alimentation en gaz soit ouvert et que tout le système de gaz ait été entièrement vérifié pour y détecter toute fuite.
- S'assurer que tout le système soit rempli d'eau et que TOUT l'air ait été purgé.

⚠ DANGER

Laisser durcir les apprêts et colles 8 heures avant l'allumage. Si cette période est plus courte, procéder d'abord aux étapes 2 jusqu'à 6 de la **Procédure obligatoire avant la mise en service des tuyauteries d'évacuation en plastique** du chapitre 4.0. Le non-respect de cette directive peut causer une explosion, des blessures graves ou la mort.

Mise en service (premier allumage)

1. Mettre la Trinity Tft sous tension et provoquer une demande de chauffage au thermostat. L'appareil devrait effectuer une purge, puis la combustion devrait survenir. (Le système de régulation comporte la capacité de réessayer l'allumage au moins à 3 reprises avant d'effectuer un verrouillage.)
2. L'appareil fonctionnant à pleine puissance, vérifier que la pression dans la conduite de gaz se situe entre 4 et 10.5 po c.e. pour le gaz naturel et entre 9 et 13 po c.e. pour le propane (voir chapitre 9.0 pour les détails).
3. Au moyen d'un analyseur d'oxygène (O₂) ou de dioxyde de carbone (CO₂), prélever un échantillon des gaz de combustion. L'échantillon doit se situer à l'intérieur de la fourchette acceptable de CO₂, soit 8,7 - 9,7 % pour le gaz naturel et 10,5 - 11,5 % pour le propane (voir chapitre 9.0).
4. Effectuer 3 allumages successifs pour s'assurer du bon fonctionnement.
5. Après les 3 allumages successifs, débrancher le détecteur de flamme et redémarrer l'appareil. Le système de sécurité autorise 4 cycles d'allumage avant un verrouillage « *Hold 110 – Ignition failure occurred* ». Une fois que le fonctionnement du système de détection de flamme a fonctionné avec succès, rebrancher le détecteur de flamme et revérifier que l'allumage s'effectue correctement.

⚠ AVERTISSEMENT

Le détecteur de flamme est situé dans la plaque du brûleur ; il est branché par un seul fil blanc semi-transparent. NE PAS retirer le fil orange de l'électrode d'allumage (également située près de la plaque du brûleur); ce dispositif produit l'étincelle d'allumage à une tension de 14 000 volts qui peut engendrer un CHOC ÉLECTRIQUE VIOLENT pouvant causer des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Si l'appareil ne s'allume pas de façon constante et en douceur, contacter le soutien technique de NTI au 1-800-688-2575. Ne jamais laisser fonctionner l'appareil si l'allumage ou le fonctionnement du brûleur est brusque ou par à-coups. Le non-respect de cette directive peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Ré-allumage de l'appareil

1. Arrêter et lire ces directives attentivement.
2. Régler le thermostat à la température la plus basse et couper toute alimentation électrique à l'appareil.
3. Cet appareil ne contient pas de veilleuse. Il est pourvu d'un dispositif qui allume automatiquement le brûleur. Ne pas essayer d'allumer le brûleur à la main.
4. Fermer le robinet d'alimentation en gaz et retirer le panneau avant.
5. Attendre 5 minutes pour qu'il n'y ait plus aucune vapeur de gaz. Puis renifler pour détecter toute odeur de gaz, incluant près du plancher. Si vous sentez une odeur de gaz, **ARRÊTER** et suivre les directives de sécurité en « B » plus haut (voir **POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT L'ALLUMAGE**). S'il n'y a aucune odeur de gaz, passer à l'étape suivante.
6. Ouvrir le robinet d'alimentation en gaz, attendre 5 minutes additionnelles et vérifier s'il n'y a pas de fuite de gaz.
7. Replacer le panneau avant.
8. Régler le thermostat à la température la plus élevée et remettre l'appareil sous tension.
9. La séquence d'allumage est automatique, la combustion devrait survenir après une courte purge du ventilateur. Il peut se faire 3 essais d'allumage successifs.
10. Si l'allumage ne se produit pas, couper le gaz et l'électricité à l'appareil et contacter un technicien d'entretien qualifié ou le fournisseur de gaz.

Éteindre l'appareil

1. Régler le thermostat à la température la plus basse et couper toute alimentation électrique à l'appareil.
2. Fermer le robinet d'alimentation en gaz.

9.0 INSTALLATION DE LA VALVE À GAZ ET DU BRÛLEUR

AVERTISSEMENT

La valve à gaz de la Trinity Tft doit être installée par un technicien en gaz licencié. En cas de mauvaise installation, il peut y avoir mauvais fonctionnement et défaillance des composants pouvant entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Pression dans la conduite de gaz

La valve à gaz de l'appareil est munie d'une prise d'essai de pression de la conduite; voir les figures 9-1 et 9-2. Tel qu'indiqué ci-après, mesurer la pression dans la conduite de gaz alimentant l'appareil afin de s'assurer qu'elle est comprise dans la plage indiquée au tableau 9-1:

1. Couper l'alimentation en gaz de l'appareil.
2. Dévisser d'environ 1 1/2 tour la vis de purge de la prise de pression de la conduite. Cette prise est raccordée directement à la conduite d'alimentation en gaz de l'appareil. Voir figures 9-1 et 9-2.
3. Enfiler à force un tuyau de 1/4 po DI sur le corps de la prise de pression de la conduite; raccorder l'autre extrémité du tuyau à un manomètre d'essai sur la conduite. Vérifier que les raccordements des deux extrémités du tuyau sont étanches.
4. Rétablir l'alimentation en gaz de l'appareil et vérifier s'il y a des fuites.
5. Observer la pression statique (à débit nul) dans la conduite et la comparer au tableau 9-1. La pression est maximale lorsque le débit est nul.
6. Tous les autres appareils à gaz étant en marche, faire fonctionner le brûleur à l'allure de chauffe maximale (voir le tableau 9-2) et comparer la pression observée dans la conduite au tableau 9-1. La pression est minimale lorsque le débit de gaz est maximal.
7. Régler la pression dans la conduite de gaz afin que les valeurs des paramètres du tableau 9-1 soient respectées dans toutes les conditions. Dans la mesure du possible, régler la pression dans la conduite à la valeur « nominale/voulue » indiquée dans le tableau 9-1 lorsque l'appareil fonctionne à la vitesse de modulation maximale, voir le tableau 9-2.
8. Poursuivre l'observation de la pression dans la conduite de gaz jusqu'à la fin des analyses de combustion, au cas où des réglages supplémentaires soient nécessaires.
9. Une fois l'essai de pression dans la conduite terminé, refermer la vis de purge de la prise d'essai de la conduite.

AVIS

La pression dans la conduite est fonction de l'alimentation en gaz et dépend uniquement des paramètres choisis sur place, comme le diamètre de conduite et les réglages du régulateur. En aucun cas la valve à gaz de l'appareil ne doit avoir d'effet sur la pression dans la conduite de gaz ni servir à régler cette pression.

DANGER

À défaut de fermer la vis de purge de la prise d'essai de pression dans la conduite, une importante fuite de gaz peut se produire, entraînant un incendie ou une explosion, des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Tableau 9-1 Paramètres relatifs à la pression dans la conduite et à la combustion

Gaz	Pression dans la conduite (pouces c.e.)			Modèle	CO ₂ (%)*		CO (ppm) Maxi*
	Nominale/Voulue	Mini	Maxi		Mini	Maxi	
Naturel	7	4	10.5	Tft60-110, Tft155-300	9.0	9.8	175
				Tft154, Tft340-399 ⁴	8.4	9.2	175
Propane	11	8	13	Tft60-110, Tft155-300	10.0	11.5	175
				Tft154, Tft340-399 ⁴	9.7	10.5	175

Notes:

¹ Le calibrage de la combustion ne doit être effectué qu'au taux de modulation maximal du brûleur.

² Les paramètres de combustion indiqués ne valent que si le brûleur fonctionne au taux de modulation maximal; au taux de modulation minimal, les valeurs de CO₂ et de CO seront inférieures.

³ Lors d'un essai au taux de modulation minimal, le CO₂ doit être inférieur de 0,4-0,8 % au CO₂ au taux de modulation maximal.

⁴ Une Tft399 dont le numéro de série est de 20899 ou moins doit être réglée avec une concentration de CO₂ entre 9,0 et 9,8% pour le gaz naturel et entre 10 et 11,5 % pour le propane.

Tableau 9-2 Vitesses de modulation minimale et maximale

Modèle	Vitesse de modulation mini (r/min)	Vitesse de modulation maxi (r/min)
Tft60	1525	4650
Tft85	1525	6300
Tft110	1625	7000
Tft154	1740	7980 (7500 – LP)
Tft155	900	3700
Tft175	900	4100
Tft200	900	4650
Tft250	900	5900
Tft300	1500	5000 (4800 – LP)
Tft340	1100	6650
Tft399 ¹	1050	7800 (7500 – LP)

Notes:

¹ Le taux de modulation d'une Tft399 dont le numéro de série est de 20899 ou moins est de 1500 à 6900 rpm au gaz naturel et de 1500 à 6600 rpm au propane.

⚠ AVERTISSEMENT

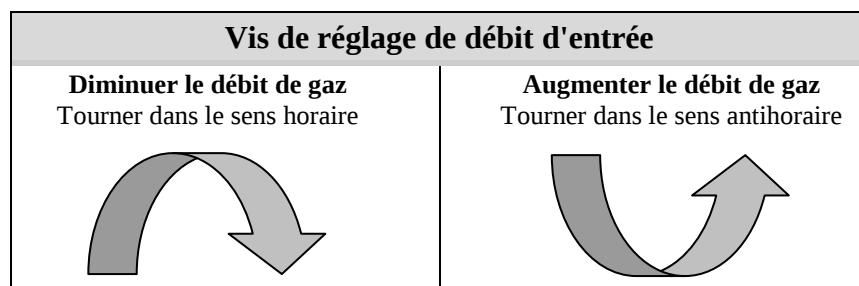
Monoxyde de carbone - Ne jamais laisser fonctionner l'appareil lorsque la concentration en monoxyde de carbone (CO) dépasse 175 ppm. Le non-respect de cette directive peut entraîner des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Pression au manifold – NE PAS régler ni mesurer la pression dans le manifold au niveau de l'appareil. La pression au manifold est réglée en usine. Un réglage sur place pourrait entraîner un mauvais fonctionnement du brûleur, avec risque d'incendie, d'explosion, de dommages matériels ou de mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Toute intervention sur la vis de réglage à l'entrée doit être confiée uniquement à un technicien en gaz qualifié, utilisant obligatoirement un analyseur de combustion étalonné pour mesurer les concentrations en CO₂ et CO. Des réglages ne peuvent être effectués que si la pression de la conduite de gaz peut être maintenue au-dessus du seuil minimal durant toute la durée du test (voir tableau 9-1). Le non-respect de cette directive peut entraîner un incendie, des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

**Réglage**

Utilisation de la vis de réglage de débit - L'appareil est muni d'une vis de réglage de débit d'entrée, montée sur l'ensemble robinet de gaz/venturi. Cette vis sert à régler le débit de gaz qui sort du robinet, entre dans le venturi puis dans l'air de combustion. Lorsqu'on fait tourner la vis de réglage dans le sens horaire, on réduit le débit de gaz et le mélange de combustion s'appauvrit, d'où une diminution de la concentration de CO₂ dans les gaz de combustion. Pour augmenter la teneur en CO₂ et le débit de gaz dans le flux d'air de combustion, tourner la vis de réglage dans le sens antihoraire. Pour augmenter la teneur en CO₂ et le débit de gaz dans le flux d'air de combustion, tourner la vis de réglage dans le sens antihoraire. Le réglage typique s'effectue habituellement en vissant ou en dévissant de 0 à 1/2 tour à partir du réglage d'usine. Voir les figures 9-1 à 9-3 pour l'emplacement de la vis de réglage et le tableau 9-1 pour les niveaux appropriés de CO₂.

Réglage sur Tft60-250 - Sur ces modèles, la vis de réglage à l'entrée agit sur un robinet multitour. Dans le cas du gaz naturel, le réglage s'effectue habituellement en vissant ou en dévissant de 0 à 1 tour à partir du réglage d'usine. Dans le cas du propane, le réglage s'effectue habituellement en vissant ou en dévissant de 0 à 3 tours à partir du réglage d'usine après avoir inséré l'orifice approprié de la trousse de conversion. Voir figure 9-1 pour l'emplacement de la vis de réglage.

Réglage sur Tft300-399 - Sur ces modèles, la vis de réglage de débit d'entrée agit sur un robinet à commande par engrenage à démultiplication 4:1. En faisant tourner la vis de réglage d'entrée de 4 tours complets, on ramène le robinet à sa position originale; en la faisant tourner de 2 tours à partir de la position d'ouverture complète, on ferme entièrement le robinet. Le réglage s'effectue habituellement en vissant ou en dévissant de 0 à 1/4 de tour à partir du réglage d'usine. Voir figure 9-2 pour l'emplacement de la vis de réglage.

Calibrage de la combustion - Calibrer le fonctionnement du brûleur en suivant la procédure suivante en utilisant un analyseur de combustion étalonné ayant la capacité de mesurer les teneurs en CO₂ et CO dans les appareils de chauffage au gaz naturel et au propane:

1. Faire fonctionner l'appareil à la vitesse de modulation maximale; voir le tableau 9-2.
2. Vérifier que la pression dans la conduite de gaz se trouve à l'intérieur des paramètres du tableau 9-1.
3. À la vitesse de modulation maximale, mesurer les teneurs en CO₂ et CO; régler au besoin en agissant sur la vis afin de respecter les limites indiquées au tableau 9-1.
4. Faire fonctionner l'appareil à la vitesse de modulation minimale (voir le tableau 9-2). Vérifier que la combustion demeure uniforme et que les teneurs en CO₂ et CO respectent les limites indiquées (tableau 9-1). Dans le cas contraire, ne pas poursuivre les réglages, mais demander de l'assistance à NTI.

Analyse des gaz de combustion et réglage

Chaque appareil Trinity Tft est réglé en usine pour un fonctionnement au gaz naturel; en cas de conversion sur place au gaz propane, une analyse des gaz de combustion et un réglage sont obligatoires. Voir le tableau 7-1 et les directives de conversion au propane.



AVERTISSEMENT

Le fait de ne pas effectuer l'analyse des gaz de combustion et le réglage décrits dans cette section peut provoquer un fonctionnement irrégulier et défectueux du brûleur, entraînant une diminution du rendement, une augmentation de la consommation de combustible, une réduction de la durée de vie des composants, la formation de dépôts de combustion sur l'échangeur de chaleur et un fonctionnement dangereux dans l'ensemble. Le non-respect de cette directive peut entraîner un incendie, des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Analyse - Effectuer l'analyse des gaz de combustion et agir sur la vis de réglage de débit d'entrée jusqu'à ce que les teneurs en CO₂ et CO se trouvent dans des limites acceptables.

Figure 9-1 Ensemble valve à gaz/venturi Tft60-110 et Tft155-250

(modèle Tft60-110 illustré)

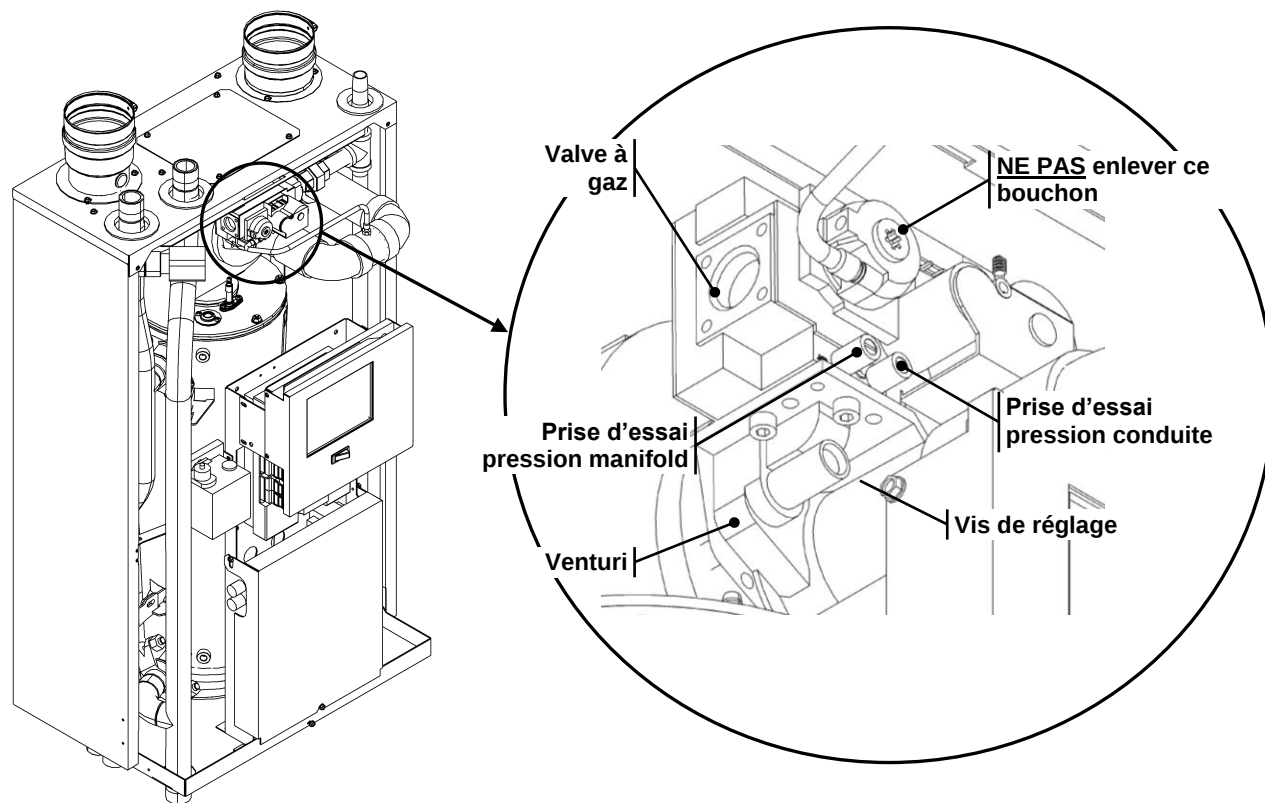


Figure 9-2 Ensemble valve à gaz/venturi Tft154

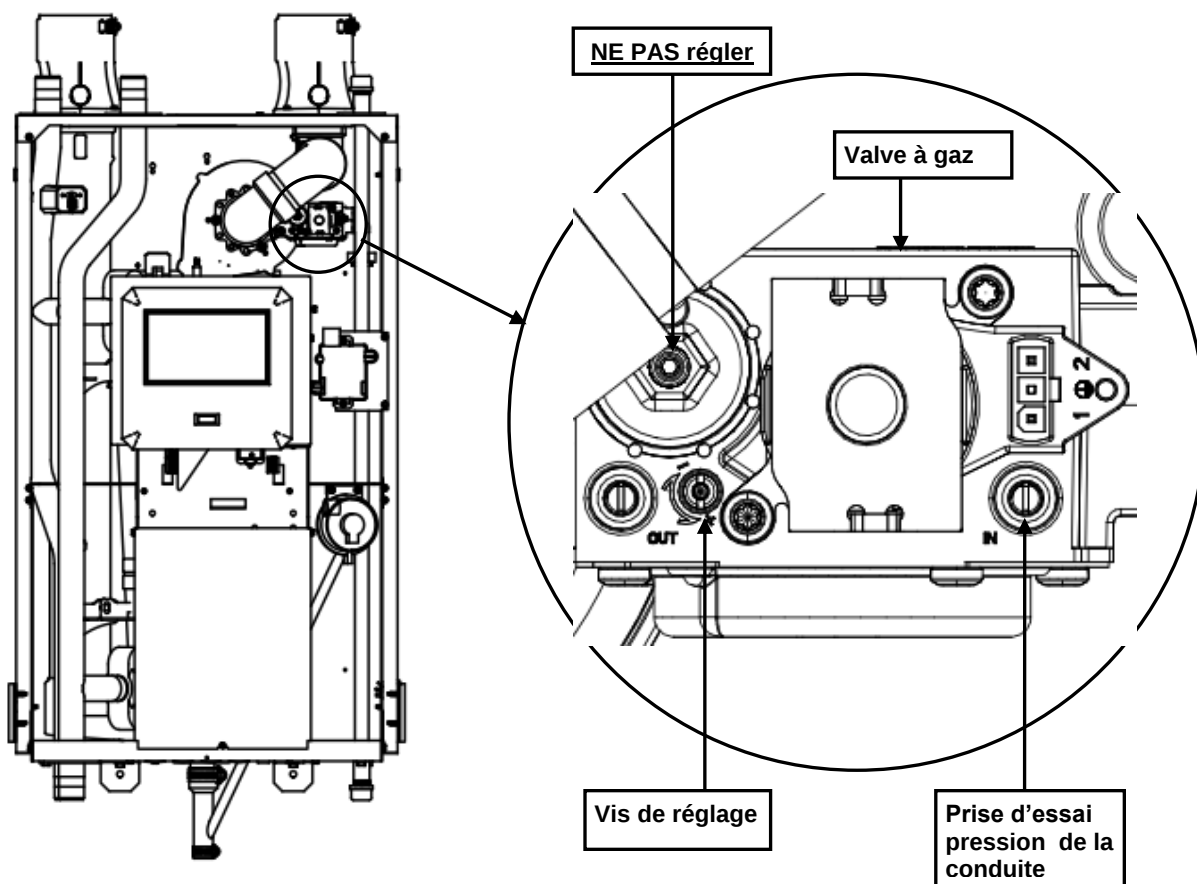
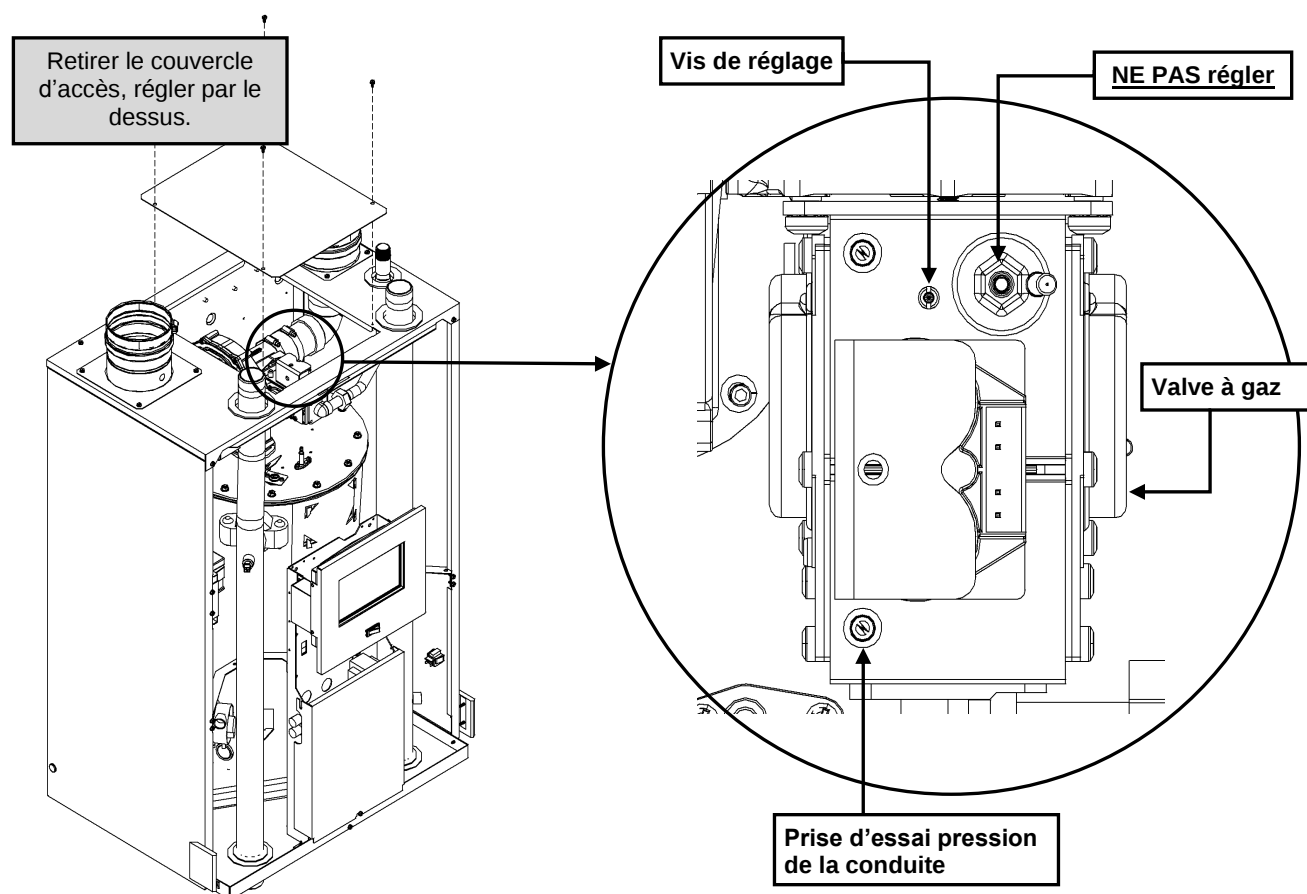


Figure 9-3 Ensemble valve à gaz/venturi Tft340-399



10.0 TUYAUTERIE DE LA CHAUDIÈRE ET DU SYSTÈME DE CHAUFFAGE

Même si le concept de tubes à feu de l'échangeur de chaleur de la Trinity Tft produit une perte de charge minimale, il faut en tenir compte lors du dimensionnement de la tuyauterie et des circulateurs. De plus, la faible masse de cet échangeur de chaleur implique qu'un débit minimal doive le traverser à chaque fois que le brûleur fonctionne. Afin d'obtenir un fonctionnement efficace et fiable de l'échangeur de chaleur et pour éviter tout dommage, il est de la plus haute importance de respecter les directives qui suivent dans ce chapitre.

AVERTISSEMENT

Le non-respect des directives de cette section annulera la garantie et pourrait causer des dommages à la propriété, un incendie, des blessures graves ou la mort.

Préparation du système de chaudière

Avant de raccorder la tuyauterie à la chaudière, bien rincer le système en entier pour s'assurer qu'il soit exempt de sédiments, décapant, soudure, calcaire, débris ou de toute autre impureté qui pourrait endommager le système et la chaudière. Durant l'assemblage du système de chauffage, il est important de conserver l'intérieur de la tuyauterie libre de toute poussière de matériaux de construction et de cuivre, de sable et d'autres saletés.

Lors d'une conversion, tout le système de tuyauterie incluant les radiateurs doit être nettoyé de tout embouage ou entartrage. Tous les systèmes, existants ou neufs, doivent être nettoyés pour en retirer le décapant, la graisse et les résidus de carbone ; NTI recommande d'utiliser le nettoyeur *Fernox F3*. Pour un système existant aux prises avec d'importants dépôts de boue ou de calcaire, il pourra être nécessaire d'utiliser un nettoyeur plus puissant ; NTI recommande l'utilisation du *Fernox DS-40 System Cleaner*. Pour le mode d'emploi, suivre les directives du nettoyeur approprié. Voir le tableau 10-1 pour la liste des produits de nettoyage recommandés.

ATTENTION

Le fait de ne pas libérer le système de chauffage des contaminants décrits ci-haut annulera la garantie et pourra causer l'usure prématurée de l'échangeur de chaleur ainsi que des dommages à la propriété.

Tableau 10-1 Nettoyeurs de systèmes de chaudière et inhibiteurs de corrosion

Application	Produit Fernox	Pièce NTI	Description
Traitement d'eau de chaudière	F1 Protector	83448	Inhibiteur de corrosion
Nettoyeur de système (existant ou neuf)	F3 Cleaner	83449	Élimine décapant, graisse et résidus de carbone
Nettoyeur de systèmes existants	DS-40 System Cleaner	83450	Élimine les dépôts importants de boue et de calcaire

Eau de chaudière

Pression - Les chaudières Trinity sont conçues exclusivement pour des systèmes de chauffage à circuit fermé sous une pression minimale de 15 psi en sortie de chaudière. Pour obtenir cette pression minimale, respecter les schémas de tuyauterie illustrés dans ce chapitre.

Élimination de l'oxygène - Cette chaudière ne peut être installée que dans un système à circuit fermé et sous pression, dont le contenu est exempt d'air et d'autres impuretés. Pour s'assurer de l'absence d'oxygène, vérifier que tout l'air est retiré du système durant la mise en service au moyen d'éliminateurs d'air adéquatement dimensionnés et situés en des points stratégiques du système. Voir les figures de ce chapitre pour l'emplacement d'un éliminateur d'air primaire requis pour la chaudière. Réparer immédiatement toute fuite dans les systèmes de tuyauterie pour éviter l'apport d'eau neuve ; l'eau potable est une source importante d'oxygène et de minéraux qui peuvent contribuer à endommager l'échangeur de chaleur. Le non-respect de ces directives causera une réduction du rendement et une usure prématurée des composants du système.

AVIS

La Trinity Tft n'est pas approuvée pour fonctionner dans un « système ouvert » ; elle ne peut donc servir aucunement au chauffage direct de l'eau potable ou d'un procédé de toute nature.

Chimie de l'eau – L'installateur d'une chaudière Trinity Tft doit prendre en compte les caractéristiques physico-chimiques de l'eau du système de chauffage. S'assurer qu'elles soient maintenues à l'intérieur des paramètres suivants:

- Conductivité – moins de 400µS/cm (à 25 °C); [MTD < 200ppm ou Dureté totale < 11.6 grains/galUS]
- PH – entre 6,6 et 8,5
- Chlorure – moins de 125 mg/L
- Fer – moins de 0,5 mg/L
- Cuivre – moins de 0,1 mg/L

Traitement - Si les caractéristiques de l'eau de chaudière ne correspondent pas aux conditions décrites ci-haut, l'eau doit être traitée au moyen d'un inhibiteur de corrosion. Pour le mode d'emploi, suivre les directives fournies avec l'inhibiteur. Voir le tableau 10-1 pour la liste des produits recommandés.

IMPORTANT

Pour préserver son effet, le pourcentage d'inhibiteur de corrosion doit être mesuré périodiquement pour s'assurer de sa bonne concentration.

Antigel - Pour les systèmes qu'il faut protéger contre le gel, n'utiliser que du propylène glycol inhibé formulé spécialement pour les systèmes de chauffage hydronique ; l'utilisation de tout autre type d'antigel pourra endommager la chaudière et annulera la garantie. Remarque : l'utilisation d'une solution glycolée peut réduire la puissance nette de la chaudière, ce qui pourrait exiger d'en limiter le fonctionnement maximal et/ou la limite de température d'eau. NTI recommande de ne pas dépasser une concentration de 35 % de glycol.

ATTENTION

NE PAS utiliser de glycol inhibé avec des inhibiteurs de corrosion incompatibles. Le cas échéant, ces produits pourraient se rendre mutuellement inefficaces.

Tuyauterie près de la chaudière

Soupape de décharge - Une soupape de décharge est fournie par l'usine avec chaque appareil. Les chaudières Trinity Tft fonctionnent sous une pression de service maximale de 30 psi (80 psi pour les modèles Tft300-399). La soupape de décharge doit être installée sur la sortie de chaudière, en position verticale, tel qu'illustré aux figures 10-1 à 10-3, avec une sortie d'évacuation latérale horizontale, puis coudée vers le bas.

ATTENTION

Si elle est mal orientée (horizontalement mais avec un tuyau d'évacuation non orienté vers le bas), la soupape de décharge peut ne pas fonctionner comme il faut et causer des dommages et des blessures.

AVERTISSEMENT

S'assurer que l'évacuation de la soupape de décharge soit dirigée vers un endroit qui n'entraînera pas de dommages à la propriété ni de blessures.

Indicateur de pression et température – Les chaudières Vmax sont livrées avec un indicateur de pression et de température fourni par l'usine. Ce manomètre doit être installé en sortie de chaudière et en amont de tout circulateur. Voir les figures 10-1 à 10-3.

Purgeur d'air automatique – Installer le purgeur d'air automatique fourni directement sur le raccordement du dessus de l'appareil ; voir les figures 10-1 à 10-3 pour le bon emplacement. À défaut d'installer le purgeur d'air automatique tel qu'illustré, il pourrait en résulter un mauvais fonctionnement occasionnel de la coupure en cas de bas niveau d'eau (LWCO).

Coupure en cas de bas niveau d'eau (LWCO) – Les chaudières Trinity Tft sont pourvues d'une coupure en cas de bas niveau d'eau installée en usine ; ce dispositif comprend un bouton d'essai et des témoins lumineux de bas niveau d'eau. Effectuer la Procédure d'essai de fonctionnement suivante avant la mise en service de l'appareil, et s'assurer que le programme de maintenance inclut cette procédure.

AVERTISSEMENT

Ne pas faire fonctionner la chaudière sans surveillance avant que la procédure suivante n'ait été accomplie en entier. Le non-respect de cette directive pourrait entraîner un mauvais fonctionnement de la chaudière pouvant causer un incendie, des dommages à la propriété ou la mort.

Procédure d'essai de fonctionnement (LWCO)

1. Avant de remplir la chaudière d'eau, mettre le courant à l'appareil ; les 2 témoins DEL vert *POWER* et ambre *LOW WATER* devraient s'allumer. Provoquer une demande de chauffage ; le brûleur ne devrait pas s'allumer et le message « *Lockout 67 ILK OFF* » devrait apparaître à l'écran. Si les choses ne se passent pas ainsi, appeler NTI pour de l'assistance.
2. Remplir la chaudière d'eau ; le témoin DEL *LOW WATER* devrait s'éteindre. Effacer le message de verrouillage de l'écran ; le brûleur devrait démarrer.
3. Une fois le brûleur en marche, appuyer sur le bouton *TEST* pour simuler un bas niveau d'eau. Le témoin DEL ambre *LOW WATER* devrait s'allumer et le brûleur devrait arrêter avec le message « *Lockout 67 ILK OFF* ».

Maintenance (LWCO)

- À chaque année – Reprendre l'étape 3 de la Procédure d'essai de fonctionnement ci-haut.
- À tous les 5 ans – Retirer la coupure en cas de bas niveau d'eau et nettoyer toute les surfaces en contact avec l'eau.

Tuyauterie près de la chaudière (Tft60-154)

Figure 10-1(a)

Entrée/sortie par le bas (Tft60-154)

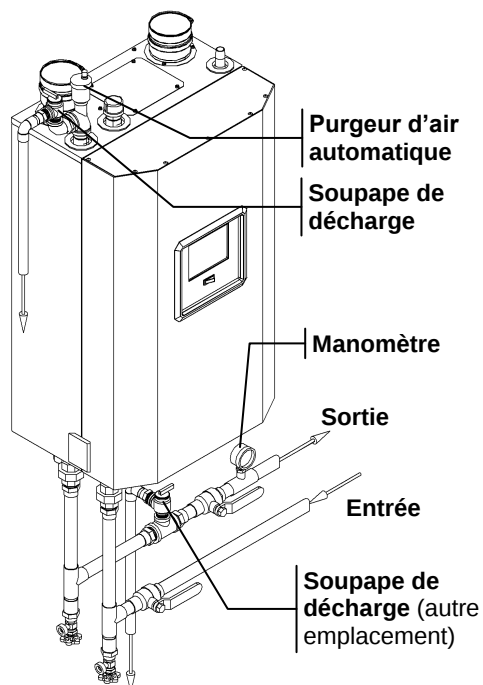
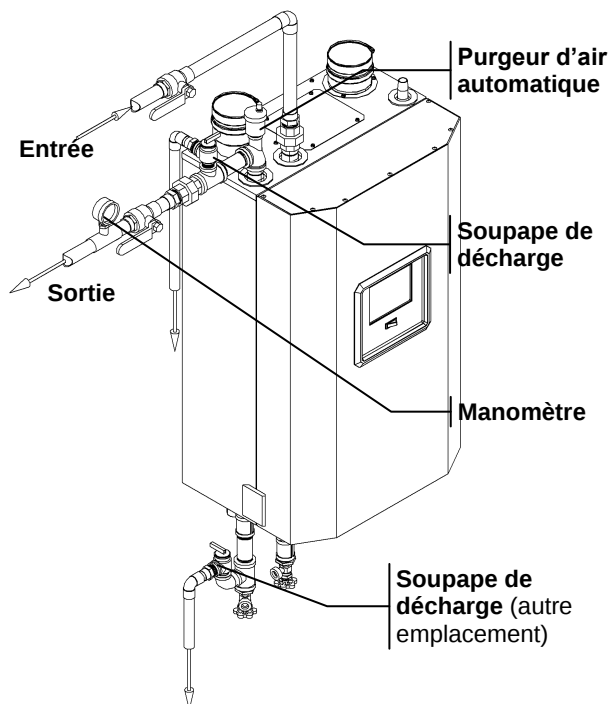


Figure 10-1(b)

Entrée/sortie par le haut (Tft60-154)


AVIS

L'emplacement des raccords d'entrée et de sortie d'eau varie selon les modèles; se reporter à la figure applicable pour l'emplacement précis.

Figure 10-1(c)

Entrée par le bas/sortie par le haut (Tft60-154)

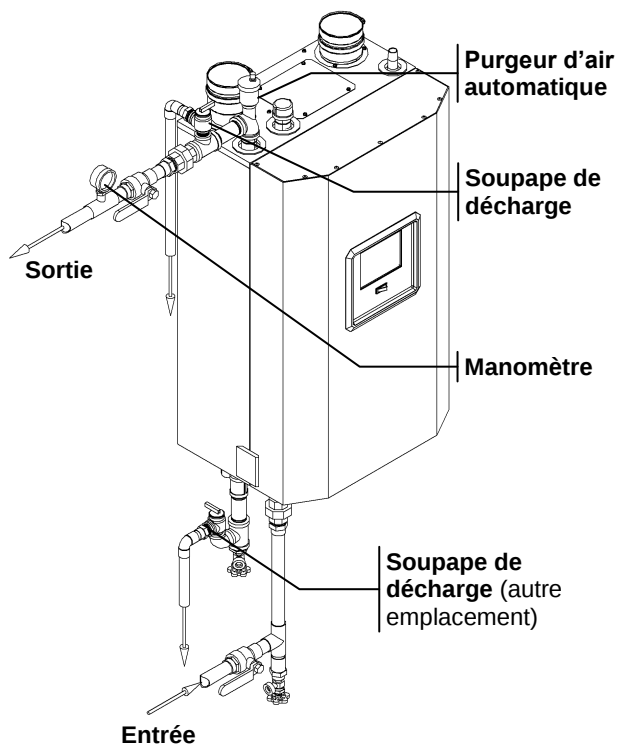
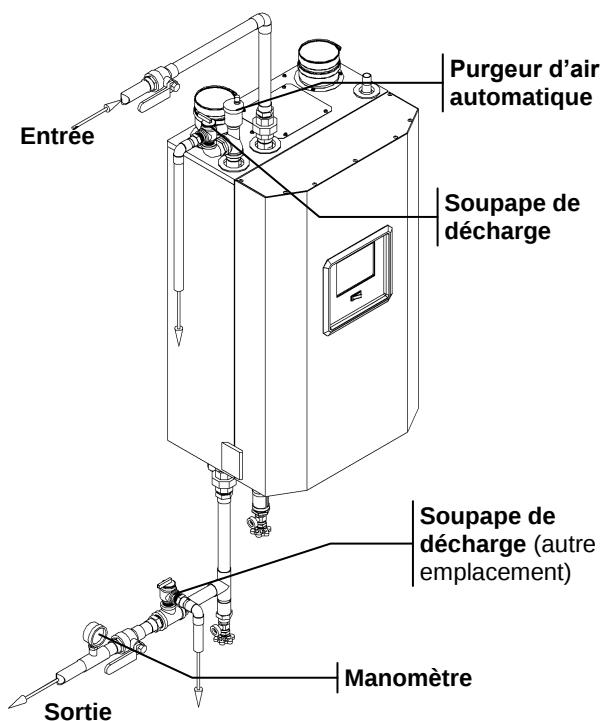


Figure 10-1(d)

Entrée par le haut/sortie par le bas (Tft60-154)



Tuyauterie près de la chaudière (Tft155-250)

Figure 10-2(a)

Entrée/sortie par le bas (Tft155-250)

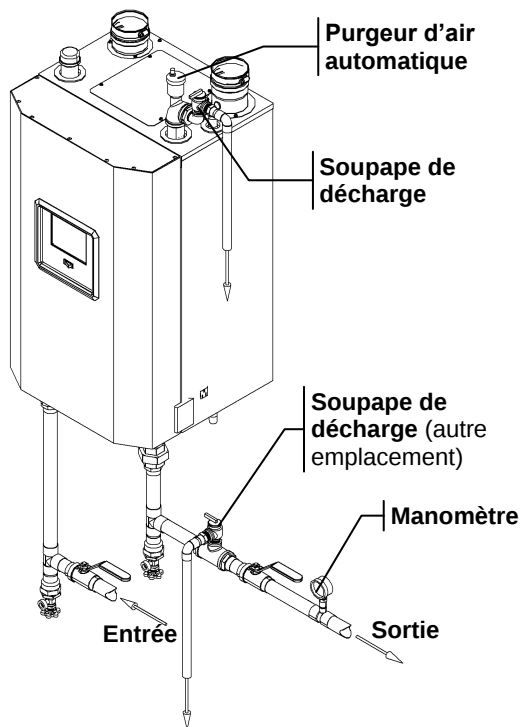
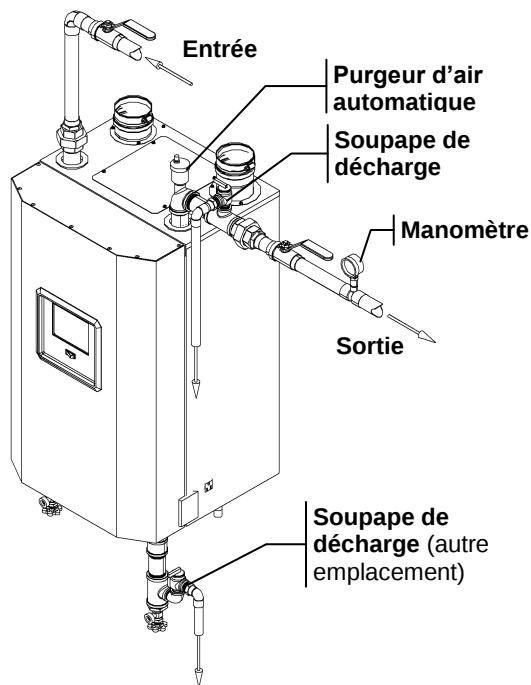


Figure 10-2(b)

Entrée/sortie par le haut (Tft155-250)


AVIS

L'emplacement des raccords d'entrée et de sortie d'eau varie selon les modèles; se reporter à la figure applicable pour l'emplacement précis.

Figure 10-2(c)

Entrée par le bas/sortie par le haut (Tft155-250)

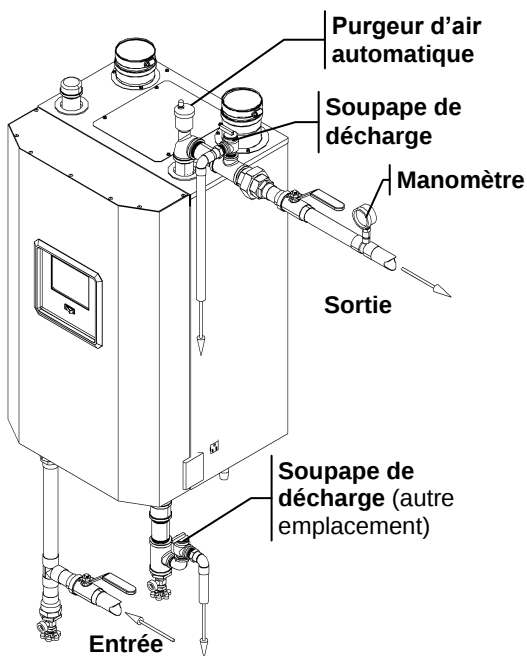
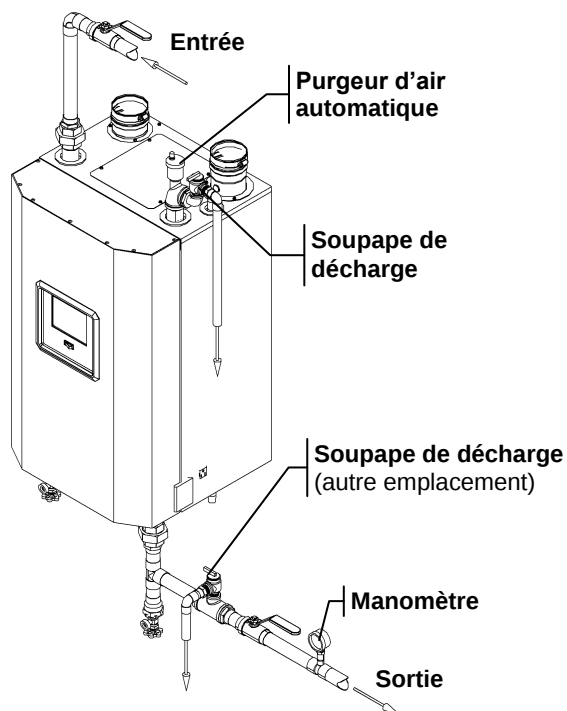


Figure 10-2(d)

Entrée par le haut/sortie par le bas (Tft155-250)



Tuyauterie près de la chaudière (Tft300-399)

Figure 10-3(a)

Entrée/sortie par le bas (Tft300-399)

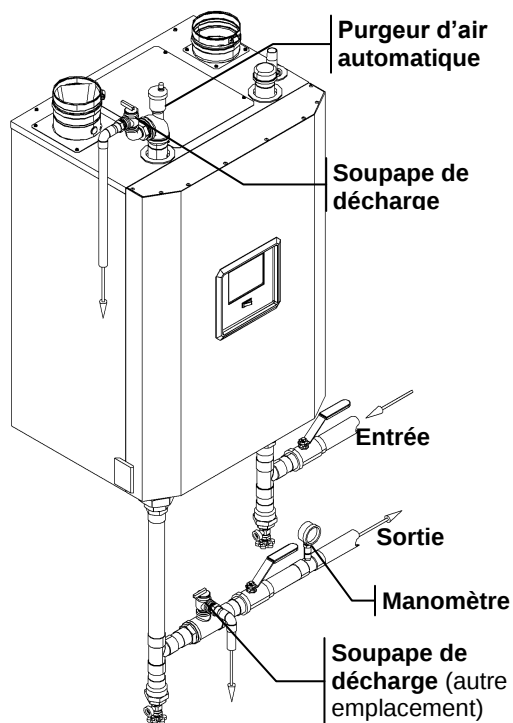
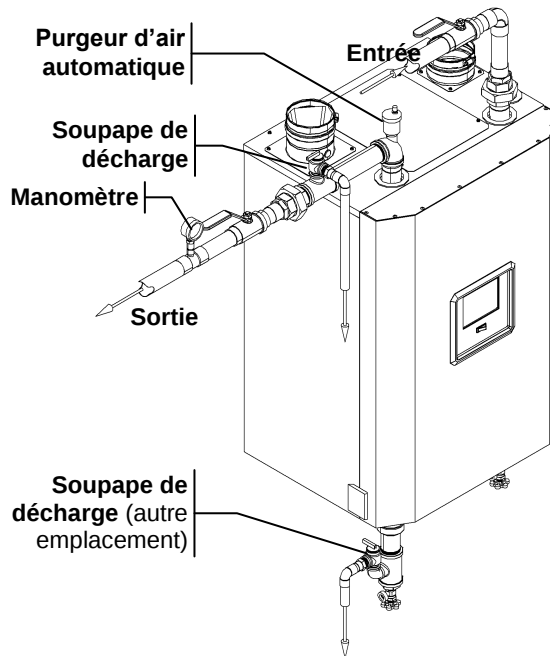


Figure 10-3(b)

Entrée/sortie par le haut (Tft300-399)


AVIS

L'emplacement des raccords d'entrée et de sortie d'eau varie selon les modèles; se reporter à la figure applicable pour l'emplacement précis.

Figure 10-3(c)

Entrée par le bas/sortie par le haut (Tft300-399)

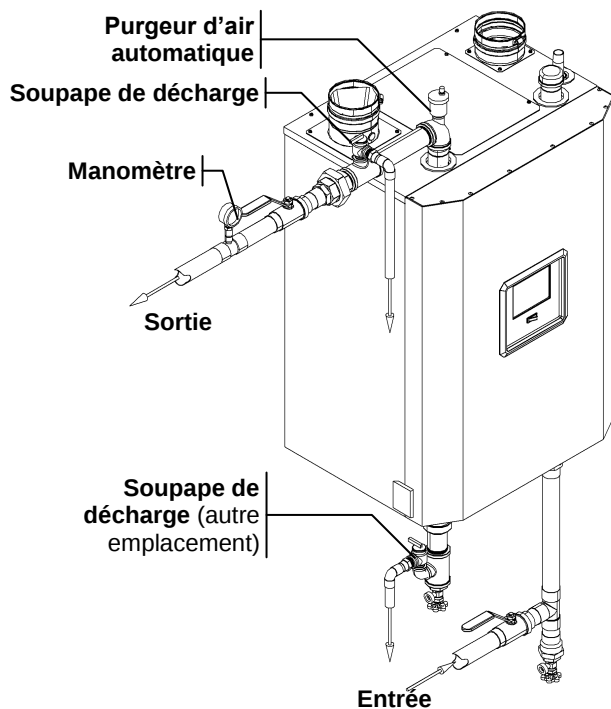
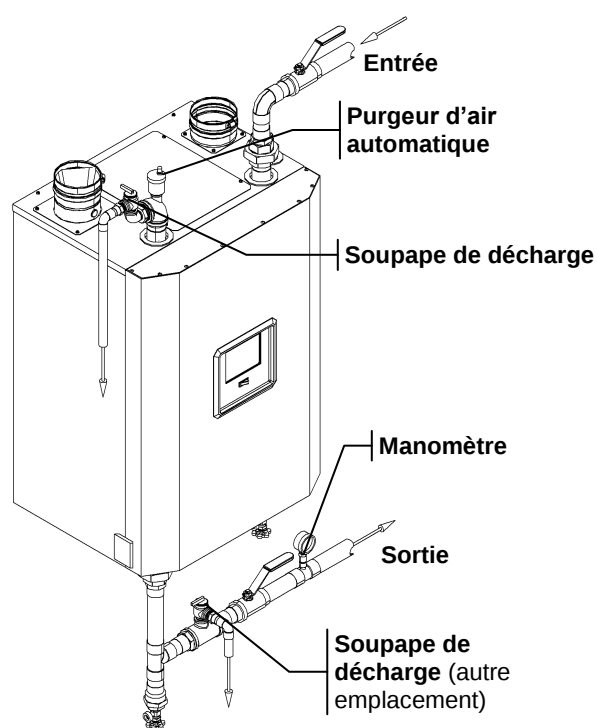


Figure 10-3(d)

Entrée par le haut/sortie par le bas (Tft300-399)



Tuyauterie du système de chaudière

La chaudière Trinity Tft contient un échangeur de chaleur à faible masse qui requiert la circulation forcée d'un minimum d'eau à chaque fois que le brûleur fonctionne (voir tableau 10-2 pour le débit minimal). Pour s'assurer que ce débit minimal soit obtenu, NTI recommande fortement que la chaudière soit installée dans une configuration de tuyauteries primaire/secondaire en utilisant la technique des « tés rapprochés » ou un collecteur à faible perte de charge pour séparer la boucle primaire (chaudière) de la boucle(s) secondaire(s) du réseau de distribution. Voir les exemples de configurations primaire/secondaire aux figures 10-5 et 10-6.

Tableau 10-2 Exigences de débit minimal à travers la chaudière

Modèle	Débit (gal US/min)
Tft60	3
Tft85-110	3.5
Tft154	6.5
Tft155-250	7.5
Tft300-399	12

Composants du système – Un système correctement installé devrait comprendre, au minimum, les principaux composants suivants tels qu'identifiés au tableau 10-3.

Tableau 10-3 Liste des composants principaux du système

Fournis par l'usine	Composants fournis sur place
☐ Soupape de décharge	☐ Circulateur circuit chaudière (Pompe B, figure 10-5 ou Pompe C, figure 10-6)
☐ Manomètre	☐ Circulateur circuit ECS* (Pompe A, figure 10-5 et Figure 10-6 pour applications avec chauffe-eau indirect) * ECS : Eau chaude sanitaire
☐ Purgeur d'air automatique	☐ Circulateur(s) circuit(s) chauffage (CH) (Circulateur CH - Pompe C, figure 10-5; Circulateurs de zone, figure 10-6)
	☐ Dispositif central d'élimination d'air (i.e. <i>Micro Bubbler</i> ou <i>Air-Scoop</i>)
	☐ Soupape de remplissage automatique
	☐ Dispositif antirefoulement
	☐ Réservoir d'expansion

Pompes de circulation – Les chaudières Trinity Tft sont pourvues de 3 sorties 120V CA pour les pompes :

1. Pompe A – « ECS » - fonctionne durant une demande d'eau chaude sanitaire (ECS/DHW).
2. Pompe B – « Chaudière » - fonctionne durant toute demande.
3. Pompe C – « CH » - fonctionne durant une demande de chauffage central (THERMOSTAT).

S'assurer que les pompes soient montées selon les directives du fabricant. Le câblage de ces circulateurs dépend de la configuration choisie ; voir figures 10-5 et 10-6. Pour plus de détails sur le câblage, voir le chapitre 12.0.

AVIS

Les circulateurs qui doivent assurer la circulation forcée à travers la chaudière doivent être dimensionnés d'après le tableau 10-4. Les recommandations de pompes sont basées sur une configuration de tuyauteries primaire/secondaire (figures 10-5 et 10-6) d'après les diamètres de circuit primaire (chaudière) spécifiés et jusqu'à 50 pi de longueur équivalente. Pour les applications sans circuits primaire/ secondaire, il appartient à l'installateur de dimensionner adéquatement le circulateur(s) de chaudière et la tuyauterie. La figure 10-4 donne les courbes de perte de charge à cette fin.

⚠ AVERTISSEMENT

À défaut de procurer un débit minimal à travers la chaudière à chaque fois que le brûleur est en marche, l'appareil fonctionnera par cycles courts causant une réduction notable de ses capacités et du rendement et, possiblement, une surchauffe et une usure prématurée qui annulera la garantie. Le non-respect de cette directive peut causer un incendie, des dommages à la propriété, des blessures graves ou la mort.

Tableau 10-4 Exigences relatives au circulateur et au diamètre de tuyauterie

Modèle	Élévation temp. (°F)	Débit à travers chaudière (GPM)	Perte de charge chaudière (pi)	Diamètre minimal (po)	Circulateur minimal pour boucle primaire ⁽¹⁾			
					B&G	Grundfos	Taco	Armstrong
Tft60	20	6	2.7	1	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
	25	4	1.6	3/4	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
	35	3	1.0	3/4	NRF-9	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
Tft85	20	8	3.4	1	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
	25	6	2.7	1	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
	35	4	1.6	3/4	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
Tft110	20	10	3.9	1 ²	NRF-22 ²	UPS15-58	0015-MS	Astro 30 ²
	25	8	3.4	1	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
	35	6	2.7	1	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
Tft154	20	14	5.3	1-1/4	NRF-25	UPS26-99	0015-MS	E7
	25	11	3.9	1-1/4	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
	35	8	3.1	1	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
Tft154	20	14	5.3	1-1/4	NRF-36	UPS26-99	0013-MS	E7
	25	11	3.9	1-1/4	NRF-25	UPS26-99	0015-MS	E7
	35	8	3.1	1	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
Tft175	20	16	6.6	1-1/2	NRF-36	UPS26-99	0013-MS	E7
	25	13	4.7	1-1/4	NRF-36	UPS26-99	0013-MS	E7
	35	9	3.4	1	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
Tft200	20	18	7.5	1-1/2	NRF-36	UPS26-99	0013-MS	E8
	25	15	5.8	1-1/4	NRF-36	UPS26-99	0013-MS	E7
	35	11	3.9	1-1/4	NRF-25	UPS26-99	0015-MS	E7
Tft250	20	23	11.3	1-1/2	NRF-36	UPS26-99	0012-MS	E8
	25	18	7.5	1-1/2	NRF-36	UPS26-99	0013-MS	E7
	35	13	4.7	1-1/4	NRF-36	UPS26-99	0013-MS	E7
Tft340	20	32	7.9	2"	PL55	UPS26-150	2400-60	E11
	25	25	8.2	1-1/2"	NRF-36	UPS26-99	0012-MS	E8
	35	18	5.7	1-1/2"	NRF-36	UPS26-99	0013-MS	E7
Tft399	20	37	8.2	2	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
	25	29	5.7	2	NRF-22	UPS15-58	0015-MS	Astro 30
	35	21	3.9	1-1/2	NRF-9	UPS15-58	0015-MS	Astro 30

Notes :
¹ Dimensionnement de pompe basé sur une configuration de tuyauteries primaire/secondaire avec le diamètre minimal spécifié et jusqu'à 50 pi de longueur équivalente.

² Augmenter le diamètre à 1-1/4" si Taco 007, Armstrong Astro 30 ou B&G NRF-22; autrement, augmenter le circulateur à Astro 50 ou NRF-25.

Figure 10-4(a) Courbe de perte de charge Tft60-110

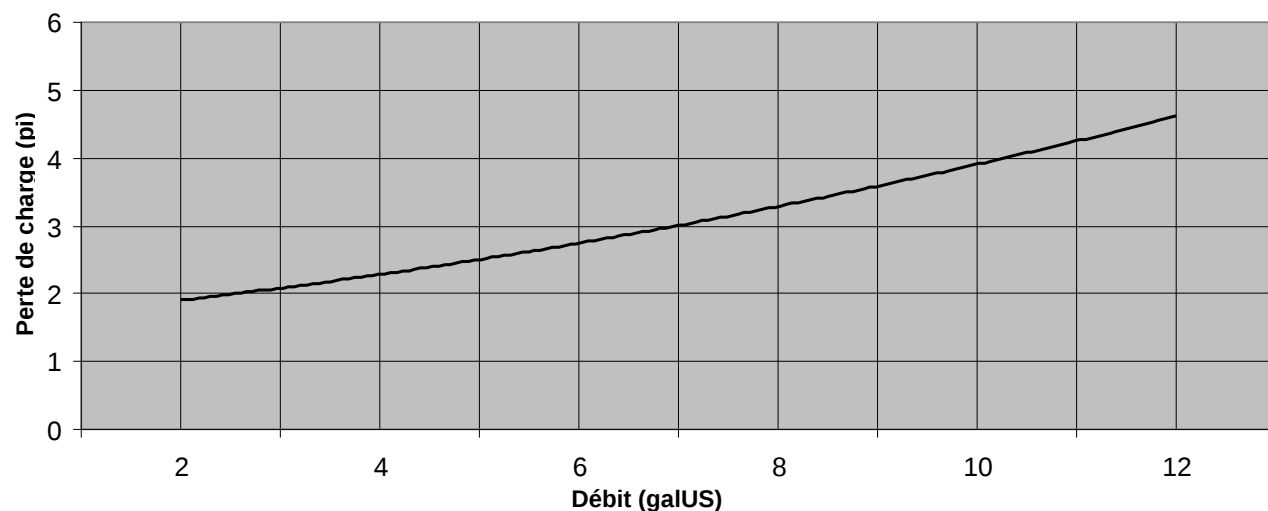


Figure 10-4(b) Courbe de perte de charge Tft154-250

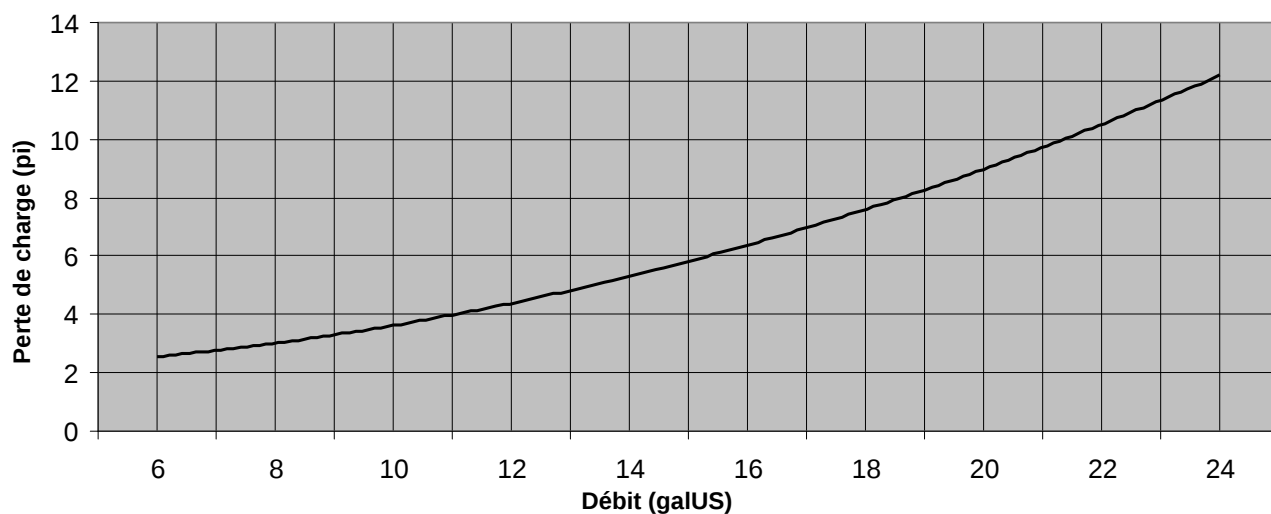
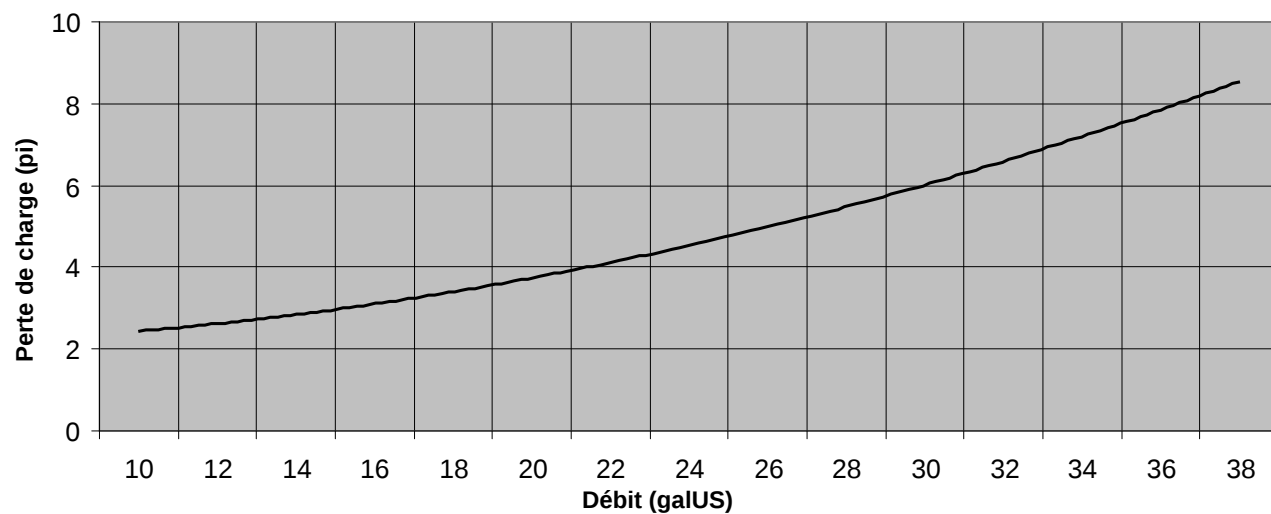


Figure 10-4(c) Courbe de perte de charge Tft300-399



Élimination de l'air – L'installation de la chaudière et du système de tuyauterie doit être configurée de façon à favoriser l'élimination de l'air du caloporteur. Des événements et des purgeurs doivent être situés de façon stratégique le long du réseau pour aider à purger l'air lors de la mise en service de la chaudière. Le système doit aussi comprendre un dispositif d'élimination d'air stratégiquement situé, tel qu'un capteur des microbulles avec purgeur, conçu pour éliminer l'air du caloporteur à mesure qu'il circule dans le système.

AVIS

Suivre les directives d'installation incluses avec le dispositif d'élimination d'air pour son emplacement ; habituellement, ces dispositifs fonctionnent plus efficacement lorsqu'ils sont placés en partie haute du système. Toujours placer un dispositif d'élimination d'air dans un endroit où la pression est positive, par exemple tout près de la soupape de remplissage et du réservoir d'expansion.

AVIS

Les chaudières Trinity sont livrées avec un dispositif d'élimination d'air automatique pour faciliter l'élimination de l'air durant le premier remplissage. Installer ce dispositif à l'endroit indiqué aux figures 10-1 à 10-3.

Réservoir d'expansion – Le réservoir d'expansion doit être dimensionné selon le volume d'eau de tout le système et aussi selon la puissance de l'appareil. Il est important de situer le réservoir d'expansion et la soupape de remplissage du côté « succion » de tout circulateur du système, de manière à s'assurer que la pression la plus basse dans le système soit au moins égale à celle du réservoir et de la pression de l'eau d'appoint. Voir exemples aux figures 10-5 et 10-6.

ATTENTION

S'assurer que le réservoir d'expansion ne puisse jamais être isolé de la chaudière à chaque fois que le système est en marche. Le non-respect de cette directive peut causer des fuites de la soupape de décharge qui peuvent entraîner des dommages à la propriété ou des blessures.

AVIS

L'installation de clapets antiretour, de robinets motorisés ou d'autres dispositifs de fermeture (autres que pour fin d'entretien) ne sont pas autorisés entre l'emplacement des « tés rapprochés » et du réservoir d'expansion ; voir figures 10-5 et 10-6.

Chauffe-eau indirect – Lorsque installé comme dans la figure 10-6, un chauffe-eau indirect se trouve en série avec la chaudière durant une demande d'ECS. Il faut donc que la perte de charge du chauffe-eau de même que celle de la chaudière et de la tuyauterie soit toute prise en compte lors du dimensionnement du circulateur.

Figure 10-5 : Configuration à un seul circulateur – Souvent utilisée dans des applications de zonage avec « vannes de zone ». Durant une demande de chauffage central, la chaudière alimente le circulateur de système via la sortie de pompe CH (Pompe C). Le circulateur de système doit être dimensionné pour procurer une circulation adéquate dans le système de chauffage. Durant une demande d'eau chaude sanitaire (ECS), la chaudière coupe l'alimentation du circulateur de système et alimente le circulateur ECS (Pompe A). Dans cette configuration, le circulateur de chaudière est la seule pompe qui procure le débit à travers la chaudière et il est alimenté durant toute demande de chauffage par la sortie de pompe chaudière (Pompe B). Ce circulateur doit être dimensionné selon le tableau 10-4.

AVIS

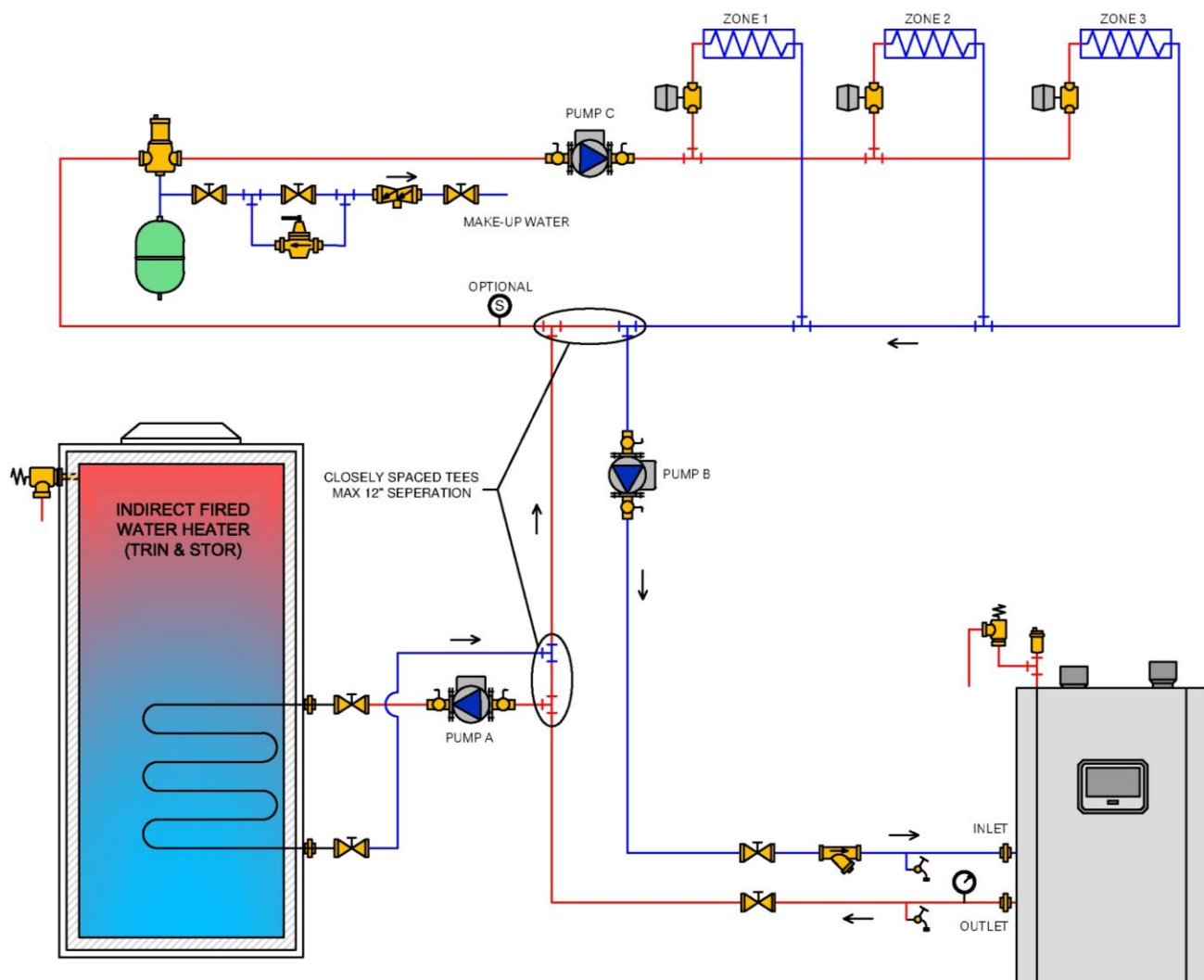
La configuration de tuyauterie décrite plus haut exige que les systèmes CH et ECS soient séparés du circuit primaire au moyen de tés rapprochés (figure 10-5).

Figure 10-6 : Configuration à plusieurs circulateurs – Souvent utilisée dans des applications avec « circulateurs de zone ». Cette configuration exige l'installation d'un clapet antiretour à chaque circulateur. Durant une demande de chauffage central, la chaudière alimente le circulateur de chauffage central via la sortie de pompe CH (Pompe C). Durant une demande d'eau chaude sanitaire (ECS), la chaudière coupe la tension à la pompe C et alimente le circulateur d'ECS (pompe A). Dans cette configuration, les pompes A et C assurent la circulation de l'eau à travers la chaudière et doivent être dimensionnées selon le tableau 10-4. La sortie de Pompe B ne sert pas dans cette configuration.

AVIS

Les figures 10-5 et 10-6 illustrent des systèmes de tuyauterie typiques. Ces schémas de tuyauterie ne montrent pas tous les concepts ni les composants requis pour réaliser la meilleure installation. Sont non illustrés : prévention de thermosiphon (piège à chaleur), robinets d'isolement, robinets de vidange et de purge, etc. Il appartient à l'entrepreneur-installateur et au concepteur de déterminer quel système répond le mieux aux besoins d'une installation et d'y intégrer la meilleure solution. Il pourrait être nécessaire que l'entrepreneur modifie ces directives dépendamment de la tuyauterie existante et du design du système.

**Figure 10-5 Tuyauteries primaire/secondaire
(Configuration à un seul circulateur)**

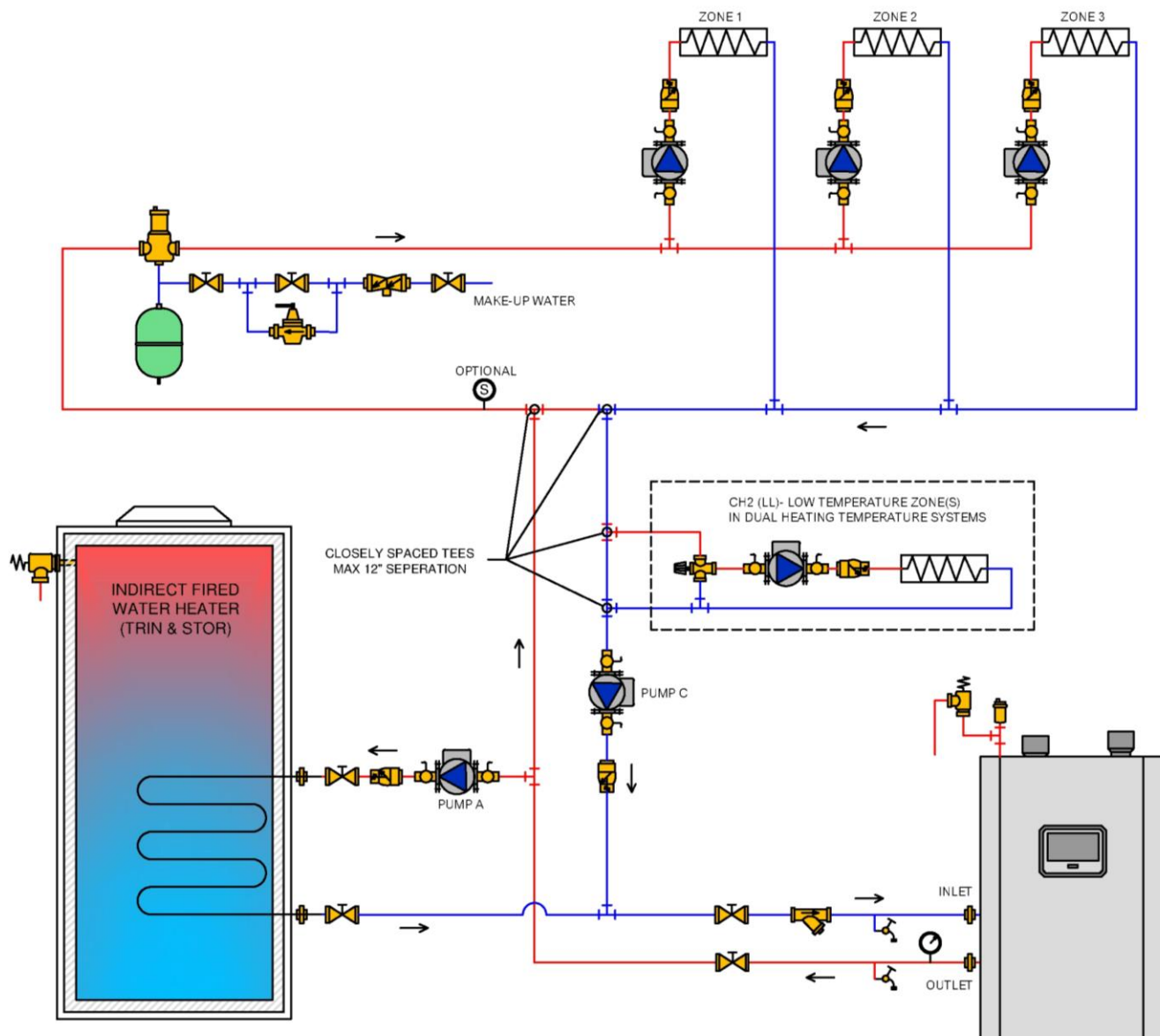


LEGEND							
	3-way mixing valve		circulator w/ isolation flanges		check valve		thermostat
	central air separator		isolation valve		union		system sensor
	auto air vent		pressure reducing valve		strainer		zone load
	backflow preventor		pressure relief valve		zone valve		drain valve
	pressure/temp gauge		pressure & temperature valve		expansion tank		

AVIS

La figure 10-5 illustre les exigences de base en plomberie pour l'installation d'une chaudière Trinity Tft avec un seul circulateur de chauffage central et d'un chauffe-eau indirect. Se reporter aux figures 10-1 à 10-3 pour le repérage des raccords d'entrée et de sortie d'eau selon le modèle de chaudière.

Figure 10-6 Tuyauteries primaire/secondaire
(Configuration à plusieurs circulateurs de système)



LEGEND							
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
	3-way mixing valve		circulator w/ isolation flanges		check valve		thermostat
	central air separator		isolation valve		union		system sensor
	auto air vent		pressure reducing valve		strainer		zone load
	backflow preventor		pressure relief valve		zone valve		drain valve
	pressure/temp guage		pressure & temperature valve		expansion tank		

AVIS

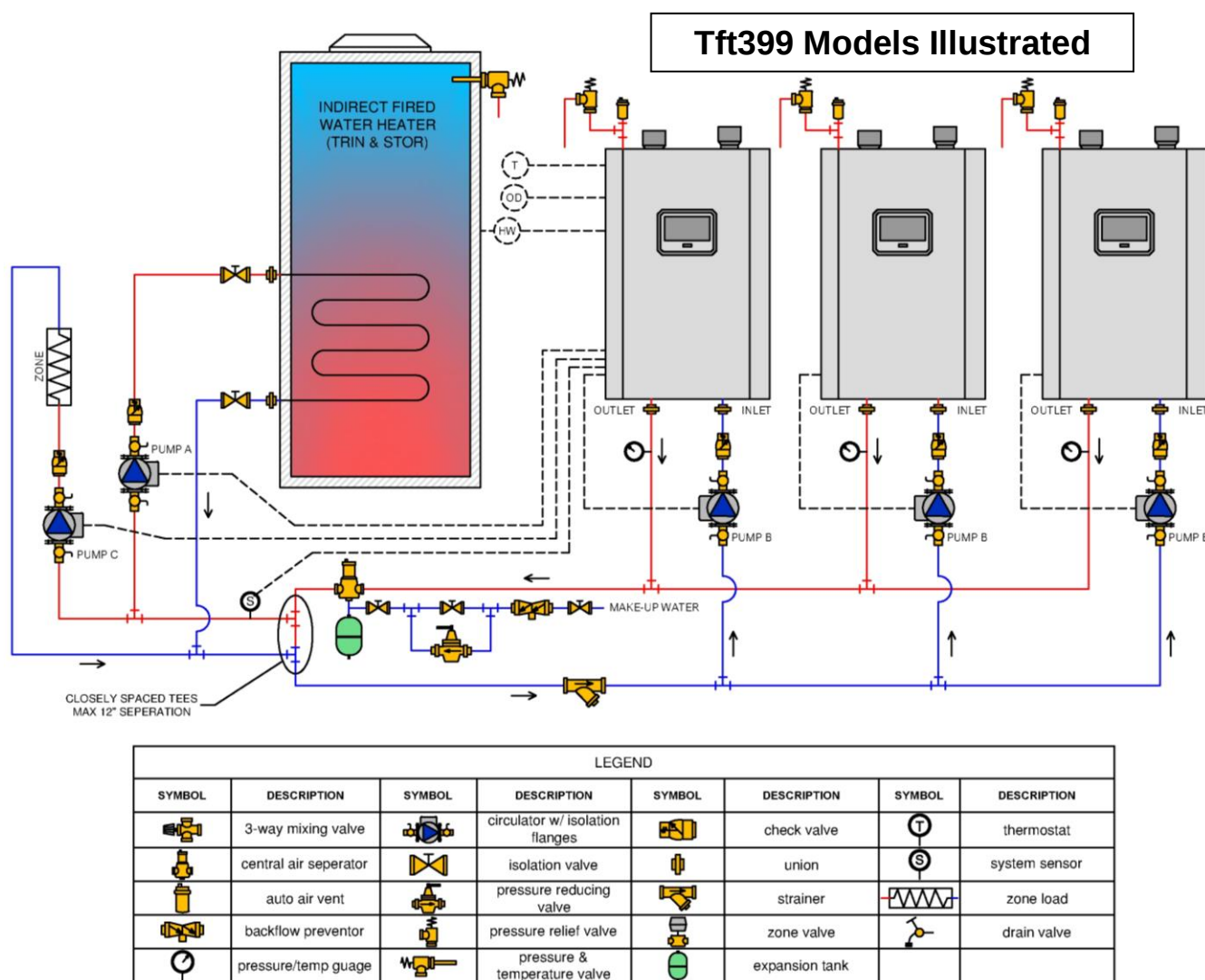
La figure 10-6 illustre les exigences de base en plomberie pour l'installation d'une chaudière Trinity Tft avec des circulateurs multiples de chauffage central et d'un chauffe-eau indirect. Se reporter aux figures 10-1 à 10-3 pour le repérage des raccords d'entrée et de sortie d'eau selon le modèle de chaudière.

11.0 INSTRUCTIONS « Lead Lag – LL »

Applications de chaudières multiples

Le contrôleur TFT a la capacité interne de gérer jusqu'à huit chaudières configurés dans une cascade. Cela permet à un "Maître" chaudière désignée de communiquer et de contrôler efficacement chaque chaudière dans un système de chaudières multiples. Cette fonction se effectue en connectant le câblage de communication de chaque chaudière et permettant le "Maître" paramètre dans la chaudière de votre choix. La chaudière avec le paramètre "Maître" est activée devient le point de contact pour chauffage central, eau chaude sanitaire et les paramètres réinitialisation extérieure et le câblage de contrôle unique. Utilisez les instructions détaillées dans cette section pour configurer et installer le système de chaudière en cascade; référence Annexe A - contrôleur tactile et affichage Instructions pour plus de détails sur des paramètres plus avancés et d'assistance à naviguer l'écran tactile.

Figure 11-1 Chaudière Multiple Cascade Configuration Plomberie



AVIS

La figure 11-1 illustre les exigences de base en plomberie pour trois chaudières Trinity Tft installées en cascade. Se reporter aux figures 10-1 à 10-3 pour le repérage des raccords d'entrée et de sortie d'eau, variant selon le modèle de chaudière.

Chaudière Cascade Instructions – Commune

Plomberie – installer jusqu'à huit chaudières Tft en parallèle dans une configuration de plomberie primaire / secondaire comme illustré dans la figure 11-1. Taille tuyauterie commune selon le tableau 11-1.

Pompe de la Chaudière – chaque chaudière doit avoir son propre circulateur (voir Figure 11-1) qui est commandé par sa sortie *POMPE B*; voir *Câblage* Figure 12-1 et le tableau 12-1 . La pompe de la chaudière doit être dimensionné en fonction de tableau 10-4.

Câblage de communication – avec le câble 3 fils, connectez bornes *DATA +*, *DONNÉES* – et *DATA COM* de chaque chaudière en parallèle; voir *Câblage* Tableau 12-2A et la.

Capteur de système (Facultatif) – installer un capteur de système (NTI P/N: 84010) sur le tuyau de sortie (approvisionnement) alimentant le système de chauffage, voir Figure 11-1. Fil du capteur du système à *CAPTEUR COM* et *SYSTEM* de la chaudière maître; voir *Câblage* Tableau 12-2a et la figure 12-2. Le capteur de système devient automatiquement le capteur de modulation pour le système de la chaudière, à savoir les tentatives de contrôle pour atteindre la température de consigne à l'emplacement du capteur. Si un capteur système ne est pas utilisé, à la chaudière maître régler l'entrée de capteur applicable à *NON CONFIG*. comme suit:

Configur – Configur du capteur – Capt S10 (J10-7)

Capteur extérieur (Facultatif) – fils du capteur extérieur à *CAPTEUR COM* et extérieure de l'une quelconque des chaudières de la cascade; voir *Câblage* Tableau 12-2a et la figure 12-2. Remarque: une seule sonde extérieure est nécessaire pour le système de chaudières multiples.

Adresse Modbus – attribuer une unique *Adresse MB2 Modbus* à chaque chaudière dans la cascade. Accéder au paramètre *Adresse Modbus MB2* via le menu *Identification système et accès* comme suit:

Configur – Identification système et accès – Adresse Modbus MB2

Maître Activer – choisir un (et un seul) chaudière dans la cascade d'être le maître, cette chaudière recevra tout le câblage de commande et sera utilisé pour définir les paramètres de contrôle (voir les étapes ci-dessous). Sur celui-ci la chaudière, réglez *Activer maîtr* égale à *Activ.* via le menu *Config maître LL*, consultée comme suit:

Configur – Config maître LL – Activer maîtr

Tableau 11-1 Diamètres de tuyauterie minimaux pour applications de chaudières multiples

# d'uni-tés	Tft60	Tft85	Tft110	Tft154	Tft175	Tft200	Tft250	Tft300	Tft399
Diamètres minimaux (po)									
2	1	1-1/4	1-1/2	1-1/2	2	2	2	2-1/2	2-1/2
3	1-1/4	1-1/2	2	2	2	2-1/2	2-1/2	3	3
4	1-1/2	2	2	2-1/2	2-1/2	2-1/2	3	3	3
5	1-1/2	2	2-1/2	2-1/2	3	3	4	4	4
6	2	2	2-1/2	3	3	4	4	4	5
7	2	2-1/2	2-1/2	3	4	4	4	4	5
8	2	2-1/2	3	3	4	4	4	5	5

Remarque : diamètres minimaux basés sur une élévation de température présumée de 25 °F à puissance maximale. maximum firing rate.

Cascade Chaudière Instructions – Chauffage Central

Central commutateur de demande de chaleur (thermostat d'ambiance) – se connecter à R (24 V ca) et CH2 (LL) de la chaudière maître; voir tableau *Câblage* 12-2b et la figure 12-2. Interrupteur doit être un interrupteur de fin isolée (contact sec).

Central Heat consigne – à la chaudière maître uniquement, régler la *Consigne CH* via le menu de *Config maître LL*, consultée comme suit:

Configur – Config maître LL – Consigne CH

Réinitialiser les paramètres de plein air – à la chaudière maître uniquement, définissez les paramètres de *Réarmem extér* via le menu de *Config maître LL*, consultée comme suit:

Configur – Config maître LL – Avancé Réglages – Réarmem extér

Pompe CH – une chaudière de la cascade peut être choisie pour faire fonctionner la pompe de chauffage central par l'intermédiaire de sa sortie POMPE C; voir *Câblage* Figure 12-1 et le tableau 12-1. De l'affichage de la chaudière, cochez la case *Utiliser pour demand maître LL* pour la pompe de CH pour assurer un comportement correct de la pompe. Menu d'accès aux paramètres pompe CH est comme suit:

Configur – Configurat pompe – Pompe chauff cent – Utiliser pour demand maître LL

Cascade Chaudière Instructions - Eau Chaude Sanitaire

Réservoir Thermostat – se connecter au capteur COM et eau chaude de la chaudière maître; voir *Câblage* Tableau 12-2A et la figure 12-2. Interrupteur doit être un interrupteur de fin isolé (contact sec).

ECS consigne – à la chaudière maître uniquement, régler la *Consigne DHW* via le menu *Config maître LL*, accessible comme suit:

Configur – Config maître LL – Consigne DHW

Interrupteur ECS (LL) – à la chaudière maître uniquement, régler *Interr demand* à *Cap DHW(S6) crt-crcuit* via le menu *Config maître LL*, accessible comme suit:

Configur – Config maître LL – Avancé Réglages – Eau chaude domest – Interr demand

ECS permettent (local) – à la chaudière maître uniquement, régler *Activ DHW* à *Désact* via le menu *DHW – Configurar eau chaude domestique*, accessible comme suit:

Configur – DHW - Configurar eau chaude domestique – Activ DHW

Pompe ECS - une chaudière dans la cascade peut être choisie pour faire fonctionner la pompe d'eau chaude via son *POMPE A* sortie; voir tableau *Câblage* 12-2b et la figure 12-2. De l'affichage de la chaudière, cochez la case *Utiliser pour demand maître LL* pour la pompe de ECS pour assurer un comportement correct de la pompe. Menu d'accès aux paramètres pompe ECS est comme suit:

Configur – Configurat pompe – Pompe eau chaude domest – Utiliser pour demand maître LL

AVIS

Capteur Tank – lors de l'utilisation dans un système en cascade, les commandes de la chaudière ne supporte pas l'utilisation d'un capteur de réservoir; un thermostat de réservoir (de commutation) doit être utilisé.

12.0 CÂBLAGE SUR PLACE

Tout le câblage doit être conforme au *Code canadien de l'électricité* CSA C22.2 et à toute réglementation locale. S'assurer que le câblage est conforme à ce manuel. La chaudière doit avoir une mise à terre électrique conformément au *National Electrical Code* ANSI/NFPA 70, aux codes locaux et/ou au *Code canadien de l'électricité* CSA C22.1.

⚠ AVERTISSEMENT

Éviter les chocs - Pour éviter tout choc électrique, couper l'alimentation électrique de la chaudière avant d'ouvrir n'importe quelle boîte électrique au sein de l'appareil. S'assurer que la chaudière reste hors tension durant tous les raccordements électriques en cours. Le non-respect de ces directives peut entraîner des défaillances des composants, des blessures graves ou la mort.

ATTENTION

Câblage sur place – Des œillets de raccordement ou passe-fil doivent être utilisés pour fixer le câblage et empêcher l'usure par frottement lors du passage des câbles électriques à travers la paroi du caisson de l'appareil. Le non-respect de ces directives peut entraîner des dommages à l'appareil.

Connexions à la tension de secteur

La tension électrique pour la Trinity Tft est de 120V / 1 phase / 60 Hz / 12 A. Toutes les connexions électriques de secteur de la Trinity Tft sont faites dans la boîte de jonction dans le panneau de contrôle situé au bas du caisson de la chaudière. Les connexions sont accessibles en retirant la porte avant de la chaudière, puis le couvercle du panneau de contrôle. Les connexions électriques au chantier doivent être faites conformément à la figure 12-1 et au tableau 12-1. Des trous sont pratiqués au fond (en dessous) de la boîte de jonction du panneau de contrôle.

Fusibles (120 V CA) - La Trinity Tft est dotée de deux fusibles de 7 ampères pour protéger les composants du système 120 V CA. Les fusibles à action rapide sont situés sur le côté gauche du panneau de contrôle et sont facilement accessibles lors du retrait du panneau avant du caisson de la chaudière.

- Fusible A : protège le ventilateur, le générateur d'étincelles et les circuits de sortie de la pompe B.
- Fusible B : protège les circuits de sortie des pompes A et C.

⚠ AVERTISSEMENT

Protection des câbles – Lors du passage des câbles dans le caisson de la chaudière, l'installateur doit utiliser des passe-fil pour sécuriser le câblage et empêcher les frottements. Le non-respect de ces directives peut entraîner des défaillances des composants, des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Bloc d'alimentation – La Trinity Tft est conçue pour être alimentée avec un bloc d'alimentation monophasée de puissance 120 V CA avec fusible (ou protégé par un disjoncteur pour permettre un maximum de 15 A. Le non-respect de cette directive peut entraîner des défaillances des composants, des blessures graves ou la mort.

⚠ ATTENTION

Identification – Étiqueter tous les câbles électriques avant de les débrancher lors d'une intervention sur les commandes. Les erreurs de raccordement de câblage peuvent provoquer un fonctionnement incorrect et dangereux. Le non-respect de ces directives peut entraîner des dommages matériels ou des blessures.

ATTENTION

Continuité – Avant de connecter le câblage de tension de secteur, effectuer une vérification de continuité entre tous les fils électriques et à la terre pour s'assurer qu'il n'y ait pas de fuites électriques qui pourraient faire sauter un fusible ou endommager les composants électriques. Vérifier également la polarité des fils de tension et neutres. La tension de secteur doit être de 120 V CA à la terre; les neutres doivent mesurer zéro. Le non-respect de ces directives peut causer des dommages à l'appareil.

AVIS

Charge maxi – Chacune des sorties électriques de circulateur (Pompes A, B et C) est limitée à un courant de charge de 3 A maxi ou à un moteur de 1/6 hp. Voir tableau 12-1.

Figure 12-1 Schéma de câblage secteur au chantier

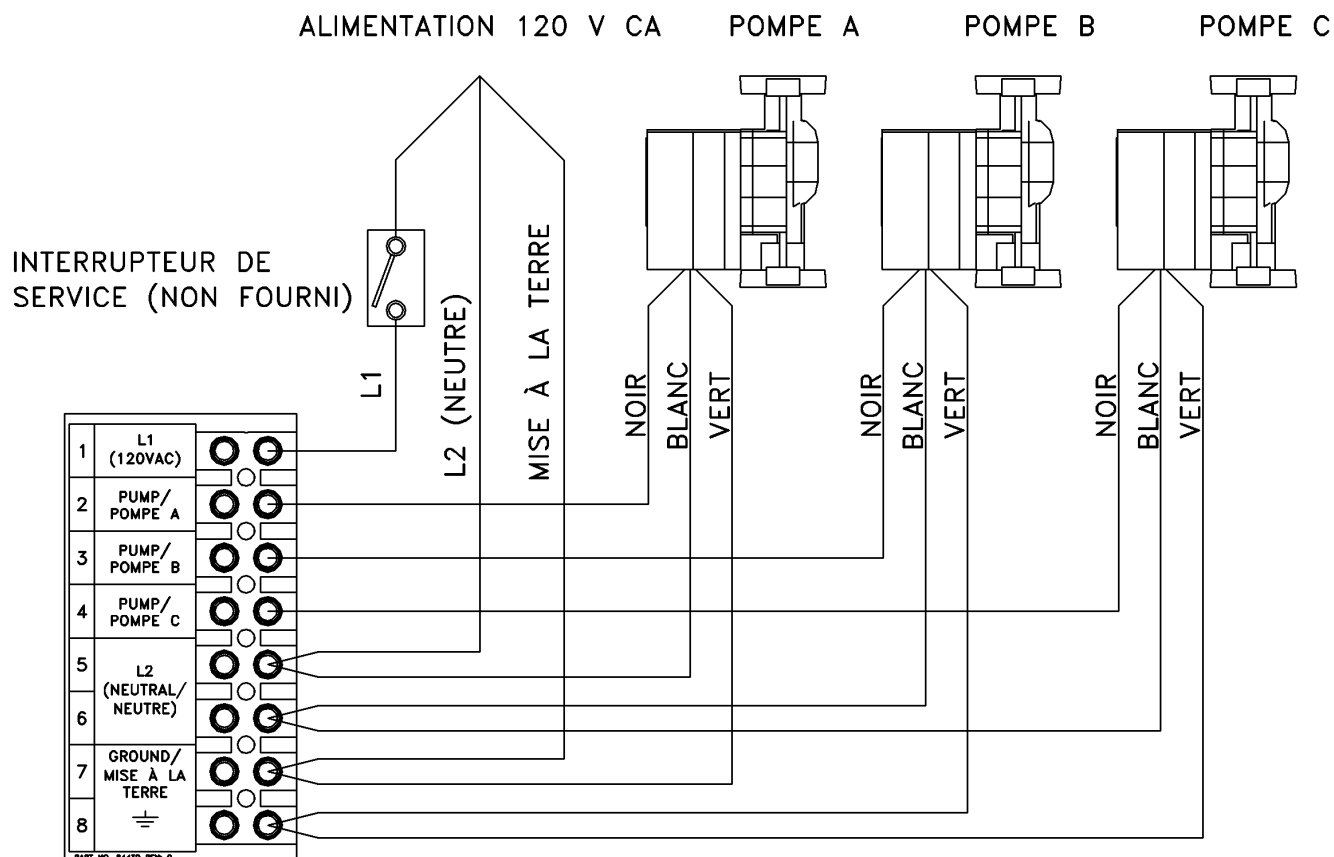


Tableau 12-1 Connexions de tension secteur au chantier

Connexion	Emplacement	Description
L1 (120 V CA)	1	Lieu de connexion électrique du bloc d'alimentation. Note : la plupart des codes d'installation requièrent l'installation d'un interrupteur de service pour couper l'alimentation électrique de l'appareil.
POMPE A	2	Sortie 120 V CA vers la pompe de circulation ECS, alimentée lors d'une demande d'eau chaude.
POMPE B	3	Sortie 120 V CA pour le circulateur de chaudière; alimentée pour toutes les demandes; ECS, chauffage central local (CH1) et CH maître-esclave [CH2 (LL)]; cette sortie électrique ne sert pas pour tous les types de configuration de plomberie, voir section 10.
POMPE C	4	Sortie 120 V CA du circulateur de chauffage central; alimentée lors d'une demande de chauffage central (CH1) et CH central maître-esclave [CH2 (LL)].
L2 Neutre	5	Lieu de connexion pour les neutres du bloc d'alimentation et de tous les circulateurs.
	6	
Mise à la terre	7	Lieu de connexion de la mise à la terre incluant celle de tous les circulateurs.
	8	

Connexions des câbles à basse tension

Comme pour la tension de secteur, les connexions de câblage à bas voltage de la Trinity Tft sont faites dans la boîte de jonction dans le panneau de contrôle situé au bas du caisson de la chaudière. Les connexions sont accessibles en retirant la porte avant de la chaudière, puis le couvercle du panneau de contrôle. Les connexions électriques au chantier doivent être faites conformément à la figure 12-2 et aux tableaux 12-2a et 2b. Des trous sont pratiqués au fond (en dessous) de la boîte de jonction du panneau de contrôle.

AVIS

Les connexions à basse tension sont divisées en deux bandes de blocage séparées: Communication et Sonde E/S (Entrée/Sortie) et 24 V CA E/S. **NE PAS** brancher du 24 V CA (ou autre alimentation) aux connexions de Communication et de Sondes, cela pourrait entraîner une défaillance des commandes.

Tableau 12-2a Connexions basse tension au chantier (Communication et Sondes E/S)

Connexion	Emplacement	Description
COMM.	DATA +	Maître-esclave (Lead-Lag) : Les bornes 1, 2 et 3 peuvent être raccordés en série pour plusieurs chaudières (jusqu'à 8 au total), pour moduler en cascade. Pour des applications de seulement une chaudière, ces bornes peuvent être alternativement utilisées pour la communication à un dispositif externe (ex: système d'automatisation de bâtiment, BAS).
	DATA -	
	DATA COM	
4-20 mA (+)	4	Contrôle de modulation externe – En utilisant un signal de 4-20mA connecté aux bornes 4 et 5, un régulateur externe peut servir à faire moduler directement la flamme du brûleur ou modifier le point de consigne. Cela peut être utile pour des applications de contrôle externe de la modulation ou de gestion technique du bâtiment (GTB).
4-20 mA (-)	5	
SONDES	COM	Commun pour sondes – Point de connexion commun pour des entrées au chantier de « SYSTEM », « OUTDOOR » et « DWH (ECS) ».
	SYSTEM/ SYSTÈME	Température de l'eau du système – Une sonde d'applique de système est incluse avec chaque chaudière. Lorsque connectée aux bornes 6 et 7, le régulateur indique la température « CH » ou « Lead-Lag (maître-esclave) ». Cette sonde peut être utilisée pour la modulation directe de la température.
	OUTDOOR/ EXTÉRIEUR	Sonde de température extérieure – Une sonde murale (<i>OD Sensor</i>) est fournie avec chaque chaudière. Lorsque connectée aux bornes 6 et 8, le régulateur indique la température extérieure et la gestion selon la température extérieure devient possible.
	DHW/ (ECS)	Demande du réservoir ECS – Une entrée qui requiert la fermeture des bornes 6 et 9 pour amorcer une demande d'ECS. Contact fait d'un interrupteur de fin de course isolé (contact sec) d'un aquastat de chauffe-eau indirect. Pour l'option de sonde de réservoir ECS, voir détails à l'Annexe A.

Tableau 12-2b Connexions basse tension au chantier (24 V E/S)

Connexion	Emplacement	Description
COM 24 V CA	1	Commun 24 V CA - Commun pour l'alimentation 24 V CA de la chaudière. COM peut être utilisé en combinaison avec la borne R pour fournir une source d'énergie à un thermostat numérique
R (24 V CA)	2	24 V CA sous tension - Alimentation des entrées LIM, CH1 et CH2 (LL).
	3	
LIM	4	Limite externe - Entrée nécessitant 24 V CA de la borne R permettant au brûleur de fonctionner. Fournie en usine avec un cavalier à la borne R. Pour les installations nécessitant l'utilisation d'un interrupteur de sécurité supplémentaire, comme une sonde de débit ou un limiteur de température auxiliaire, retirer le cavalier installé en usine et installer les contacts normalement ouverts isolés du limiteur supplémentaire à sa place.
CH1	5	Demande locale de chauffage central – Entrée qui requiert 24 V CA de la borne R pour amorcer un appel CH «local». Contact fait d'un interrupteur de fin de course isolé (contact sec) par l'intermédiaire d'un thermostat, commande de zone ou autre dispositif. Généralement utilisé comme entrée unique de chauffage ou d'entrée de haute température dans les systèmes à double température CH.
CH2 (LL)	6	Demande de chauffage central maître-esclave (Lead-Lag) - Entrée qui requiert 24 V CA de la borne R pour amorcer un appel CH maître-esclave. Contact fait d'un interrupteur de fin de course isolé (contact sec) par thermostat, commande de zone ou un autre dispositif. Généralement utilisé comme entrée maître-esclave pour les chaudières en cascade ou d'entrée de basse température dans les systèmes à double température CH.
ALARMES	7	Contacts d'alarme normalement ouverts – Les contacts se ferment au cours d'un verrouillage ou d'autres conditions d'alarme. Peut être connecté à un système GTB, capacité maximale de 0,63 ampère à 24 V CA.
	8	

ATTENTION

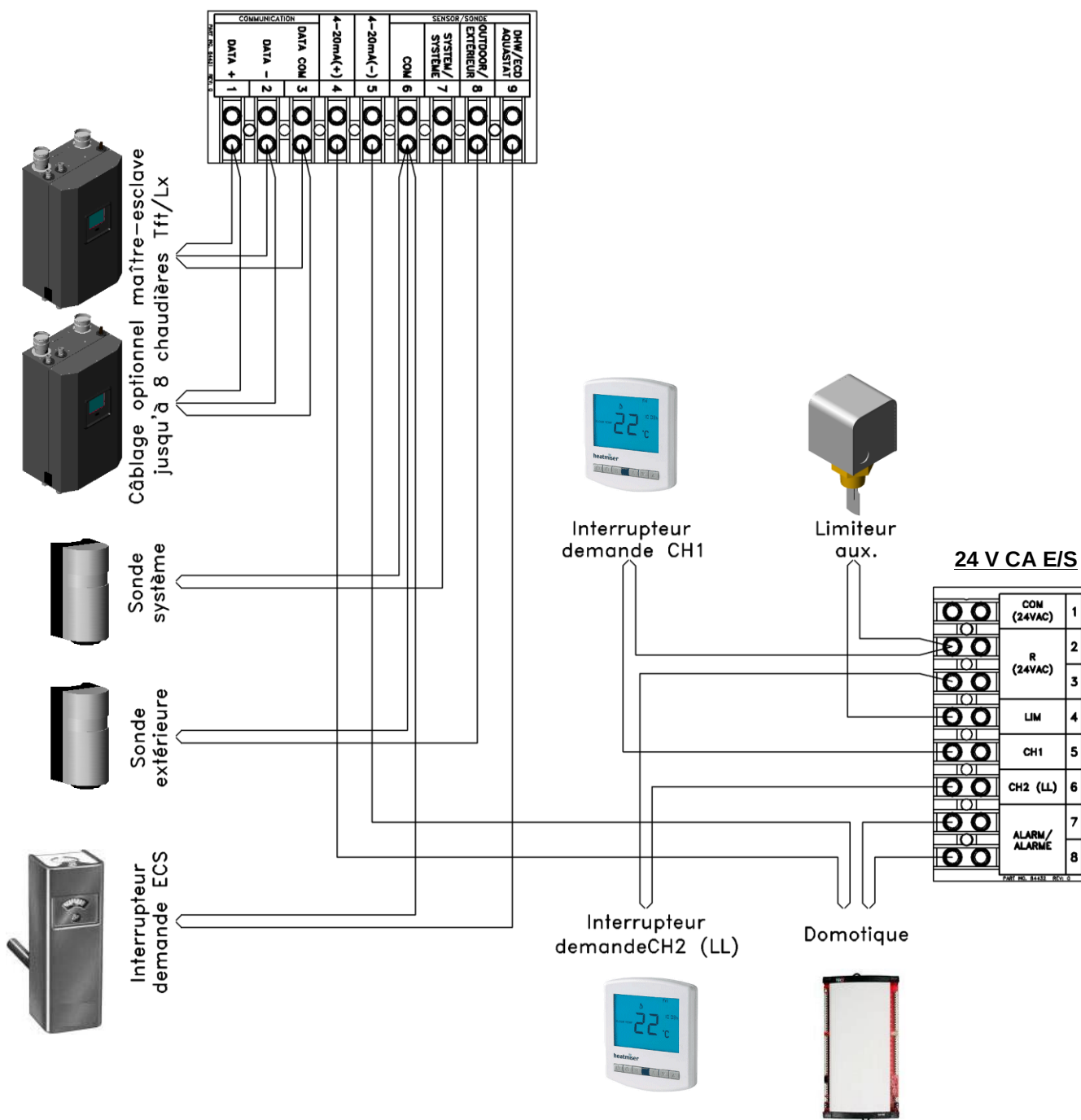
Bornes basse tension – Les bornes « R » 2 et 3 du bornier E/S 24 V CA ont un potentiel électrique de 24 V CA à partir du transformateur interne. Ne pas brancher l'alimentation à partir de cette borne à toute autre borne que les bornes 4, 5 et 6 (LIM, CH1 et CH2 (LL)). Le non-respect de cette directive peut entraîner des dommages à l'appareil.

AVIS

Fusible (24 V CA) – Les modèles Trinity Tft sont équipés d'un fusible à lame de 2 A pour protéger le transformateur interne situé dans le régulateur.

Figure 12-2 Câblage basse tension au chantier

Communication et Sonde E/S

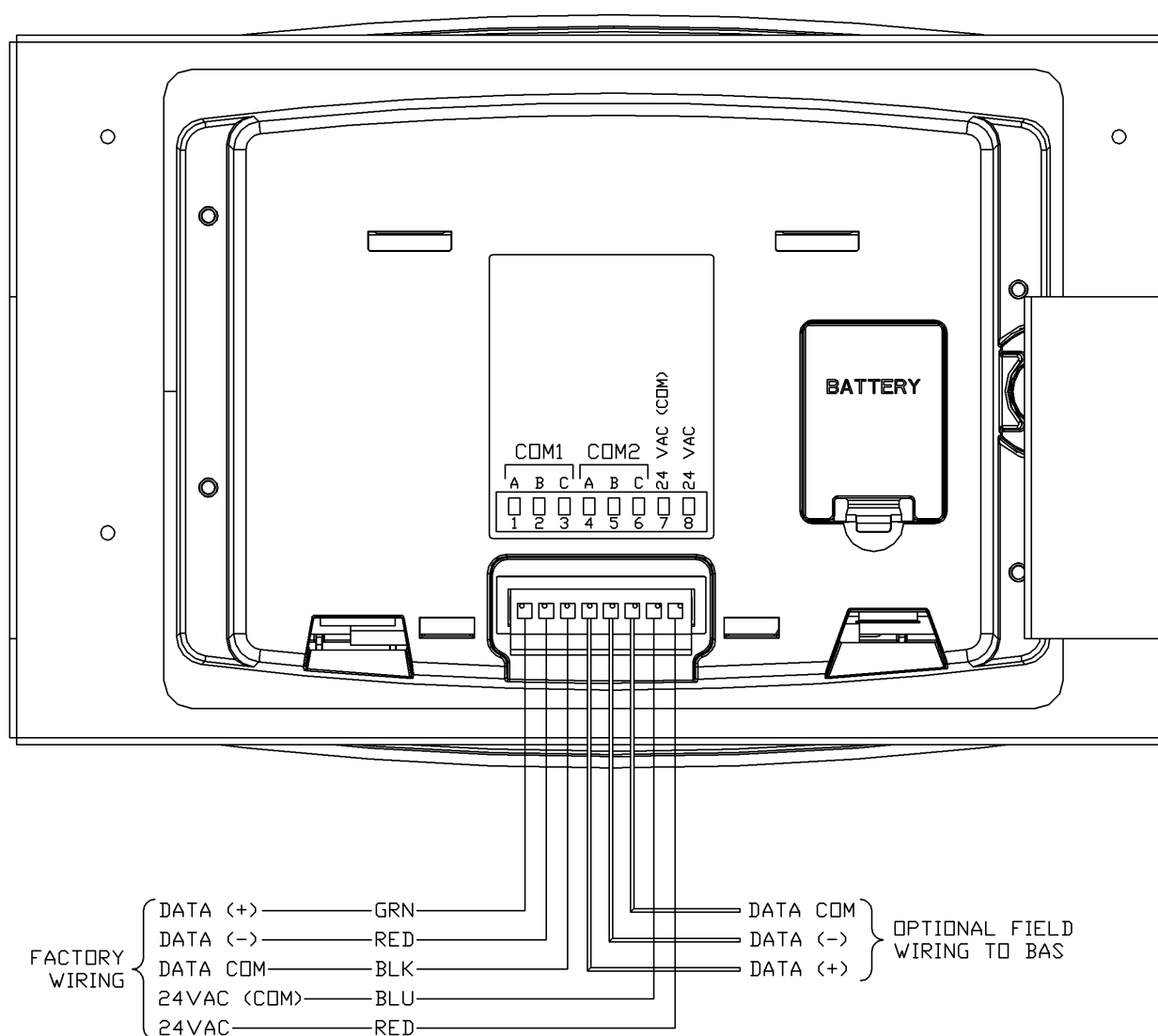


Raccordements de communication, Modbus

La Trinity Tft emploie Modbus pour des données de communication et du contrôleur de chaudière. Effectivement la chaudière incorpore trois (3) connexions de communication Modbus:

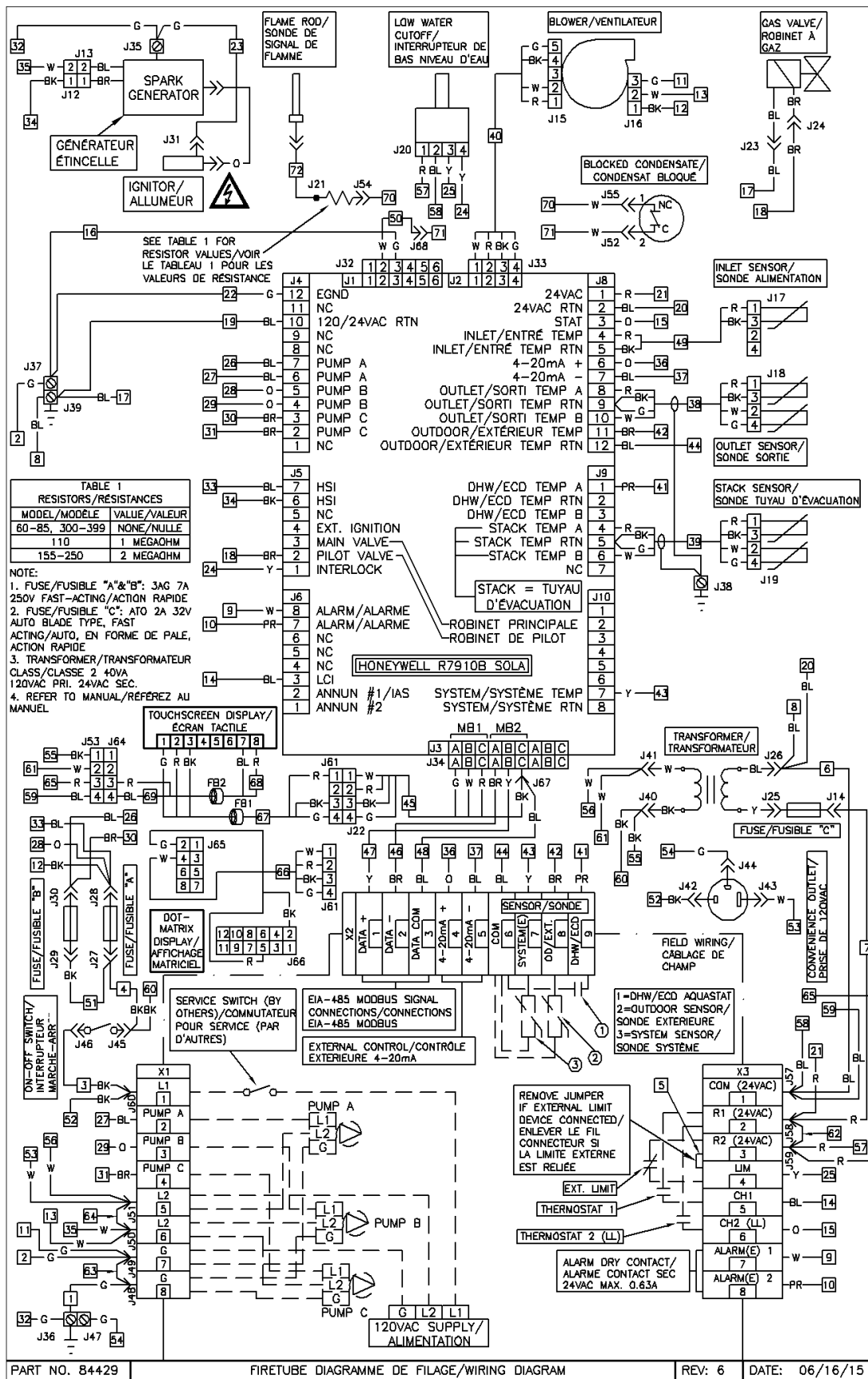
1. **Contrôleur MB1 au affichage COM1** - fournit la communication de toutes les données entre le contrôleur de chaudière et l'interface utilisateurs (affichage d'écran tactile). Les connexions du contrôleur "MB1" sont câblé a l'usine au "COM1" (connexions de communication de l'affichage d'écran tactile).
2. **Contrôleur MB2 au cablage de champ (voir le tableau 12-2a ; connexions 1-3)** permettre la communication entre les chaudières afin qui peuvent être raccordés en série (jusqu'à 8 au total), pour moduler en cascade. Pour une seule chaudière, ce connexion peut être alternativement employé pour la communication à un dispositif externe (ex: système d'automation de bâtiment, BAS). Les connexions du contrôleur "MB2" sont câblé a l'usine au raccords de champ de basse tension (Data +), (Data -), et Data COM (voir le schéma 12-2).
3. Connexion COM2 de l'affichage - le nouvel écran tactile de le Tft, fournit un connexion MODBUS supplémentaire, le connexion supplémentaire rendre facile la communication consacrée à un dispositif externe (ex: système d'automation de bâtiment, BAS). Connexion COM2 de l'affichage est accédé de l'arrière de l'affichage d'écran tactile, voient le schéma 12-3 pour des instructions de câblage. Voir le schéma 15-3 pour des instructions sur accéder à l'arrière de l'affichage d'écran tactile.

Figure 12-3 Le schéma câblage de COM2 Modbus (arrière d'affichage)



13.0 SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Figure 13-1 Schéma de connexions Tft



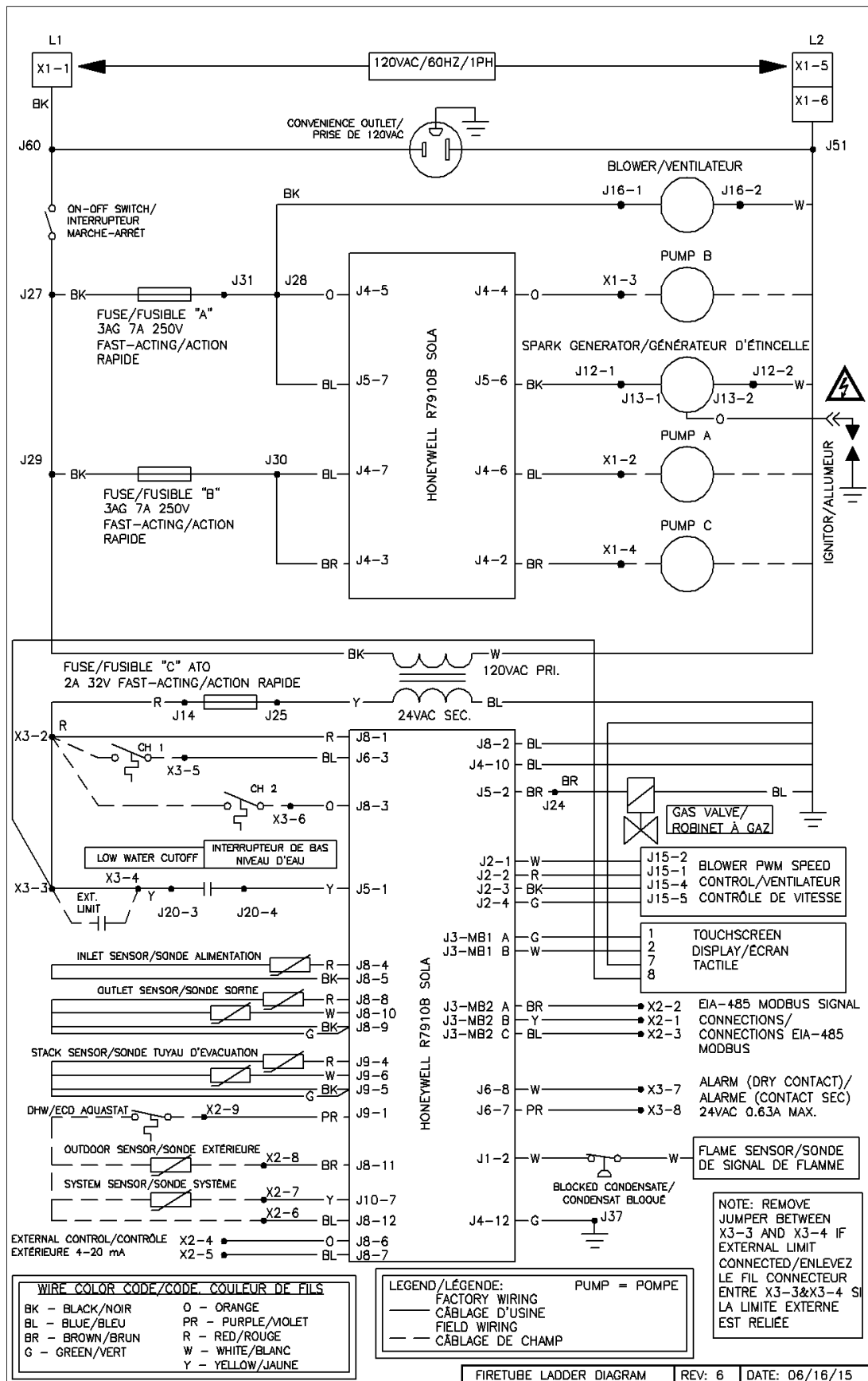
PART NO. 84429

FIRETUBE DIAGRAMME DE FILAGE/WIRING DIAGRAM

REV: 6

DATE: 06/16/15

Figure 13-2 Schéma Tft en logique Ladder



FIRETUBE LADDER DIAGRAM

REV: 6

DATE: 06/16/15

14.0 LISTE DE VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION

Installation

- ☐ 1. En cas d'alimentation en gaz propane, convertir l'appareil en utilisant la trousse de pièces appropriée. Voir le tableau 7-1.
- ☐ 2. Choisir l'emplacement de l'appareil selon les directives du chapitre 3.0 de ce manuel.
- ☐ 3. Installer la tuyauterie d'alimentation d'air/d'évacuation des gaz selon les directives des chapitres 4.0 et 5.0 de ce manuel. Vérifier que les joints sont adéquatement collés. Les tuyauteries d'amenée d'air et d'évacuation doivent se terminer à l'extérieur. Exécuter la **Procédure obligatoire avant la mise en service des tuyauteries d'évacuation en plastique** du chapitre 4.0.
- ☐ 4. Raccorder le drain de condensat selon les directives du chapitre 6.0 de ce manuel.
- ☐ 5. Raccorder l'alimentation en gaz selon les directives du chapitre 7.0 de ce manuel.
- ☐ 6. Installer la plomberie en conformité avec le manuel. Nettoyer/rincer les composants internes du système de chauffage.
Traiter l'eau du système à l'aide du produit Fernox *F1 Protector* au besoin.
- ☐ 7. Raccorder le câblage sur place selon les directives du chapitre 12.0 de ce manuel.
- ☐ 8. Sensibiliser le propriétaire de la maison/du bâtiment à ses responsabilités quant à la maintenance de l'appareil.

AVERTISSEMENT

Il incombe au propriétaire du bâtiment de s'assurer que les extrémités d'alimentation d'air/d'évacuation des gaz ne soient pas obstruées par la neige, la glace ou autrement et de planifier la maintenance périodique de l'appareil décrite au chapitre suivant. Le fait de ne pas entretenir adéquatement l'appareil peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Mise en marche

DANGER

Laisser durcir les apprêts et colles 8 heures avant l'allumage. Si cette période est plus courte, procéder d'abord aux étapes 2 jusqu'à 6 de la **Procédure obligatoire avant la mise en service des tuyauteries d'évacuation en plastique** du chapitre 4.0. Le non-respect de cette directive peut causer une explosion, des blessures graves ou la mort.

- ☐ 1. Ouvrir le robinet d'arrêt du gaz.
- ☐ 2. Mettre l'appareil sous tension.
- ☐ 3. Régler le régulateur de commandes aux valeurs désirées.
- ☐ 4. Augmenter la température de consigne du thermostat pour provoquer l'allumage.

Liste de vérification du fonctionnement

- ☐ 1. Le système est exempt de fuite de gaz.
- ☐ 2. Le système est exempt de fuite d'eau.
- ☐ 3. La pression d'eau se maintient au-dessus de 15 psi (lb/po²).
- ☐ 4. L'air est entièrement purgé de la tuyauterie du système de chauffage.
- ☐ 5. Assurer un débit d'eau adéquat; dans l'appareil, l'eau ne doit pas bouillir ni se vaporiser et il ne doit pas y avoir de cognement ni de sifflement.
- ☐ 6. Vérifier que la pression dans la conduite de gaz est conforme aux indications du chapitre 9.0.
- ☐ 7. Le système est exempt de fuite de gaz de combustion.
- ☐ 8. L'appareil doit fonctionner en douceur.
- ☐ 9. Vérifier que les valeurs des paramètres relatifs aux gaz de combustion sont conformes aux tolérances indiquées dans le tableau 9-1.
- ☐ 10. Chaque allumage doit s'effectuer en douceur.
- ☐ 11. Vérifier que toute la conduite de condensat est propre et se vide facilement.

Avant de partir

- ☐ 1. Retirer du robinet de gaz le manomètre indiquant la pression dans la conduite, serrer la vis de purge et vérifier qu'elle ne fuit pas. Se reporter au chapitre 9.0.
- ☐ 2. Installer le bouchon dans la prise d'essai de gaz de combustion et vérifier qu'il n'y a pas de fuite; se reporter au chapitre 9.0.
- ☐ 3. Laisser l'appareil effectuer au moins un cycle de chauffage ou fonctionner au moins 15 minutes.
- ☐ 4. Après un entretien, toujours vérifiez le bon fonctionnement.

Directives à l'intention de l'entrepreneur chargé de l'installation

- ☐ 1. S'assurer que le client ait la documentation sur la garantie accompagnant le manuel d'installation.
- ☐ 2. Laisser le manuel au client afin qu'il sache quand appeler pour l'inspection et l'entretien annuels.

⚠ AVERTISSEMENT

Il est nécessaire que l'eau circule dans cet appareil dès que le brûleur fonctionne, autrement, il peut y avoir dommage à l'appareil, annulation de la garantie et risque de blessures graves ou mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Une chambre de combustion sale nuit au bon fonctionnement de l'appareil et entraîne l'annulation de la garantie. Le fait de ne pas nettoyer l'échangeur de chaleur à la fréquence voulue en fonction de l'application considérée peut causer un incendie, des dommages matériels ou la mort.

15.0 MAINTENANCE ET INSPECTION ANNUELLES

Au début de chaque saison de chauffage, cet appareil doit être inspecté par un technicien qualifié.

Liste de vérification de l'inspection annuelle

- ☐ 1. L'allumage s'effectue en douceur et de manière constante; le ventilateur de combustion est silencieux et ne vibre pas.
- ☐ 2. Le condensat s'écoule facilement de l'appareil et le siphon ne contient pas de sédiments.
- ☐ 3. La soupape de décharge et les purgeurs d'air ne suintent pas.
- ☐ 4. La coupure en cas de bas niveau d'eau (LWCO) est testée (enlever et nettoyer au minimum une fois aux 5 ans, voir chapitre 10.0)
- ☐ 5. Examiner les conduits d'amenée d'air/d'évacuation des gaz pour vérifier qu'il n'y ait pas de fuites. Vérifier que les grillages à la sortie des tuyauteries d'évent soient nettoyés et exempts de débris.
- ☐ 6. Vérifier que la plaque du brûleur ne fuit pas.
- ☐ 7. La chambre de combustion doit être inspectée et nettoyée si nécessaire.
- ☐ 8. Garder la zone de la chaudière dégagée et exempte de matériaux combustibles, d'essence et d'autre vapeur ou liquide inflammable.
- ☐ 9. S'assurer que rien n'entrave le débit d'air de combustion et de ventilation.
- ☐ 10. Écouter les bruits éventuels dans l'eau en circulation, indiquant une baisse de débit d'eau dans la chaudière.

Important – Il peut être nécessaire de rincer le système hydronique pour éliminer l'entartrage dû à une eau trop dure. (Utiliser le détartrant Fernox DS-40, pièce NTI 83450).

- ☐ 11. **Vérifier le bon fonctionnement après l'entretien.**

ATTENTION

Identification des fils électriques – Étiqueter tous les fils électriques avant de les débrancher lors de l'entretien sur les commandes. Des erreurs de connexion de câblage peuvent engendrer un fonctionnement inapproprié ou dangereux de l'appareil.

IMPORTANT

Eau potable et produits chimiques – Les produits de nettoyage de chaudière et les inhibiteurs de corrosion NE DOIVENT PAS être utilisés pour éliminer les contaminants des chauffe-eau ou des systèmes d'eau potable.

Procédure de nettoyage de la chambre de combustion

NTI recommande le nettoyage de la chambre de combustion au bout de la première année de fonctionnement, la fréquence pouvant varier par la suite selon son état. Les chaudières qui fonctionnent au propane ou dans un milieu industriel pourraient être sujettes à des nettoyages plus fréquents.

IMPORTANT

Silice cristallisée - Lire soigneusement les avertissements et directives de manipulation se rapportant aux fibres de céramique réfractaire avant d'entreprendre tout travail d'entretien dans la chambre de combustion. Prendre les précautions nécessaires et porter l'équipement de protection individuelle selon les besoins.

Liste de vérification pour le nettoyage

- ☐ 1. Arrêter la demande de chauffage, attendre la fin du cycle de postpurge, fermer la valve à gaz et couper l'alimentation électrique.
- ☐ 2. Lors du travail à l'intérieur du caisson, débrancher les fils électriques du ventilateur de combustion, de la valve à gaz, de l'électrode d'allumage et du détecteur de flamme, puis retirer le tuyau d'entrée d'air et l'ensemble valve à gaz/venturi (la conduite de gaz se débranche au raccord union fourni par le fabricant).
- ☐ 3. Une fois la chambre de combustion refroidie, enlever le ventilateur de combustion et la plaque du brûleur en faisant attention de ne pas endommager le disque d'isolation situé en dessous de la plaque.
- ☐ 4. Éliminer les débris ou la poussière à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre à haut rendement.
- ☐ 5. Enlever le siphon de condensat du fond de la chaudière et placer un bassin en dessous du drain de condensat de la chaudière.
- ☐ 6. Mouiller l'intérieur de la chambre de combustion avec de l'eau chaude (ne pas utiliser de produits chimiques). À l'aide d'un boyau d'arrosage muni d'un pistolet, diriger l'eau sous pression dans les espaces entre les tubes de l'échangeur de chaleur; l'eau s'évacuera par le drain de condensat au bas de l'appareil. Continuer cette opération jusqu'à ce que les tubes soient propres et que l'eau qui s'évacue soit limpide. Durant cette opération, protéger les composants électriques de l'eau au moyen de chiffons secs ou de plastique.

- ☐ 7. Démonter le siphon de condensat et le nettoyer en profondeur, rassembler le tout et le connecter solidement au drain de condensat de la chaudière, voir Section 6.0
- ☐ 8. Enlever le brûleur de la plaque du brûleur, nettoyer si nécessaire à l'aide d'air comprimé. Rattacher le brûleur; s'assurer que le joint d'étanchéité est en parfaite condition et à sa place (le remplacer si nécessaire).
- ☐ 9. Inspecter le disque isolant situé à l'arrière de la porte du brûleur. Remplacer si endommagé.
- ☐ 10. Réinstaller la plaque du brûleur; s'assurer que le disque d'isolation est bien aligné. Réinstaller les composants restants dans l'ordre inverse à celui de la dépose.
- ☐ 11. Effectuer la mise en service et la vérification du fonctionnement du chapitre précédent.

⚠ AVERTISSEMENT

Remplacer les joints d'étanchéité ou les disques isolants endommagés et ne pas les réutiliser. Le non-respect de ces directives peut entraîner un incendie, des dommages matériels ou la mort.

Fibre de céramique réfractaire (RCF)

IMPORTANT

Équipement de protection individuelle recommandé – Lire soigneusement les avertissements et directives de manipulation ci-après avant d'entreprendre tout travail d'entretien dans la chambre de combustion. Le matériau isolant sur la paroi intérieure de la porte du brûleur et sur la paroi arrière de la chambre de combustion contient des *fibres de céramique réfractaire*; ne pas le manipuler sans porter un équipement de protection individuelle.

⚠ AVERTISSEMENT

Produit potentiellement cancérigène – Les *fibres de céramique réfractaire* utilisées à haute température (au-dessus de 1000 °C) peuvent se transformer en silice cristallisée (cristobalite), une poussière de silice inhalable. Une exposition répétée à de l'air contenant de la poussière de silice cristallisée peut entraîner des infections pulmonaires chroniques, des troubles respiratoires aigus ou la mort. Les organismes réglementaires suivants considèrent la silice cristallisée comme un produit (potentiellement) cancérigène en milieu de travail : Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST), Occupational Safety and Health Administration (OSHA) et National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Le non-respect des directives de manipulation indiquées dans le tableau 15-1 peut entraîner des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Silice cristallisée – Certains composants logés dans la chambre de combustion peuvent contenir ce produit potentiellement cancérigène. Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien inadéquat peuvent entraîner des dommages matériels, des blessures graves (exposition à des substances dangereuses) ou la mort. Se reporter au tableau 15-1 pour les directives de manipulation et l'équipement de protection individuelle recommandé. L'installation et l'entretien doivent être faits par un installateur qualifié, une agence de services ou le fournisseur de gaz (qui doit, obligatoirement lire et suivre les directives fournies avant installation, réparation ou retrait de cet appareil. Cet appareil contient des substances considérées comme cancérigènes, ou potentiellement cancérigènes, pour l'être humain).

Tableau 15-1 Directives de manipulation des fibres de céramique réfractaire (RCF)

Réduction du risque d'exposition	Précautions et équipement de protection individuelle recommandé
Éviter tout contact avec la peau et les yeux	Porter des vêtements à manches longues, des gants et des lunettes de sécurité.
Éviter de respirer de la poussière de silice	- Utiliser un appareil respiratoire muni d'un filtre de classe N ayant une efficacité supérieure ou égale à 95 %. ¹ - Lors du nettoyage de la chambre de combustion, réduire la concentration de poussière dans l'air en utilisant de l'eau. - Ne pas balayer la poussière de silice. Humidifier au préalable ou se servir d'un aspirateur muni d'un filtre à haut rendement.
Éviter de transférer la contamination	- Lors de l'installation ou du retrait de RCF, mettre ces fibres dans un sac en matière plastique que l'on peut sceller. - Enlever les vêtements contaminés après usage. Les ranger dans un contenant que l'on peut sceller en attendant de les nettoyer. - Laver les vêtements contaminés séparément des autres.
Premiers soins	Si l'irritation persiste après un recours aux premiers soins, consulter un médecin. Peau - Laver à l'eau savonneuse. Yeux - Ne pas se frotter les yeux; rincer immédiatement à l'eau. Inhalation – Respirer de l'air frais; boire de l'eau, éternuer ou tousser pour dégager les voies respiratoires irritées.
Notes : ¹ Les recommandations concernant l'appareil respiratoire sont basées sur les exigences CCHST et OSHA en vigueur au moment de la rédaction de ce document. Consulter les autorités compétentes locales en ce qui a trait aux exigences relatives aux appareils respiratoires, à l'équipement de protection individuelle, ainsi qu'à la manipulation et à l'élimination des RCF.	

Pour de plus amples renseignements sur les fibres de céramique réfractaire, les risques associés, les méthodes de manipulation recommandées et les pratiques d'élimination acceptables, contacter les organismes ci-dessous:

Canada (CCHST) :

Inscription dans le bottin téléphonique sous la rubrique
Gouvernement du Canada dans les pages bleues -Santé et sécurité
-Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail ; ou site
internet www.cchst.ca.

États-Unis (OSHA) :

Inscription dans le bottin téléphonique sous la
rubrique United States Government -Department of
Labor -Occupational Safety and Health
Administration ou site web www.osha.gov.

16.0 DÉPANNAGE

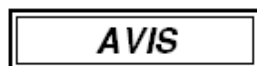


Lors d'un entretien de l'appareil, le fait de ne pas prendre les précautions suivantes peut entraîner un incendie, des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Entretien de l'appareil

- Débrancher ou couper toutes les sources d'alimentation en énergie de l'appareil : alimentation en 120 V CA, gaz et eau.
- Étiqueter les fils électriques avant de les débrancher ou de les enlever.
- Ne jamais contourner les fusibles électriques ou les dispositifs limiteurs, sauf temporairement pour essais.
- Porter l'équipement de protection individuelle approprié, comme une protection oculaire ou des chaussures de sécurité.

Seul un technicien d'entretien qualifié est autorisé à exécuter ces procédures lorsqu'on soupçonne un fonctionnement anormal de l'appareil. L'appareil est muni d'un régulateur à microprocesseur perfectionné qui réagit normalement de façon appropriée aux variations des conditions de service. Lorsque le fonctionnement de l'appareil semble anormal ou s'il ne réagit pas du tout à une demande de chauffage, procéder de la manière suivante pour trouver et résoudre le problème.



Avant d'entreprendre toute tentative de dépannage, il est fortement recommandé d'avoir à sa disposition un multimètre numérique permettant de mesurer des tensions CA et CC, l'intensité en ampères, une résistance (ohms) et la continuité électrique.

Vérifier les tensions de 120 V CA et 24 V CC à l'appareil

Commencer par vérifier les éléments suivants :

- Une tension de 120 V alimente l'appareil :
 - Le disjoncteur dans le panneau électrique alimentant l'appareil n'est pas déclenché.
 - L'interrupteur de service (le cas échéant) est en position ON (marche).
 - L'interrupteur de service de la chaudière, situé sur le devant de l'appareil, est en position ON (1).
- Le thermostat déclenche une demande de chauffage:
 - Vérifier que le thermostat est alimenté en 24 V CA.
 - Le thermostat est réglé à une température suffisamment élevée pour créer une demande de chauffage.

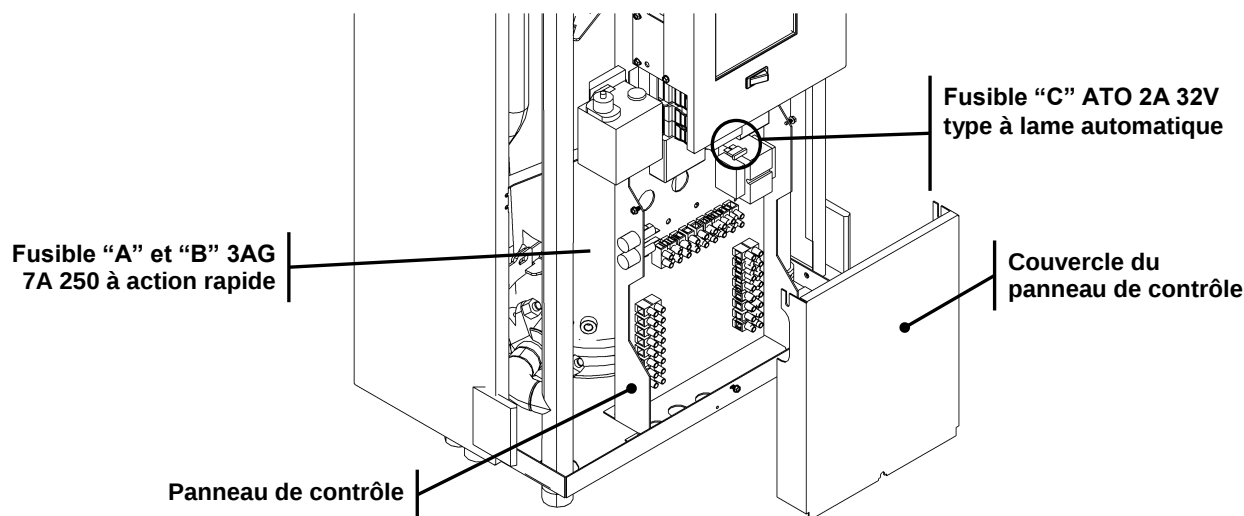
Vérifier la présence des tensions de 120 V CA et 24 V CA au niveau de l'appareil de la manière suivante :

- Retirer le panneau avant de l'appareil (enlever la vis du bas, défaire les loquets de chaque côté et soulever le couvercle vers le haut et le retirer).
- 120V CA
 - Enlever le couvercle du panneau de contrôle. Desserrer les trois vis #8 à tête hexagonale retenant le couvercle du panneau de contrôle (une au bas et une de chaque côté). Soulever et retirer le couvercle; on fait ainsi apparaître les barrettes de connexions à faire au chantier.
 - À l'aide d'un voltmètre CA réglé sur l'échelle appropriée, mesurer la tension entre les bornes L1 et L2 (bornes 1 et 5).
 - Si on ne détecte pas de tension 120 V CA, vérifier l'alimentation électrique tel qu'indiqué ci-haut. Le cas échéant, il faut inspecter le câblage entre le panneau électrique jusqu'à la chaudière afin de détecter si des conducteurs sont brisés ou déconnectés.
 - Si on détecte la tension 120 V CA, couper l'alimentation de la chaudière au disjoncteur et vérifier le fusible de 120 V CA situé au côté droit du panneau de contrôle; voir la figure 16-1 – remplacer le fusible si nécessaire.
- 24 V CA (à vérifier seulement si l'alimentation en 120 V CA est correcte).
 - Enlever le couvercle du panneau de contrôle. Desserrer les trois vis #8 à tête hexagonale retenant le couvercle du panneau de contrôle (une au bas et une de chaque côté). Soulever et retirer le couvercle; on fait ainsi apparaître les barrettes de connexions à faire au chantier.
 - À l'aide d'un voltmètre CA réglé sur l'échelle appropriée, mesurer la tension entre les bornes R et COM (bornes 1 et 2).
 - Si on ne détecte pas de tension 24 V CA, vérifier le fusible de 24 V CA en ligne avec le transformateur dans le panneau de contrôle; voir la figure 16-1 – remplacer le fusible si nécessaire.

⚠ AVERTISSEMENT

Remplacer les fusibles uniquement par des pièces identiques; voir la figure 16-1. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner une défaillance de composant, un incendie, des dommages à la propriété, des blessures graves ou la mort.

Figure 16-1 Panneau de contrôle de la Tft



Fusibles

La Trinity Tft est équipée de 3 fusibles. Vérifier ces fusibles avant de remplacer le panneau de contrôle ou toute autre pièce électrique; si un fusible est grillé, cela empêche les dispositifs protégés de fonctionner.

Pour vérifier, ou si nécessaire de remplacer les fusibles :

- Mettre l'appareil hors tension. Il est important de vérifier que l'appareil ne soit pas alimenté par une autre source, ex. : un système d'alimentation sans coupure (UPS).
- Enlever le panneau avant.
- Les fusibles « A » et « B » sont accessibles en enlevant le bouton-molette à ressort de leurs supports. Pousser le bouton vers le panneau et tourner environ 1/4 de tour dans le sens antihoraire.
- Le fusible « C » est de type à lame automatique et est installé dans un porte-fusible « en ligne »; pour y avoir accès, enlever le panneau avant du panneau de contrôle.

À la fin de l'inspection et si nécessaire de remplacer les fusibles, replacer le couvercle puis le panneau avant. Remettre l'appareil sous tension et s'assurer du bon fonctionnement.

⚠ AVERTISSEMENT

Remplacer les fusibles uniquement avec des pièces identiques, voir figure 16-1. Le non-respect de cette directive peut entraîner un incendie, des dommages matériels ou la mort

Interface utilisateur (écran tactile)

Un écran vierge n'est pas nécessairement signe de problème; l'affichage peut en effet être configuré pour que l'écran soit vide au bout d'un intervalle prédéterminé. Pour l'activer, il suffit de toucher l'écran. Vérifier qu'une tension de 120 V alimente l'appareil et que l'interrupteur de service situé sous l'écran est en position de marche - ON (1). Si l'écran ne devient pas actif, effectuer la procédure suivante :

Écran vierge

1. Retirer le panneau avant de la chaudière.
2. Enlevez la couverture de panneau de contrôleur et vérifiez le fusible 'C'; si défectueux vérifiez les court-circuits dans le câblage de thermostat, corrigez au besoin, et ou remplacez le fusible (voir le schéma 16-1).
3. Assurez le 2 par 2 connecteur Molex, situé derrière l'affichage au dessus, êtes relié et que les fils sont entièrement insérés (voyez les schémas 16-2 et 16-3). Vérifiez que 24VAC est présent entre les fils bleus et rouges ; sinon tracez le câblage de nouveau au transformateur 24VAC ; corrigez le câblage et/ou remplacez le transformateur (voir le schéma 13-1).
4. Enlevez l'affichage du panneau de commande et vérifiez le raccordement du câblage 24VAC sur le dos de l'affichage ; Bleu à la borne 7 [24VAC (COM)], Rouge à la borne 8 [24VAC] (voir le schéma 16-3).

Si le système est déconnecté

Si l'écran affiche « *System Disconnected!* » au centre de l'écran, s'assurer que le connecteur Molex 4 par 1, situé derrière l'écran vers le haut, est connecté et que les fils de connexion sont bien insérés (voir figures 16-2 et 16-3). Si le connecteur semble correct, alors vérifier les connexions de câblage à l'arrière de l'écran (enlevez l'assemblage de l'affichage, voir le schéma 16-3) ; Vert, rouge et noir vont aux bornes 1, 2 et 3 respectivement.

Figure 16-2 Connexions électriques de l'écran tactile

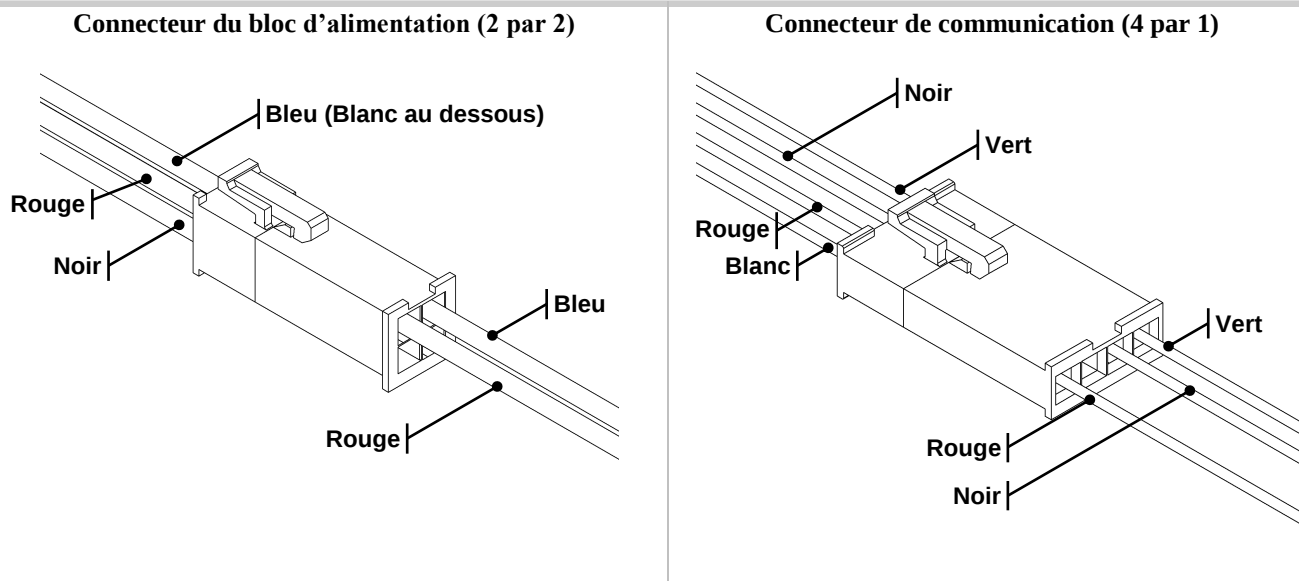
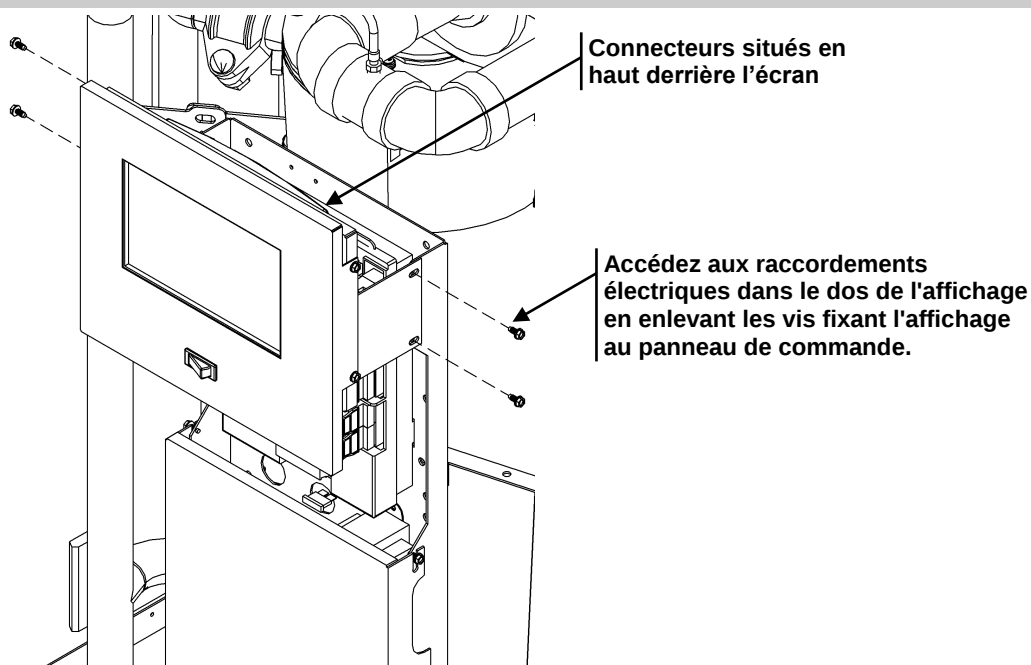


Figure 16-3 Écran et accès au bloc d'alimentation



Affichage de résumé et de diagnostics – Le régulateur Trinity Tft et l'écran tactile fournissent des renseignements détaillés sur le fonctionnement et le diagnostic en vue du dépannage. Lors de la mise sous tension de l'appareil, la page *Summary* (résumé) s'affiche en premier. Les renseignements présentés sur la page *Summary* concernent la source de la demande, l'état du brûleur, l'état des sondes et des pompes et ainsi de suite. Tout problème faisant actuellement l'objet d'une alerte ou d'un verrouillage s'affiche également. De la page *Summary*, il est possible d'accéder aux pages « Configuration », « Diagnostics », « Détails » et « Historique ». Pour de plus amples information, se reporter à l'*Annexe A - Controller and Touchscreen Display Instructions* (écran tactile et panneau de contrôle).

Historique des verrouillages et alertes – Le régulateur conserve un enregistrement des 15 derniers verrouillages et alertes. Pour obtenir ces données, appuyer sur la touche « History » sur la page « Summary » (se reporter à l'*Annexe A - Controller and Touchscreen Display Instructions*). Dans toute situation où on redoute un mauvais fonctionnement, il faut toujours vérifier l'historique des verrouillages et des alertes. Les données enregistrées dans l'historique donnent des informations utiles permettant de déterminer la cause de certains mauvais fonctionnements.

Tableau 16-1 Dépannage

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTRICE
L'affichage indique constamment « System Disconnected »	Fil de communication déconnecté	Voir « Si le système est déconnecté » plus haut.
	Régulateur Sola défectueux	S'il y a tension de 24V CA au régulateur Sola entre les bornes J8 1 et 2, vérifier la DEL témoin d'alimentation sur le régulateur Sola. Vérifier que le connecteur J8 est solidement inséré dans le régulateur Sola. Remettre l'appareil sous tension; si le régulateur Sola ne fonctionne pas, le remplacer.
Le brûleur ne fonctionne pas	Demande de chauffage satisfaite; pas de demande de chauffage	Vérifier l'état de la demande et les points de consigne à l'aide de l'écran tactile. Vérifier le réglage du thermostat et de l'aquastat d'ECS, le cas échéant.
	La température de sortie de l'appareil a dépassé la valeur « Setpoint - On Hysteresis »	Vérifier la température de sortie, ainsi que les réglages du point de consigne et de l'hystérésis à l'aide de l'écran tactile.
	En attente, retard ou verrouillage	Vérifier la page « Summary » sur l'écran tactile pour connaître la cause.
	Interrupteur de brûleur en position off (arrêt)	Vérifier la page « Summary » sur l'écran; si la Demande indique « Burner switch off » (arrêt), aller à la page d'essais de diagnostic du brûleur et mettre l'interrupteur en position de marche.
Lockout 2 (verrouillage 2) – Attente de la vérification des données de sécurité	Le(s) paramètre(s) de sécurité a été modifié	Le changement des réglages qui sont considérés comme des paramètres de sécurité requiert une "Safety data verification". Voir l'Annexe A.
Lockout 9 (verrouillage 9) – Signal d'entrée relatif à la flamme hors tolérance	Entrée 4-20 mA surchargée	Lorsque le signal d'entrée est de 4-20 mA, vérifier que le courant ne dépasse pas 21 mA.
	Mauvais fonctionnement du régulateur Sola	Réalimenter l'appareil, si le problème persiste, remplacer le régulateur.
Hold 27 (mise en attente 27) – Électrode de détection de flamme en court-circuit à la terre	Un court-circuit à la terre d'un circuit de détection de flamme peut apparaître comme une temporisation du circuit. Un court-circuit de zéro ohm s'affiche comme Hold 27	Vérifier que le drain de condensat n'est pas bloqué. Vérifier qu'il n'y a aucune tension externe aux bornes R et CH. Lorsque le signal d'entrée est de 4-20 mA, vérifier que le courant ne dépasse pas 21 mA.
Hold 61 (mise en attente 61) – Anti cycles courts	Fonctionnement normal	Laisser passer le délai, sinon réduire le réglage anti cycles courts si nécessaire.
Hold 62 (mise en attente 62) – Vitesse de ventilateur non confirmée	Fonctionnement normal	Hold 62 s'affiche brièvement pendant la montée en vitesse du ventilateur (Drive to Lightoff) avant l'allumage du brûleur.
	Fusible sauté	Vérifier le fusible « A », un fusible sauté empêche le ventilateur de fonctionner.
	Câblage défectueux	Vérifier le câblage du ventilateur et s'assurer que

Tableau 16-1 Dépannage

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTRICE
		les connecteurs du régulateur Sola et le ventilateur sont bien fixés.
	- Problème de ventilateur - Régulateur Sola défectueux	Si le message Hold 62 apparaît au moins 15 secondes, vérifier « Fan speed (vitesse du ventilateur) » sur l'écran tactile. Si les messages « LOW RPM (basse vitesse en r/min) », « HIGH RPM (haute vitesse) » ou une valeur en r/min variant rapidement s'affichent, raccorder un autre ventilateur. Si le problème n'est toujours pas résolu, remplacer le régulateur Sola.
Hold 63 (mise en attente 63) LCI OFF – Entrée de limiteur en position arrêt	Régulateur Sola incorrect (LCI: Limit Control Input) (IAS: Interrupted Air Switch)	Remplacer le régulateur par le bon modèle.
Hold 65 (mise en attente 65) IAS OFF – Manostat de défaillance d'alimentation en air en position arrêt		
Hold 66 (mise en attente 66) IAS ON – Manostat de défaillance d'alimentation en air en position marche		
Hold 67 (mise en attente 67) ILK OFF – Interlock en position arrêt	Condition de bas niveau d'eau	Vérifier le fonctionnement de la coupure interne en cas de bas niveau d'eau (LWCO).
	Limite externe déclenchée	Indication d'ouverture d'une limite externe (câblée à « LIM »). Ce n'est pas un problème relié à la chaudière; vérifier la limite externe.
Hold 79 (mise en attente 79) – Limite haute sur sortie	Réglages de CH (chauffage central) ou d'ECS (eau chaude sanitaire)	Vérifier si le point de consigne de température CH et/ou ECS plus l'écart d'hystérésis dépasse le point de consigne de « High limit (haute limite) » – paramètre d'usine = 200 °F (93 °C).
	Problème de pompe CH ou ECS	Se reporter à la rubrique « Pompe CH ou ECS ne fonctionne pas » plus bas.
	Mauvais réglage « Outlet high limit (limite haute sur sortie) »	Augmenter le paramètre de « Outlet high limit (limite haute sur sortie) »; valeur maximale = 200 °F (93 °C).
	Mauvais réglage sur « Outlet high limit response (limite haute sur sortie) »	Sauf lorsque considéré inacceptable par les codes d'installation locaux, « Outlet high limit response » (réponse de limite haute de sortie) devrait être fixé à « recycler et maintenir » pour éviter un verrouillage.
Lockout 81 (verrouillage 81) – Limite de delta T OU L'appareil émet des bruits de claquement ou de sifflement	Débit d'eau insuffisant	• Vérifier le fusible « B ». • Vérifier la pompe de l'appareil. • Vérifier que la plomberie est en bon état. Se reporter au chapitre 10.0 Tuyauterie et système. S'assurer que la pression d'eau est d'au moins 15 psi. • Du tartre ou de la magnétite pourraient encrasser les surfaces de transfert thermique de la chaudière. Nettoyer avec le produit de détartrage et nettoyage Fernox DS-40. Voir tableau 10-1.

Tableau 16-1 Dépannage

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTRICE
Lockout 82 (verrouillage 82) – Limite sur évacuation	Échangeur de chaleur sale	Inspecter et si nécessaire nettoyer la chambre de combustion et/ou l'échangeur de chaleur. Se reporter au chapitre 14.0 Inspection et entretien et annuels et le chapitre 10.0 Tuyauterie de chaudière et du système de chauffage.
	Mauvais point de consigne « Stack limit setpoint »	Sauf si installé au Canada avec un évent en PVC, régler le « Stack limit setpoint » au maximum à 220°F (104°C). Au Canada, les conduits d'évacuation en PVC sont limités à 149°F (65°C).
Lockout 85 (verrouillage 85) – Limite sur inversion à l'entrée/sortie	Pompe refoulant dans le mauvais sens	S'assurer que la circulation de l'eau dans la chaudière se fait dans la bonne direction, voir figure 10-1.
Lockout 88 (verrouillage 88) – Limite d'élévation de température de sortie	Débit d'eau insuffisant	Se reporter à Lockout 81.
Hold 91 (mise en attente 91) – Défaut de sonde d'entrée	Sonde débranchée	Vérifier la connexion de la sonde située au-bas de l'échangeur de chaleur. Vérifier la connexion au panneau de contrôle.
	Sonde défectueuse	Vérifier la résistance de la sonde et la comparer à la valeur dans le tableau de résistance de thermistance; voir le tableau 15-2.
Hold 92 (mise en attente 92) – Défaut de sonde de sortie	Sonde débranchée	Vérifier la connexion de la sonde située au-dessus de l'échangeur de chaleur. Vérifier aussi la connexion au panneau de contrôle.
	Sonde défectueuse	Vérifier la résistance de la sonde et la comparer à la valeur dans le tableau de résistance de thermistance; voir le tableau 15-2. (Noter que la sonde de sortie comporte 2 sondes, vérifier les résistances séparément.)
Hold 95 (mise en attente 95) – Défaut de sonde d'évacuation	Sonde débranchée	Vérifier la connexion de la sonde située au bas du tuyau de fumée à l'intérieur du caisson de la chaudière. Vérifier la connexion au panneau de contrôle.
	Sonde défectueuse	Vérifier la résistance de la sonde et la comparer avec le tableau des résistances de thermistance, voir tableau 15-2. (Noter qu'il y a 2 capteurs thermiques de sortie, vérifier les résistances séparément.)
Hold 110 (mise en attente 110) – Une défaillance d'allumage s'est produite (confirmation de présence de flamme impossible après 3 tentatives d'allumage)	Câble de générateur d'étincelle débranché	Vérifier que le câble de générateur d'étincelle à haute tension est solidement raccordé au générateur et à l'électrode de l'allumeur. S'assurer que le fil vert de mise à la terre est solidement raccordé à la languette embrochable de 1/4 po sur l'électrode de l'allumeur.
	Obstruction d'évent/de prise d'air	Vérifier s'il y a obstruction de l'évacuation des gaz, de l'amenée d'air, du ventilateur de combustion, du venturi de la valve à gaz, de l'échangeur de chaleur, etc.
	Pression insuffisante dans la conduite de gaz	S'assurer que le robinet d'arrêt manuel du gaz est ouvert. Se reporter à la Section 9.0 Installation de la valve à gaz et du brûleur.
	Détecteur de flamme déconnecté	Vérifier que le câble du signal du détecteur de flamme est raccordé au détecteur de flamme et au contrôleur Sola.
	Pas de tension de 120 V CA au générateur d'étincelles	Vérifier le câblage entre le régulateur et le générateur d'étincelles. À l'aide d'un voltmètre CA, mesurer la tension entre J5-6 et la terre (le

Tableau 16-1 Dépannage

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTRICE
		châssis du régulateur Sola est connecté à la terre de l'alimentation en 120 V CA) durant la tentative d'allumage.
	Générateur d'étincelles défectueux	Durant la tentative d'allumage, vérifier la présence d'un arc sur l'électrode du générateur d'étincelles par le voyant à proximité de l'électrode dans la porte du brûleur. Si le générateur d'étincelles est alimenté en 120 V CA et qu'il n'y a pas d'étincelle, remplacer le générateur.
	Pas d'alimentation en 24 V CA à la valve à gaz	Vérifier le faisceau de câblage en cas de connexions desserrées ou interrompues du câblage de la valve à gaz. Avec un voltmètre AC, mesurer la tension entre les bornes du régulateur Sola J5-2 à J4-10. On doit avoir une tension de 24V CA lors de l'essai d'allumage; si ce n'est pas le cas, remplacer le contrôleur Sola.
	Valve à gaz défectueuse	La valve à gaz émet un clic audible lors de la mise sous tension ou hors tension. Si le régulateur Sola l'alimente en 24 V CA et que le câblage est intact, il doit être possible de savoir si la valve réagit ou non.
Lockout 113 (verrouillage 113) – Temporisation du circuit de détection de flamme	Un court-circuit à la terre d'un détecteur de flamme peut apparaître comme une temporisation du circuit. Un court-circuit de haute résistance s'affiche comme Lockout 113.	Vérifier que le drain de condensat n'est pas obstrué. Vérifier qu'il n'y a aucune tension appliquée sur les bornes R et CH. Lorsque le signal d'entrée est de 4-20 mA, vérifier que le courant ne dépasse pas 21 mA.
Alert 128 – Le taux de modulation a été limité parce que l'IAS est ouvert.	Régulateur Sola incorrect (IAS: Interrupted Air Switch)	Remplacer le régulateur par le bon modèle.
Lockout 138 (Verrouillage 138) – Flamme trop faible	Évacuation bloquée	Vérifier s'il y a une obstruction dans la conduite d'évacuation, l'entrée d'air, le ventilateur de combustion, valve à gaz venturi, échangeur de chaleur thermique, etc.
	Détecteur de flamme défectueux ou sali	Vérifier la présence de fissure ou de saleté sur le détecteur de flamme, nettoyer ou remplacer si nécessaire.
Lockout 174 (Verrouillage 174) – Mauvais signal d'un relais de sécurité	Bruit électrique extérieur	Rechercher les sources potentielles de bruit électrique, ex. un gros moteur ou plusieurs équipements démarrant simultanément.
	Erreur sur l'interrupteur de limite dans le circuit ILK	Vérifier le fonctionnement de la coupure interne en cas de bas niveau d'eau (LWCO) et/ou d'un limiteur externe (ex.: dispositif connecté entre « R » et « LIM »); remplacer si nécessaire.
	Défaillance mécanique du régulateur Sola	Réarmer pour redémarrer ou remplacer le régulateur Sola si le problème persiste.
Alert 206 – Température « LL header » invalide	Capteur du système non connecté	Si désiré, installer une sonde de système et la câbler aux entrées « SYSTEM » et « COM » de SENSOR. Sinon ignorer l'alerte 206.
Alert 233 – Température « LL outdoor » invalide	Voir alerte 248	
Alert 248 – Température extérieure CH invalide	Sonde extérieure non connectée	La Trinity Tft est configurée par défaut en usine pour la régulation extérieure « Outdoor Reset ». Connecter la sonde extérieure sinon désactiver

Tableau 16-1 Dépannage

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTRICE
		« Outdoor Reset ».
	Câblage de la sonde extérieure	Vérifier le filage de la sonde extérieure. Les fils doivent être connectés aux entrées « OUTDOOR » et « COM » de SENSOR.
	Sonde défectueuse	Vérifier la sonde. Elle ne doit pas être recouverte de glace ni de neige. Vérifier la résistance de la sonde et la comparer au tableau des résistances des thermistances, voir tableau 15-2.
Alert 449 – Taux de modulation limité à cause de l'intensité de la flamme	Fonctionnement normal	Indique que le taux de modulation minimal admissible a été temporairement augmenté à cause d'un signal de bas feu. Si l'alerte continue, se reporter à « Lockout 138 ».
Pompe CH et/ou ECS ne fonctionne pas	Fusible grillé	Vérifier le fusible « B ».
	Régulateur Sola défectueux	Si le fusible « B » n'est pas grillé et que le régulateur Sola fonctionne, aller au diagnostic de pompe sur l'écran. Mettre la pompe sous tension manuellement; vérifier qu'il y a 120 V CA à la borne de connexion de la pompe sur la barrette de connexion au réseau. En l'absence de tension de 120 V CA, remplacer le régulateur.
	Pompe défectueuse	Si la pompe est alimentée en 120 V CA et qu'elle ne fonctionne pas, la remplacer.
Ventilateur fonctionnant à haute vitesse alors que le brûleur est éteint	Câble de signal de ventilateur débranché	• Vérifier que le connecteur 5 voies Molex sur le faisceau de câblage est solidement raccordé au connecteur correspondant sur le ventilateur. • Vérifier que le connecteur 4 voies Molex sur le faisceau de câblage est solidement raccordé au connecteur correspondant sur le régulateur.
	Pas d'alimentation 24 V CA au régulateur	• Vérifier la DEL d'alimentation sur le régulateur Sola. • Vérifier le fusible « C ». • À l'aide d'un voltmètre CA mesurer la tension aux bornes J8 1 et 2; il doit y avoir 24 V CA.
Le ventilateur ne fonctionne pas	Câble de signal du ventilateur débranché	Vérifier que le connecteur 5 voies Molex sur le faisceau de câblage est solidement raccordé au connecteur correspondant sur le ventilateur.
	Alimentation électrique du ventilateur débranchée	Vérifier que le connecteur 3 voies Molex sur le faisceau de câblage est solidement raccordé au connecteur correspondant sur le ventilateur.
	Fusible grillé	Vérifier le fusible « A » selon la procédure ci-dessus. Le fusible « A » protège le ventilateur ainsi que le générateur d'étincelles d'allumage et la pompe de l'appareil.
	Ventilateur défectueux	Mesurer la tension entre les broches 1 et 2 (fils noir et blanc) du connecteur 3 voies sur le faisceau de câblage. Si la tension est de 120 V CA, remplacer le connecteur d'alimentation et retirer le connecteur de signal 5 voies. Le ventilateur doit tourner à haute vitesse. S'il ne tourne pas, le remplacer.

Tableau 16-2 Résistance de thermistance en fonction de la température.

Temp. °F (°C)	Résistance Ohms (Ω)	Temp. °F (°C)	Résistance Ohms (Ω)
-22 (-30)	176,133	122 (50)	3,603
-4 (-20)	96,761	131 (55)	2,986
14 (-10)	55,218	140 (60)	2,488
32 (0)	32,650	149 (65)	2,083
41 (5)	25,390	158 (70)	1,752
50 (10)	19,900	167 (75)	1,481
59 (15)	15,710	176 (80)	1,258
68 (20)	12,490	185 (85)	1,072
77 (25)	10,000	194 (90)	918
86 (30)	8,057	203 (95)	789
95 (35)	6,531	212 (100)	680
104 (40)	5,327	230 (110)	506
113 (45)	4,369	-	-

Tableau 16-3 “Hold and Lockout Codes”

Code	Description	Note
0	None	Hold / No lockout
1	Unconfigured safety data	Lockout
2	Waiting for safety data verification	Lockout
3	Internal fault: Hardware fault	Hold
4	Internal fault: Safety Relay key feedback error	Hold
5	Internal fault: Unstable power (DCDC) output	Hold
6	Internal fault: Invalid processor clock	Hold
7	Internal fault: Safety relay drive error	Hold
8	Internal fault: Zero crossing not detected	Hold
9	Internal fault: Flame bias out of range	Hold
10	Internal fault: Invalid Burner control state	Lockout
11	Internal fault: Invalid Burner control state flag	Lockout
12	Internal fault: Safety relay drive cap short	Hold
13	Internal fault: PII shorted to ILK	Hold / Lockout
14	Internal fault: HFS shorted to LCI	Hold / Lockout
15	Internal fault: Safety relay test failed due to feedback ON	Lockout
16	Internal fault: Safety relay test failed due to safety relay OFF	Lockout
17	Internal fault: Safety relay test failed due to safety relay not OFF	Lockout
18	Internal fault: Safety relay test failed due to feedback not ON	Lockout
19	Internal fault: Safety RAM write	Lockout
20	Internal fault: Flame ripple and overflow	Hold
21	Internal fault: Flame number of sample mismatch	Hold
22	Internal fault: Flame bias out of range	Hold
23	Internal fault: Bias changed since heating cycle starts	Hold
24	Internal fault: Spark voltage stuck low or high	Hold
25	Internal fault: Spark voltage changed too much during flame sensing time	Hold
26	Internal fault: Static flame ripple	Hold
27	Internal fault: Flame rod shorted to ground detected	Hold
28	Internal fault: A/D linearity test fails	Hold
29	Internal fault: Flame bias cannot be set in range	Hold
30	Internal fault: Flame bias shorted to adjacent pin	Hold
31	Internal fault: SLO electronics unknown error	Hold

Tableau 16-3 “Hold and Lockout Codes”

Code	Description	Note
32	Internal fault: Safety Key 0	Lockout
33	Internal fault: Safety Key 1	Lockout
34	Internal fault: Safety Key 2	Lockout
35	Internal fault: Safety Key 3	Lockout
36	Internal fault: Safety Key 4	Lockout
37	Internal fault: Safety Key 5	Lockout
38	Internal fault: Safety Key 6	Lockout
39	Internal fault: Safety Key 7	Lockout
40	Internal fault: Safety Key 8	Lockout
41	Internal fault: Safety Key 9	Lockout
42	Internal fault: Safety Key 10	Lockout
43	Internal fault: Safety Key 11	Lockout
44	Internal fault: Safety Key 12	Lockout
45	Internal fault: Safety Key 13	Lockout
46	Internal fault: Safety Key 14	Lockout
47	Flame rod to ground leakage	Hold
48	Static flame (not flickering)	Hold
49	24VAC voltage low/high	Hold
50	Modulation fault	Hold
51	Pump fault	Hold
52	Motor tachometer fault	Hold
53	AC inputs phase reversed	Lockout
54-57	RESERVED	
58	Internal fault: HFS shorted to IAS	Lockout
59	Internal fault: Mux pin shorted	Lockout
60	Internal fault: HFS shorted to LFS	Lockout
61	Anti short cycle	Hold
62	Fan speed not proved	Hold
63	LCI OFF	Hold
64	PII OFF	N/A
65	Interrupted Airflow Switch OFF	Hold
66	Interrupted Airflow Switch ON	Hold
67	ILK OFF	Hold
68	ILK ON	N/A
69	Pilot test hold	Hold
70	Wait for leakage test completion	Hold
71-77	RESERVED	
78	Demand lost in run	Hold
79	Outlet high limit	Hold
80	DHW high limit	Disabled
81	Delta T limit	Hold / Lockout
82	Stack limit	Lockout
83-84	RESERVED	
85	Inlet/Outlet inversion limit (See Table 16-1)	Hold
86-87	RESERVED	
88	Outlet T-Rise limit (See Table 16-1)	Lockout
89-90	RESERVED	
91	Inlet sensor fault	Hold
92	Outlet sensor fault	Hold
93	DHW sensor fault	Hold

Tableau 16-3 “Hold and Lockout Codes”

Code	Description	Note
94	Header sensor fault	Hold
95	Stack sensor fault	Hold
96	Outdoor sensor fault	Hold
97	Internal fault: A2D mismatch	Lockout
98	Internal fault: Exceeded VSNSR voltage tolerance	Lockout
99	Internal fault: Exceeded 28V voltage tolerance	Lockout
100	Pressure sensor fault	Hold
101-104	RESERVED	
105	Flame detected out of sequence	Hold / Lockout
106	Flame lost in MFEP	Lockout
107	Flame lost early in run	Lockout
108	Flame lost in run	Lockout
109	Ignition failed	Lockout
110	Ignition failure occurred	Hold
111	Flame current lower than WEAK threshold	Hold
112	Pilot test flame timeout	Lockout
113	Flame circuit timeout	Lockout
114-121	RESERVED	
122	Light off rate proving failed	Lockout
123	Purge rate proving failed	Lockout
124	High fire switch OFF	Hold
125	High fire switch stuck ON	Hold
126	Low fire switch OFF	Hold
127	Low fire switch stuck ON	Hold
128	Fan speed failed during pre-purge	Hold / Lockout
129	Fan speed failed during pre-ignition	Hold / Lockout
130	Fan speed failed during ignition	Hold / Lockout
131	Fan movement detected during standby	Hold
132	Fan speed failed during run	Hold
133-135	RESERVED	
136	Interrupted Airflow Switch failed to close	Hold
137	ILK failed to close	Hold
138-148	RESERVED	
149	Flame detected	Hold / Lockout
150	Flame not detected	Hold
151	High fire switch ON	Hold / Lockout
152	Combustion pressure ON	Hold / Lockout
153	Combustion pressure OFF	Hold / Lockout
154	Purge fan switch ON	Hold / Lockout
155	Purge fan switch OFF	Hold / Lockout
156	Combustion pressure and Flame ON	Hold / Lockout
157	Combustion pressure and Flame OFF	Lockout
158	Main valve ON	Lockout
159	Main valve OFF	Lockout
160	Ignition ON	Lockout
161	Ignition OFF	Lockout
162	Pilot valve ON	Lockout
163	Pilot valve OFF	Lockout
164	Block intake ON	Lockout

Tableau 16-3 “Hold and Lockout Codes”

Code	Description	Note
165	Block intake OFF	Lockout
166-171	RESERVED	
172	Main relay feedback incorrect	Lockout
173	Pilot relay feedback incorrect	Lockout
174	Safety relay feedback incorrect	Lockout
175	Safety relay open	Lockout
176	Main relay ON at safe start check	Lockout
177	Pilot relay ON at safe start check	Lockout
178	Safety relay ON at safe start check	Lockout
179-183	RESERVED	
184	Invalid BLOWER/HSI output setting	Lockout
185	Invalid Delta T limit enable setting	Lockout
186	Invalid Delta T limit response setting	Lockout
187	Invalid DHW high limit enable setting	Lockout
188	Invalid DHW high limit response setting	Lockout
189	Invalid Flame sensor type setting	Lockout
190	Invalid interrupted air switch enable setting	Lockout
191	Invalid interrupted air switch start check enable setting	Lockout
192	Invalid Igniter on during setting	Lockout
193	Invalid Ignite failure delay setting	Lockout
194	Invalid Ignite failure response setting	Lockout
195	Invalid Ignite failure retries setting	Lockout
196	Invalid Ignition source setting	Lockout
197	Invalid Interlock open response setting	Lockout
198	Invalid Interlock start check setting	Lockout
199	Invalid LCI enable setting	Lockout
200	Invalid light off rate setting	Lockout
201	Invalid Light off rate proving setting	Lockout
202	Invalid Main Flame Establishing Period time setting	Lockout
203	Invalid MFEP flame failure response setting	Lockout
204	Invalid NTC sensor type setting	Lockout
205	Invalid Outlet high limit response setting	Lockout
206	Invalid Pilot Flame Establishing Period setting	Lockout
207	Invalid PII enable setting	Lockout
208	Invalid pilot test hold setting	Lockout
209	Invalid Pilot type setting	Lockout
210	Invalid Post-purge time setting	Lockout
211	Invalid Power up with lockout setting	Lockout
212	Invalid Pre-ignition time setting	Lockout
213	Invalid Pre-purge rate setting	Lockout
214	Invalid Pre-purge time setting	Lockout
215	Invalid Purge rate proving setting	Lockout
216	Invalid Run flame failure response setting	Lockout
217	Invalid Run stabilization time setting	Lockout
218	Invalid Stack limit enable setting	Lockout
219	Invalid Stack limit response setting	Lockout
220	Unconfigured Delta T limit set point setting	Lockout
221	Unconfigured DHW high limit set point setting	Lockout
222	Unconfigured Outlet high limit set point setting	Lockout
223	Unconfigured Stack limit set point setting	Lockout

Tableau 16-3 “Hold and Lockout Codes”

Code	Description	Note
224	Invalid DHW demand source setting	Lockout
225	Invalid Flame threshold setting	Lockout
226	Invalid Outlet high limit set point setting	Lockout
227	Invalid DHW high limit set point setting	Lockout
228	Invalid Stack limit set point setting	Lockout
229	Invalid Modulation output setting	Lockout
230	Invalid CH demand source setting	Lockout
231	Invalid Delta T limit delay setting	Lockout
232	Invalid Pressure sensor type setting	Lockout
233	Invalid IAS closed response setting	Lockout
234	Invalid Outlet high limit enable setting	Lockout
235	Invalid Outlet connector type setting	Lockout
236	Invalid Inlet connector type setting	Lockout
237	Invalid DHW connector type setting	Lockout
238	Invalid Stack connector type setting	Lockout
239	Invalid Header connector type setting	Lockout
240	Invalid Outdoor connector type setting	Lockout
241	Exchanger sensor not allowed with stack connector setting	Lockout
242	Invalid DHW auto detect configuration	Lockout
243	Invalid UV with spark interference not compatible with Igniter on throughout	Lockout
244	Internal fault: Safety relay test invalid state	Lockout
245	Invalid Outlet connector type setting for T-rise	Lockout
246	4-20mA cannot be used for both modulation and setpoint control	Lockout
247	Invalid ILK bounce detection enable	Lockout
248	Invalid forced recycle interval	Lockout
249	STAT cannot be demand source when Remote Stat is enabled	Lockout
250	Invalid Fan speed error response	Lockout
251	Lead drop-stage on error setting does not match drop method configuration	Lockout
252	Invalid Line frequency setting	Lockout
253	Lead Lag modulation sensor not valid with setpoint source	Lockout
254	Lead Lag modulation sensor not valid with local setpoint source	Lockout
255	Lead Lag modulation sensor not valid with local modulation source	Lockout
256	Selected Controller interaction enable setting is not allowed	Lockout
257	Controller interaction enable does not match neighbor stack fault setting	Lockout
258	Controller ID must be non-zero if controller interaction is enabled	Lockout
259	Modulation output must be fan if controller interaction is enabled	Lockout
260	Asymmetrical paired (no flap) is set but flap switch input is energized	Lockout
261	Neighbor burner control blower fault detected	Lockout
262	Blower fault detected during flap test	Lockout
263	Invalid DHW demand temperature setting	Lockout
264	Invalid preferred outlet high limit setting	Lockout
265	Invalid preferred lightoff rate setting	Lockout
266	Invalid preferred stack limit rate setting	Lockout

Tableau 16-4 “Alert Codes”

Code	Description
0	None (No alert)
1	Alert PCB was restored from factory defaults
2	Safety configuration parameters were restored from factory defaults
3	Configuration parameters were restored from factory defaults
4	Invalid Factory Invisibility PCB was detected
5	Invalid Factory Range PCB was detected
6	Invalid range PCB record has been dropped
7	EEPROM lockout history was initialized
8	Switched application annunciation data blocks
9	Switched application configuration data blocks
10	Configuration was restored from factory defaults
11	Backup configuration settings was restored from active configuration
12	Annunciation configuration was restored from factory defaults
13	Annunciation configuration was restored from backup
14	Safety group verification table was restored from factory defaults
15	Safety group verification table was updated
16	Invalid Parameter PCB was detected
17	Invalid Range PCB was detected
18	Alarm silence time exceeded maximum
19	Invalid safety group verification table was detected
20-26	RESERVED
27	Safety processor was reset
28	Application processor was reset
29	Burner switch was turned OFF
30	Burner switch was turned ON
31	Program Module (PM) was inserted into socket
32	Program Module (PM) was removed from socket
33	Alert PCB was configured
34	Parameter PCB was configured
35	Range PCB was configured
36	Program Module (PM) incompatible with product was inserted into socket
37	Program Module application parameter revision differs from application processor
38	Program Module safety parameter revision differs from safety processor
39	PCB incompatible with product contained in Program Module
40	Parameter PCB in Program Module is too large for product
41	Range PCB in Program Module was too large for product
42	Alert PCB in Program Module was too large for product
43	IAS start check was forced on due to IAS enabled
44	Low voltage was detected in safety processor
45	High line frequency occurred
46	Low line frequency occurred
47	Invalid subsystem reset request occurred
48	Write large enumerated Modbus register value was not allowed
49	Maximum cycle count was reached
50	Maximum hours count was reached

Tableau 16-4 “Alert Codes”

Code	Description
51	Illegal Modbus write was attempted
52	Modbus write attempt was rejected (NOT ALLOWED)
53	Illegal Modbus read was attempted
54	Safety processor brown-out reset occurred
55	Application processor watchdog reset occurred
56	Application processor brown-out reset occurred
57	Safety processor watchdog reset occurred
58	Alarm was reset by the user at the control
59	Burner control firing rate was > absolute max rate
60	Burner control firing rate was < absolute min rate
61	Burner control firing rate was invalid, % vs. RPM
62	Burner control was firing with no fan request
63	Burner control rate (non-firing) was > absolute max rate
64	Burner control rate (non-firing) was < absolute min rate
65	Burner control rate (non-firing) was absent
66	Burner control rate (non-firing) was invalid, % vs. RPM
67	Fan off cycle rate was invalid, % vs. RPM
68	Set point was over ridden due to sensor fault
69	Modulation was over ridden due to sensor fault
70	No demand source was set due to demand priority conflicts
71	CH 4-20mA signal was invalid.
72-73	RESERVED
74	Periodic forced recycle
75	Absolute max fan speed was out of range
76	Absolute min fan speed was out of range
77	Fan gain down was invalid
78	Fan gain up was invalid
79	Fan minimum duty cycle was invalid
80	Fan pulses per revolution was invalid
81	Fan PWM frequency was invalid
82-89	RESERVED
90	Modulation output type was invalid
91	Firing rate control parameter was invalid
92	Forced rate was out of range vs. min/max modulation
93	Forced rate was invalid, % vs. RPM
94	Slow start ramp value was invalid
95	Slow start degrees value was invalid
96	Slow start was ended due to outlet sensor fault
97	Slow start was end due to reference set point fault
98	CH max modulation rate was invalid, % vs. RPM
99	CH max modulation rate was > absolute max rate
100	CH modulation range (max minus min) was too small (< 4% or 40 RPM)
101	DHW max modulation rate was invalid, % vs. RPM
102	DHW max modulation rate was > absolute max rate

Tableau 16-4 “Alert Codes”

Code	Description
103	DHW modulation range (max minus min) was too small (< 4% or 40 RPM)
104	Min modulation rate was < absolute min rate
105	Min modulation rate was invalid, % vs. RPM
106	Manual rate was invalid, % vs. RPM
107	Slow start enabled, but forced rate was invalid
108	Analog output hysteresis was invalid
109	Analog modulation output type was invalid
110	IAS open rate differential was invalid
111	IAS open step rate was invalid
112-114	RESERVED
115	Fan was limited to its minimum duty cycle
116	Manual rate was > CH max modulation rate
117	Manual rate was > DHW max modulation rate
118	Manual rate was < min modulation rate
119	Manual rate in Standby was > absolute max rate
120	Modulation commanded rate was > CH max modulation rate
121	Modulation commanded rate was > DHW max modulation rate
122	Modulation commanded rate was < min modulation rate
123	Modulation rate was limited due to outlet limit
124	Modulation rate was limited due to Delta-T limit
125	Modulation rate was limited due to stack limit
126	Modulation rate was limited due to anti-condensation
127	Fan Speed out of range in RUN
128	Modulation rate was limited due to IAS was open
129	Slow start ramp setting of zero will result in no modulation rate change
130	No forced rate was configured for slow start ramp
131	CH demand source was invalid
132	CH P-gain was invalid
133	CH I-gain was invalid
134	CH D-gain was invalid
135	CH OFF hysteresis was invalid
136	CH ON hysteresis was invalid
137	CH sensor type was invalid
138	CH hysteresis step time was invalid
139	CH remote control parameter was invalid
140	CH ODR not allowed with remote control
141-145	RESERVED
146	CH control was suspended due to fault
147	CH header temperature was invalid
148	CH outlet temperature was invalid
149	CH steam pressure was invalid
150-156	RESERVED
157	DHW demand source was invalid
158	DHW P-gain was invalid
159	DHW I-gain was invalid

Tableau 16-4 “Alert Codes”

Code	Description
160	DHW D-gain was invalid
161	DHW OFF hysteresis was invalid
162	DHW ON hysteresis was invalid
163	DHW hysteresis step time was invalid
164	DHW sensor type was invalid
165	Inlet sensor type was invalid for DHW
166	Outlet sensor type was invalid for DHW
167-170	RESERVED
171	DHW control was suspended due to fault
172	DHW temperature was invalid
173	DHW inlet temperature was invalid
174	DHW outlet temperature was invalid
175-182	RESERVED
183	LL P-gain was invalid
184	LL I-gain was invalid
185	LL D-gain was invalid
186	LL OFF hysteresis was invalid
187	LL ON hysteresis was invalid
188	LL slave enable was invalid
189	LL hysteresis step time was invalid
190-203	RESERVED
204	LL master was suspended due to fault
205	LL slave was suspended due to fault
206	LL header temperature was invalid
207	LL was suspended due to no enabled Program Module installed
208	LL slave session has timed out
209-221	RESERVED
222	CH frost protection temperature was invalid
223	CH frost protection inlet temperature was invalid
224	DHW frost protection temperature was invalid
225-230	RESERVED
231	LL set point was invalid
232	LL time of day set point was invalid
233	LL outdoor temperature was invalid
234	LL ODR time of day set point was invalid
235	LL ODR time of day set point exceeded normal set point
236	LL max outdoor set point was invalid
237	LL min outdoor set point was invalid
238	LL min water set point was invalid
239	LL outdoor temperature range was too small (minimum 12 C / 22 F)
240	LL water temperature range was too small (minimum 12 C / 22 F)
241-245	RESERVED
246	CH set point was invalid
247	CH time of day set point was invalid

Tableau 16-4 “Alert Codes”

Code	Description
248	CH outdoor temperature was invalid
249	CH ODR time of day setpoint was invalid
250	CH ODR time of day set point exceeds normal set point
251	CH max outdoor set point was invalid
252	CH min outdoor setp oint was invalid
253	CH min water set point was invalid
254	CH outdoor temperature range was too small (minimum 12 C / 22 F)
255	CH water temperature range was too small (minimum 12 C / 22 F)
256-260	RESERVED
261	DHW set point was invalid
262	DHW time of day set point was invalid
263-271	RESERVED
272	Abnormal Recycle: Pressure sensor fault
273	Abnormal Recycle: Safety relay drive test failed
274	Abnormal Recycle: Demand off during Pilot Flame Establishing Period
275	Abnormal Recycle: LCI off during Drive to Purge Rate
276	Abnormal Recycle: LCI off during Measured Purge Time
277	Abnormal Recycle: LCI off during Drive to Light off Rate
278	Abnormal Recycle: LCI off during Pre-Ignition test
279	Abnormal Recycle: LCI off during Pre-Ignition time
280	Abnormal Recycle: LCI off during Main Flame Establishing Period
281	Abnormal Recycle: LCI off during Ignition period
282	Abnormal Recycle: Demand off during Drive to Purge Rate
283	Abnormal Recycle: Demand off during Measured Purge Time
284	Abnormal Recycle: Demand off during Drive to Light off Rate
285	Abnormal Recycle: Demand off during Pre-Ignition test
286	Abnormal Recycle: Demand off during Pre-Ignition time
287	Abnormal Recycle: Flame was on during Safe Start check
288	Abnormal Recycle: Flame was on during Drive to Purge Rate
289	Abnormal Recycle: Flame was on during Measured Purge Time
290	Abnormal Recycle: Flame was on during Drive to Light off Rate
291	Abnormal Recycle: Flame was not on at end of Ignition period
292	Abnormal Recycle: Flame was lost during Main Flame Establishing Period
293	Abnormal Recycle: Flame was lost early in Run
294	Abnormal Recycle: Flame was lost during Run
295	Abnormal Recycle: Leakage test failed
296	Abnormal Recycle: Interrupted air flow switch was off during Drive to Purge Rate
297	Abnormal Recycle: Interrupted air flow switch was off during Measured Purge Time
298	Abnormal Recycle: Interrupted air flow switch was off during Drive to Light off Rate
299	Abnormal Recycle: Interrupted air flow switch was off during Pre-Ignition test
300	Abnormal Recycle: Interrupted air flow switch was off during Pre-Ignition time
301	Abnormal Recycle: Interrupted air flow switch was off during Main Flame Establishing Period
302	Abnormal Recycle: Ignition failed due to interrupted air flow switch was off
303	Abnormal Recycle: ILK off during Drive to Purge Rate
304	Abnormal Recycle: ILK off during Measured Purge Time

Tableau 16-4 “Alert Codes”

Code	Description
305	Abnormal Recycle: ILK off during Drive to Light off Rate
306	Abnormal Recycle: ILK off during Pre-Ignition test
307	Abnormal Recycle: ILK off during Pre-Ignition time
308	Abnormal Recycle: ILK off during Main Flame Establishing Period
309	Abnormal Recycle: ILK off during Ignition period
310	Run was terminated due to ILK was off
311	Run was terminated due to interrupted air flow switch was off
312	Stuck reset switch
313	Run was terminated due to fan failure
314	Abnormal Recycle: Fan failed during Drive to Purge Rate
315	Abnormal Recycle: Fan failed during Measured Purge Time
316	Abnormal Recycle: Fan failed during Drive to Light off Rate
317	Abnormal Recycle: Fan failed during Pre-Ignition test
318	Abnormal Recycle: Fan failed during Pre-Ignition time
319	Abnormal Recycle: Fan failed during Ignition period
320	Abnormal Recycle: Fan failed during Main Flame Establishing Period
321	Abnormal Recycle: Main Valve off after 10 seconds of RUN
322	Abnormal Recycle: Pilot Valve off after 10 seconds of RUN
323	Abnormal Recycle: Safety Relay off after 10 seconds of RUN
324	Abnormal Recycle: Hardware flame bias
325	Abnormal Recycle: Hardware static flame
326	Abnormal Recycle: Hardware flame current invalid
327	Abnormal Recycle: Hardware flame rod short
328	Abnormal Recycle: Hardware invalid power
329	Abnormal Recycle: Hardware invalid AC line
330	Abnormal Recycle: Hardware SLO flame ripple
331	Abnormal Recycle: Hardware SLO flame sample
332	Abnormal Recycle: Hardware SLO flame bias range
333	Abnormal Recycle: Hardware SLO flame bias heat
334	Abnormal Recycle: Hardware SLO spark stuck
335	Abnormal Recycle: Hardware SLO spark changed
336	Abnormal Recycle: Hardware SLO static flame
337	Abnormal Recycle: Hardware SLO rod shorted
338	Abnormal Recycle: Hardware SLO AD linearity
339	Abnormal Recycle: Hardware SLO bias not set
340	Abnormal Recycle: Hardware SLO bias shorted
341	Abnormal Recycle: Hardware SLO electronics
342	Abnormal Recycle: Hardware processor clock
343	Abnormal Recycle: Hardware AC phase
344	Abnormal Recycle: Hardware A2D mismatch
345	Abnormal Recycle: Hardware VSNSR A2D
346	Abnormal Recycle: Hardware 28V A2D
347	Abnormal Recycle: Hardware HFS IAS shorted
348	Abnormal Recycle: Hardware PII INTLK shorted

Tableau 16-4 “Alert Codes”

Code	Description
349	Abnormal Recycle: Hardware HFS LCI shorted
350	Abnormal Recycle: Hardware HFS LFS shorted
351	Abnormal Recycle: Invalid zero crossing
352	Abnormal Recycle: fault stack sensor
353	Abnormal Recycle: stack limit
354	Abnormal Recycle: delta T limit
355	Abnormal Recycle: fault outlet sensor
356	Abnormal Recycle: outlet high limit
357	Abnormal Recycle: fault DHW sensor
358	Abnormal Recycle: DHW high limit
359	Abnormal Recycle: fault inlet sensor
360	Abnormal Recycle: Check Parameters Failed
361	Internal error: No factory parameters were detected in control
362	Internal error: PID iteration frequency was invalid
363	Internal error: Demand-Rate interval time was invalid
364	Internal error: Factory calibration parameter for modulation was invalid
365	Internal error: CH PID P-scaler was invalid
366	Internal error: CH PID I-scaler was invalid
367	Internal error: CH PID D-scaler was invalid
368	Internal error: DHW PID P-scaler was invalid
369	Internal error: DHW PID I-scaler was invalid
370	Internal error: DHW PID D-scaler was invalid
371	Internal error: LL master PID P-scaler was invalid
372	Internal error: LL master PID I-scaler was invalid
373	Internal error: LL master PID D-scaler was invalid
374-459	RESERVED
460	LCI demand lost in run
461	Demand lost in run
462	STAT demand lost in run
463	Demand lost in run due to no flame
464-466	RESERVED
467	Internal error: EEPROM write was attempted before EEPROM was initialized
468	Internal error: EEPROM cycle count address was invalid
469	Internal error: EEPROM days count address was invalid
470	Internal error: EEPROM hours count address was invalid
471	Internal error: Lockout record EEPROM index was invalid
472	Internal error: Request to write PM status was invalid
473	Internal error: PM parameter address was invalid
474	Internal error: PM safety parameter address was invalid
475	Internal error: Invalid record in lockout history was removed
476	Internal error: EEPROM write buffer was full
477	Internal error: Data too large was not written to EEPROM
478	Internal error: Safety key bit 0 was incorrect
479	Internal error: Safety key bit 1 was incorrect
480	Internal error: Safety key bit 2 was incorrect

Tableau 16-4 “Alert Codes”

Code	Description
481	Internal error: Safety key bit 3 was incorrect
482	Internal error: Safety key bit 4 was incorrect
483	Internal error: Safety key bit 5 was incorrect
484	Internal error: Safety key bit 6 was incorrect
485	Internal error: Safety key bit 7 was incorrect
486	Internal error: Safety key bit 8 was incorrect
487	Internal error: Safety key bit 9 was incorrect
488	Internal error: Safety key bit 10 was incorrect
489	Internal error: Safety key bit 11 was incorrect
490	Internal error: Safety key bit 12 was incorrect
491	Internal error: Safety key bit 13 was incorrect
492	Internal error: Safety key bit 14 was incorrect
493	Internal error: Safety key bit 15 was incorrect
494	Internal error: Safety relay timeout
495	Internal error: Safety relay commanded off
496	Internal error: Unknown safety error occurred
497	Internal error: Safety timer was corrupt
498	Internal error: Safety timer was expired
499	Internal error: Safety timings
500	Internal error: Safety shutdown
550	Delta T inlet/outlet limit was exceeded
553	Inlet/outlet inversion occurred
564	Outlet T-rise limit was exceeded
600	Delta T inlet temperature was invalid
601	Delta T outlet temperature was invalid
603	CH ODR boost max offpoint temperature was invalid
604	CH ODR boost max offpoint temperature was too low
605	Lead Lag ODR boost max offpoint temperature was invalid
606	Lead Lag ODR boost max offpoint temperature was too low
609	Time to rotate lead boiler to next firing slave
610	Time to rotate lead boiler to next available slave
611	Time to rotate lead boiler to first firing slave in order
612	Time to rotate lead boiler to lowest running slave
613	Lead boiler was rotated based on new firing sequence order
614	Lead boiler was rotated based on measured run time
615	Parameter PCB was switched to backup
616	Range PCB was switched to backup
622	Lead Lag modulation sensor was not valid with setpoint source
623	Lead Lag modulation sensor was not valid with local setpoint source
624	Lead Lag modulation sensor was not valid with local modulation rate source
629	Disagreement on number of interacting controls

17.0 LISTE DE PIÈCES

Pour la liste des pièces correspondant aux numéros d'article inscrits dans les bulles, se reporter au tableau 17-1. Noter que certains numéros d'article peuvent apparaître plusieurs fois dans la liste de pièces, selon le numéro de modèle considéré.

Propriétaires de bâtiment - Des pièces de rechange peuvent être obtenues chez votre grossiste. Contacter votre installateur ou grossiste local pour assistance concernant les pièces.

Grossistes - Contacter NY Thermal Inc. directement pour commander des pièces de rechange, 1-506-657-6000.

Installateurs - Contacter NY Thermal Inc. directement pour assistance technique, 1-800-688-2575

Figure 17-1(a) Échangeur de chaleur Tft et train de gaz (Tft60-110 et Tft155-250 illustrées)

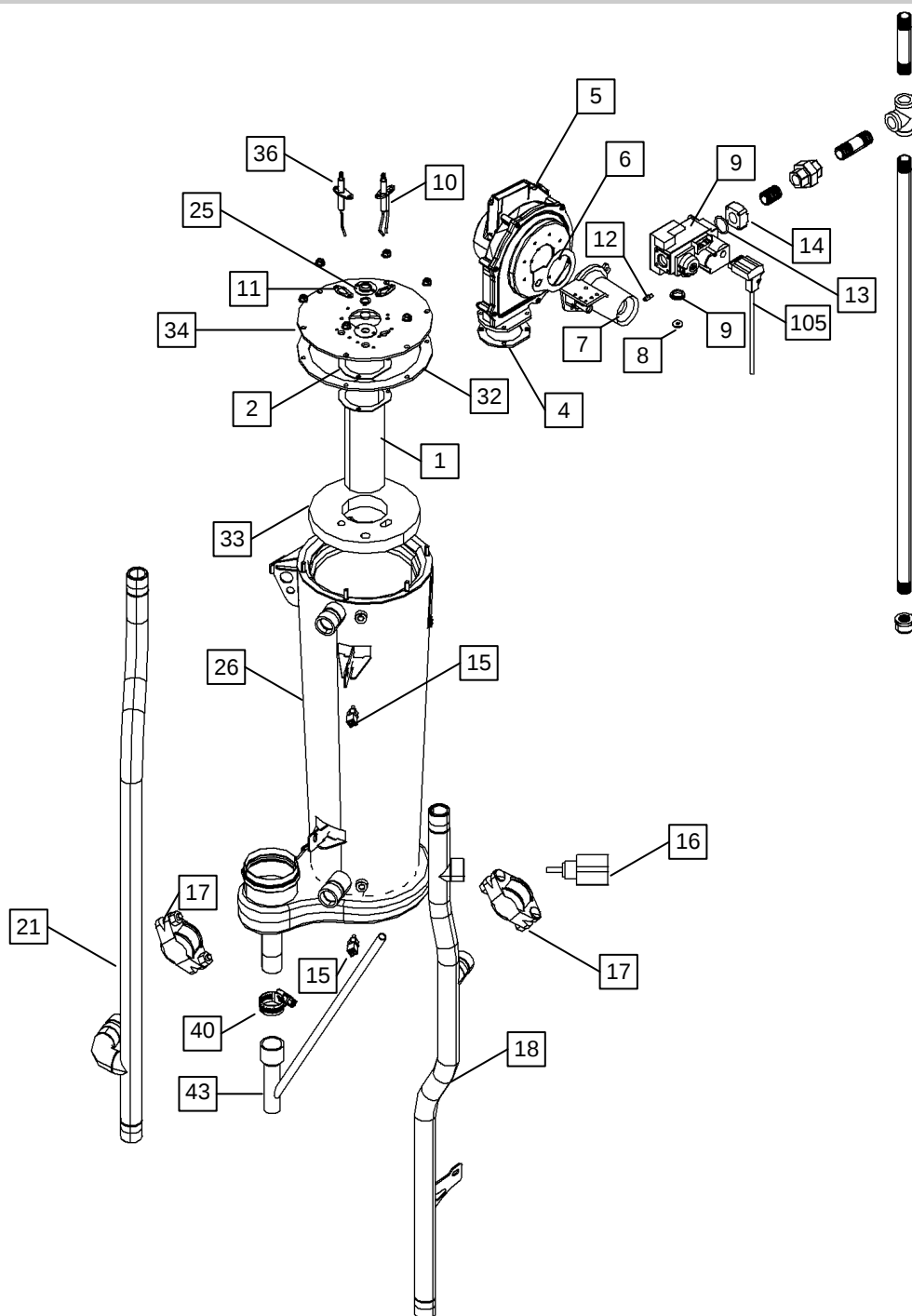


Figure 17-1(b) Échangeur de chaleur Tft et train de gaz (Tft154 illustrée)

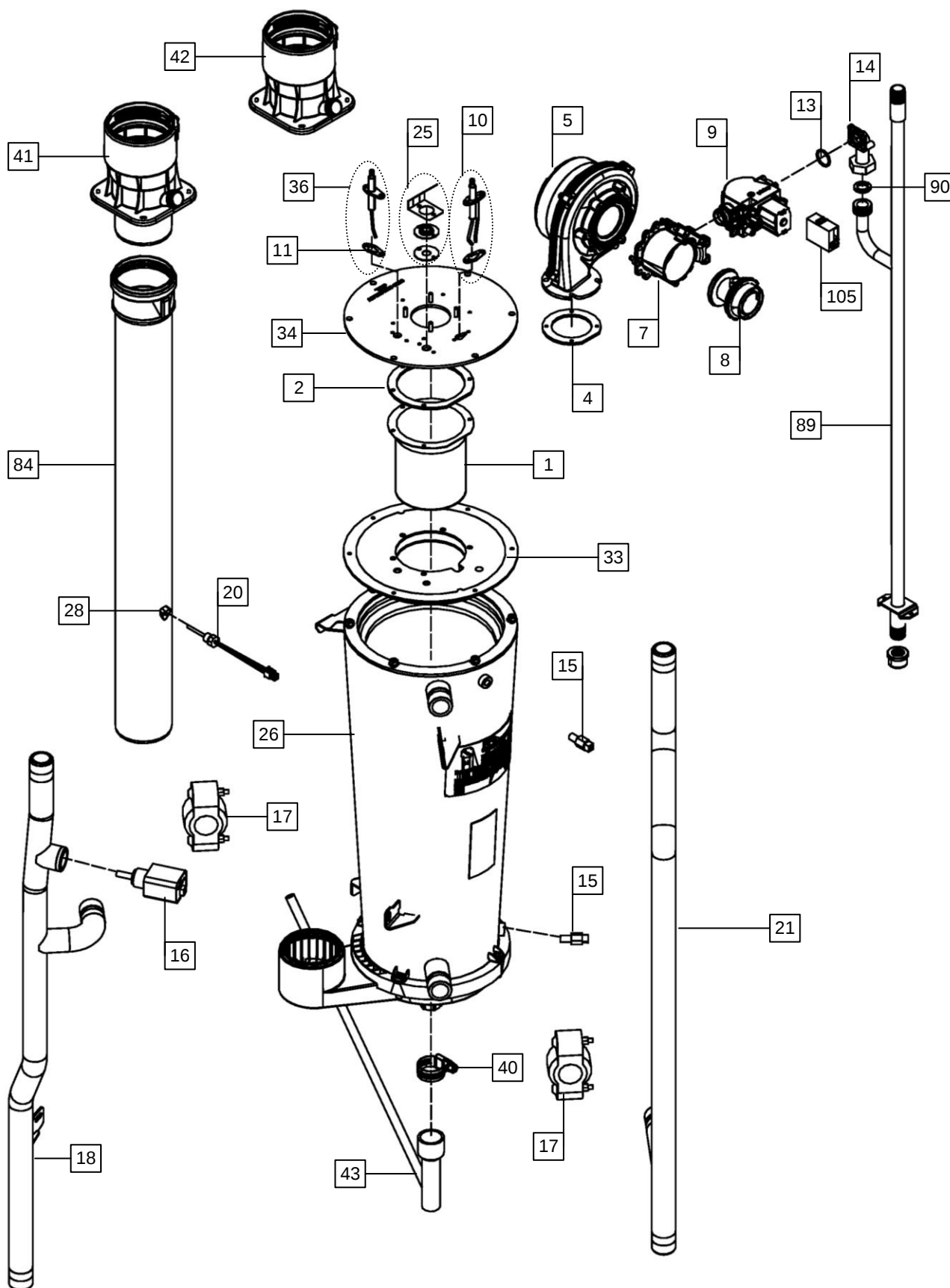


Figure 17-1(c) Échangeur de chaleur Tft et train de gaz (Tft340-399 illustrées)

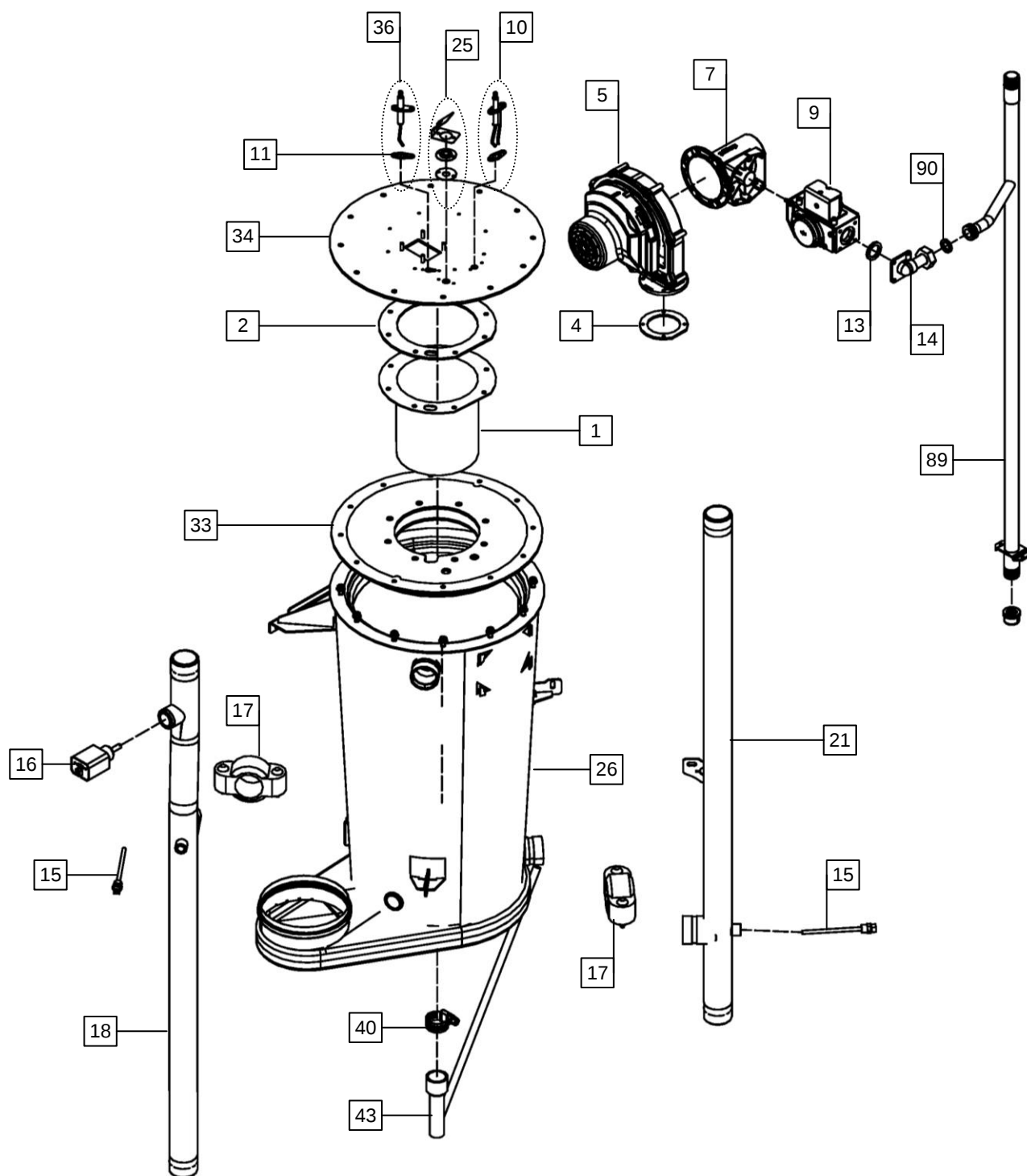


Figure 17-1(d) Caisson Tft, pièces d'amenée d'air et d'évent (Tft60-110 illustrées)

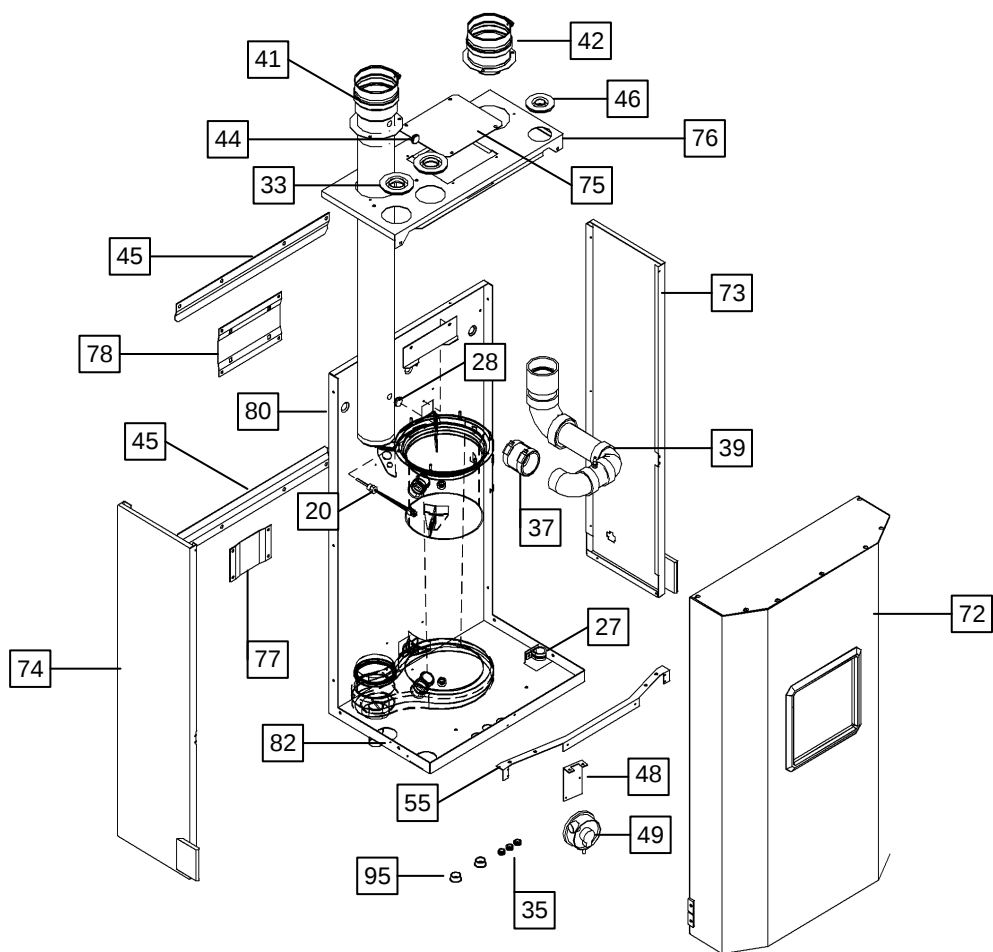


Figure 17-1(e) Panneau de commande Tft

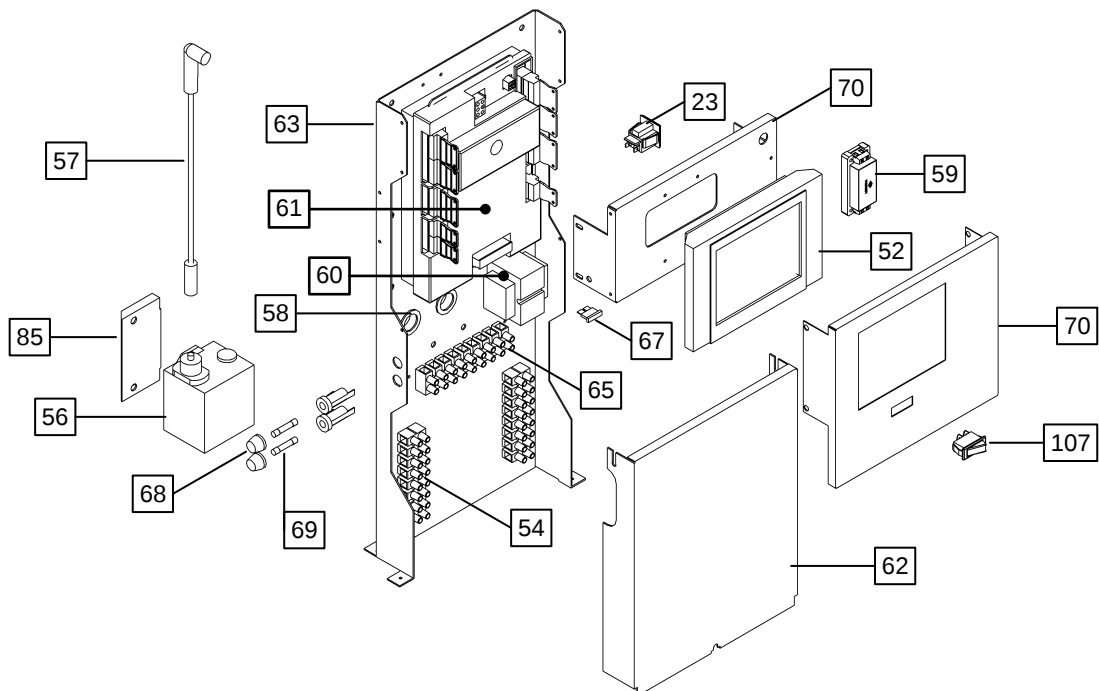


Figure 17-1(f) Trousse d'installation Tft

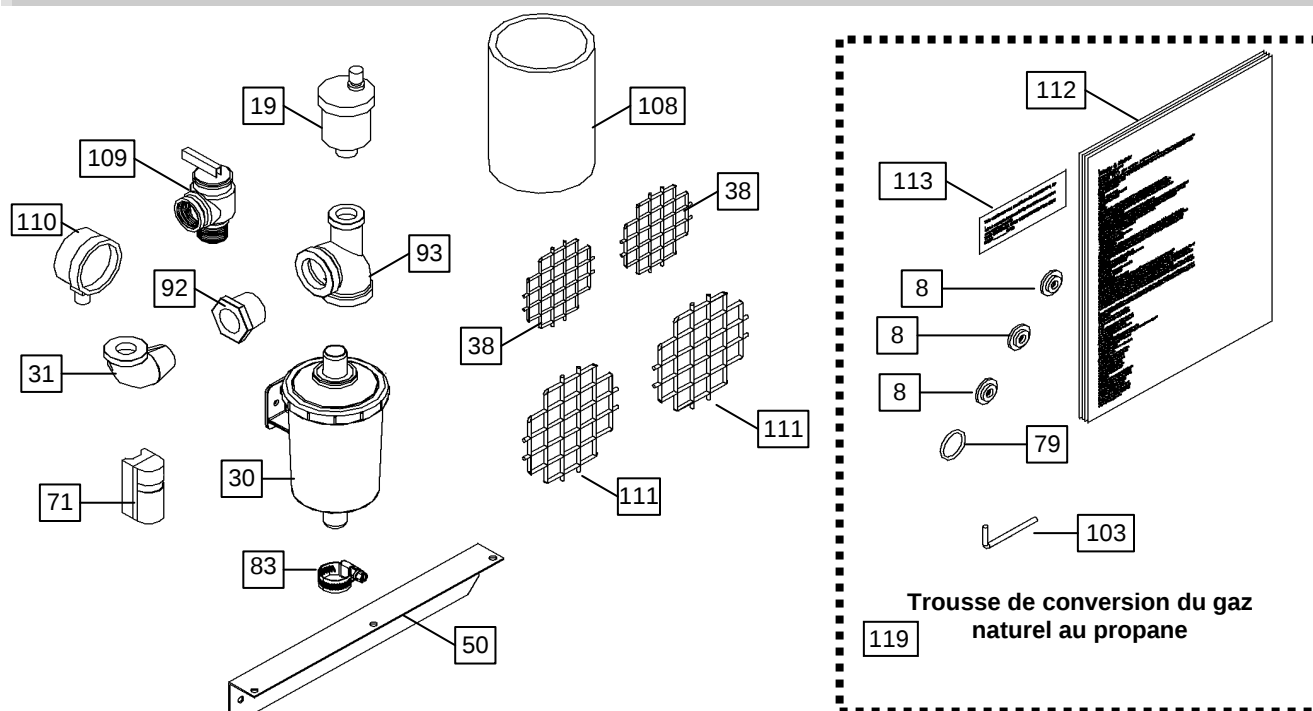


Tableau 17-1 Pièces de rechange - Gamme Trinity Tft

Article	# pièce	Modèle	Description
1	84541	Tft60-110	Premix Burner
1	85453	Tft154	Premix Burner
1	84547	Tft155-250	Premix Burner
1	85481	Tft300-399	Premix Burner
2	84542	Tft60-110	Premix Burner Gasket
2	84548	Tft154-250	Premix Burner Gasket
2	85482	Tft300-399	Premix Burner Gasket
4	84441	Tft60-399	Blower Gasket
5	82052	Tft60-110	EBM Blower RG130
5	85460	Tft154	EBM Blower, NRV118 24VRAC
5	82661-1	Tft155-250	EBM Blower, RG148/1200-3633 (55667.01970)
5	82994-1	Tft300-399	EBM Blower, RG148/Enhanced (55667.21200)
6	84299	Tft60-110, Tft155-250	Venturi Gasket, Cork
6	83106	Tft300-399	O-Ring, Venturi To Blower
7	83205	Tft60-85	Venturi 003
7	84433	Tft110	Venturi 002
7	85461	Tft154	Venturi Housing (w/o Venturi Insert)
7	81994	Tft155-250	Venturi 051
7	82990	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Venturi 45900450-010
7	TBD	Tft340-399 (post s/n 90974)	Venturi (for NRV148, 28.1mm)
8	85464	Tft154	NG-Venturi Insert
8	85463	Tft154	LP-Venturi Insert
8	84434	Tft60-85	Gas Valve Orifice 4.15mm, LP
8	82650	Tft110	Gas Valve Orifice 5.2mm, LP
8	84157	Tft155-250	Gas Valve Orifice 6.2mm, LP
8	84471	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Gas Valve Orifice 7.4mm, LP

Article	# pièce	Modèle	Description
		(LP)	
8	84470	Tft300-399 (pre s/n 20900) (NG)	Gas Valve Orifice 9.6 mm, NG
8	85480	Tft340-399 (post s/n 90974)	Gas Valve Orifice 6.75 mm, LP
9	82054 (83204)	Tft60-110, Tft155-250	Gas Valve VK8115V1341B (Valve Only)
9	82989	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Gas Valve VR8615VB 1044B
9	TBD	Tft340-399 (post s/n 90974)	Gas Valve, Tft340-399 (post s/n 90974)
10	83870	Tft60-399	Ignition Electrode, Dual (Includes P/N: 82774)
11	82774	Tft60-399	Igniter Gasket, Graphite (Ignition Electrode / Flame Rod)
12	82600-1	Tft60-110, Tft155-250	Gas Valve Regulator Vent Upgrade Kit c/w Clamp (Includes P/N: 83134)
13	83883	Tft60-110, Tft155-250	O-Ring, Gas Valve Inlet
13	85112	Tft154	O-Ring, Gas Valve Inlet
13	83194	Tft300-399 (pre s/n 20900)	O-Ring, Gas Valve Inlet
13	85434	Tft340-399 (post s/n 90974)	Gasket, Gas Valve Inlet
14	84442	Tft60-110, Tft155-250	Gas Valve Inlet Adapter, 1/2" NPT, Straight
14	85377	Tft154	Gas Valve Inlet Adapter, Tft154
14	84435	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Gas Valve Inlet Adapter, 3/4" NPT, Elbow
14	85384	Tft340-399 (post s/n 90974)	Gas Valve Inlet Adapter, Tft340-399
15	84419	Tft60-250	Sensor, Supply & Return Dual
15	84039	Tft300-399	Sensor, Supply & Return Dual
16	84424	Tft60-399	Low Water Cut Off
17	84463	Tft60-154	Pipe Coupling, Groove Joint, 1"
17	84464	Tft155-250	Pipe Coupling, Groove Joint, 1-1/4"
17	84465	Tft300-399	Pipe Coupling, Groove Joint, 1-1/2"
18	84454	Tft60-110	Supply Pipe, SS, 1"
18	85344	Tft154	Supply Pipe, SS 1"
18	84457	Tft155-250	Supply Pipe, SS, 1-1/4"
18	84460	Tft300-399	Supply Pipe, SS 1-1/2"
19	84474	Tft60-399	Auto Air Vent, 1/2" NPT
20	83608	Tft60-399	Flue Sensor, Dual
21	84455	Tft60-110	Return Pipe, SS 1"
21	85345	Tft154	Return Pipe, SS 1"
21	84458	Tft155-250	Return Pipe, SS 1-1/4"
21	84461	Tft300-399	Return Pipe, SS 1-1/2"
23	84423	Tft60-399	Receptacle, 120VAC
25	84546	Tft60-399	Sight Glass Assembly Tft-series
26	84453	Tft60-110	Heat Exchanger ASME
26	84456	Tft155-250	Heat Exchanger ASME
26	85228	Tft154	Heat Exchanger ASME
26	85346	Tft340	Heat Exchanger ASME
26	84459	Tft300, Tft399	Heat Exchanger ASME
27	84505	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Tube Strap
27	84504	Tft60-110, Tft155-250	Tube Strap
28	84637	Tft60-110, Tft155-399	Grommet, Flue Sensor, Tft-series
28	85208	Tft154	Grommet, Flue Sensor, Tft154, Vmax
30	82913 (83510)	Tft60-399	Condensate Trap (Used on Tft models before S/N 15140)
30	85119	Tft60-399	Condensate Trap (Used on Tft models after S/N 15140)
31	84479	Tft60-399	Elbow, Brass, Street 90, 3/4"

Article	# pièce	Modèle	Description
32	84545	Tft60-110	Burner Plate Gasket
32	84549	Tft155-250	Burner Plate Gasket
32	84554	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Burner Plate Gasket
33	84544	Tft60-110	Burner Plate Ceramic Disc
33	85455	Tft154	Burner Plate Insulation & Gasket
33	84551	Tft155-250	Burner Plate Ceramic Disc
33	84556	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Burner Plate Ceramic Disc
33	85483	Tft340-399 (post s/n 90974)	Burner Plate Insulation & Gasket
34	84543	Tft60-110	Burner Plate
34	85456	Tft154	Burner Plate
34	84550	Tft155-250	Burner Plate
34	84555	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Burner Plate Tft300-399
34	85484	Tft340-399 (post s/n 90974)	Burner Plate Tft340-399
35	84214	Tft60-399	Grommet, Diaphragm, 1/2"
36	82762-1	Tft60-399	Flame Rod Lx/Ti/Ts/Tft (60-500) (Includes P/N: 82774)
37	82099	Tft60-250	1-1/2" MJ Coupling
37	82100	Tft300-399	2" MJ Coupling
38	82615	Tft60-110	Round Mesh Vent Screen, 2"
39	84557	Tft60-110	Air Inlet Assembly
39	84558	Tft60-110, Tft155-250	Air Inlet Assembly
39	85387	Tft154	Air Inlet Assembly
39	84559	Tft300-399	Air Inlet Assembly
40	83718	Tft60-399	Hose Clamp, 1-1/16 to 1-1/2"
41	84437	Tft60-110	Flue Outlet Adapter SS 3" (304065 D)
41	85132	Tft154	Flue Outlet Adapter PP 3"
41	84438	Tft155-250	Flue Outlet Adapter SS 3" (304066)
41	84451	Tft300-399	Flue Outlet Adapter SS 4" (304081)
42	84436	Tft60-110, Tft155-250	Air Inlet Adapter SS 3"
42	85133	Tft154	Air Inlet Adapter PP 3"
42	84450	Tft300-399	Air Inlet Adapter SS 4"
43	85107	Tft60-399	Condensate Drain Adapter Tube
44	84497	Tft60-110, Tft155-399	Exhaust Test Plug, EPDM
45	84566	Tft60-250	Wall Mount Bracket
45	84567	Tft300-399	Wall Mount Bracket
46	83505	Tft60-250	Grommet, Vinyl, 7/8" OD, 1/2" IPS (1020T)
46	83923	Tft300-399	Grommet, Vinyl, 3/4" IPS (1020)
47	83506	Tft60-154	Grommet, Vinyl, 1-3/8" OD (1300)
47	84439	Tft155-250	Grommet, Vinyl 1-1/4" IPS (1625)
47	84440	Tft300-399	Grommet, Vinyl 1-1/2" IPS (1875)
48	TBD	Tft60-399	Air Switch Bracket
49	85163	Tft60-399	Blocked Condensate Drain / Blocked Vent Switch
50	83955	Tft60-110, Tft155-399	Wall Mount Bracket Bottom
50	TBD	Tft154	Wall Mount Bracket Bottom
52	83592-TFT	Tft60-399	Tft Touchscreen Upgrade Kit (Models manufactured before 6/1/2012)
52	84653	Tft60-399	Display S7999D, Black Touch Screen (Models manufactured after 6/1/2012)
54	84420	Tft60-399	Terminal, Barrier, 2 Row, 8 Position
55	84581	Tft60-110	Control Panel Support
55	TBD	Tft154	Control Panel Support
55	84582	Tft155-250	Control Panel Support
55	84583	Tft300-399	Control Panel Support
56	83707	Tft60-399	Ignition Coil Q652B1006/B

Article	# pièce	Modèle	Description
57	83724	Tft60-399	Spark Igniter Wire 12"
58	82250	Tft60-399	Snap Bushing 1"
59	83592-1 (84015)	Tft60-399	Power Supply, White Touch Screen Only
60	82457 (83190)	Tft60-399	Transformer 24V, 40VA
61	77777	Tft60-399	Honeywell Sola Controller R7910B1015/B
62	84590	Tft60-399	Control Panel Cover
63	84584	Tft60-399	Control Panel
65	84421	Tft60-399	Terminal, Barrier, 2 Row, 9 Position
67	83517	Tft60-399	Fuse, 2A, 32V, Plug Style
68	84192	Tft60-399	Fuse Holder, Panel Mount, 20A, 250VAC max
69	83837	Tft60-399	Fuse, 7A, 250VAC, Barrel Style, Fast Blow
70	84586	Tft60-399	Display Mounting Support, White Touch Screen Tft (Models manufactured before 6/1/2012)
70	84588	Tft60-399	Display Cover, White Touch Screen Tft (Models manufactured before 6/1/2012)
70	TBD	Tft60-399	Display Mounting Support, Black Touch Screen Tft (Models manufactured after 6/1/2012)
70	TBD	Tft60-399	Display Cover, Black Touch Screen Tft (Models manufactured after 6/1/2012)
71	81027-1 (83604)	Tft60-399	Outdoor Sensor 10K
72	84577	Tft60-250	Front Cover
72	84578	Tft300-399	Front Cover
73	84570	Tft60-110	Right Side
73	84571	Tft154-250	Right Side
73	84572	Tft300-399	Right Side
74	84573	Tft60-110	Left Side
74	84574	Tft154-250	Left Side
74	84575	Tft300-399	Left Side
75	84563	Tft60-110	Top Panel Access Cover
75	TBD	Tft154	Top Panel Access Cover
75	84564	Tft155-250	Top Panel Access Cover
75	84565	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Top Panel Access Cover
75	TBD	Tft340-399 (post s/n 90974)	Top Panel Access Cover
76	84560	Tft60-110	Top Panel
76	84561	Tft155-250	Top Panel
76	TBD	Tft154	Top Panel
76	84562	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Top Panel Tft300-399 (pre s/n 20900)
76	TBD	Tft340-399 (post s/n 90974)	Top Panel Tft340-399 (post s/n 90974)
77	84569	Tft60-250	Bottom Heat Exchanger Support
77	TBD	Tft300-399	Bottom Heat Exchanger Support
78	84568	Tft60-250	Top Heat Exchanger Support
78	TBD	Tft300-399	Top Heat Exchanger Support Set
79	83962	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Gas Valve Orifice O-Ring
79	83206	Tft60-110, Tft155-250	Gas Valve to Venturi Screws & Seal
79	84919	Tft154	Gas Valve to Venturi Gasket
79	TBD	Tft340-399 (post s/n 90974)	Gas Valve to Venturi Gasket
80	84576	Tft60-110	Back/Bottom
80	TBD	Tft154	Back
80	TBD	Tft155-250	Back
80	TBD	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Back
80	TBD	Tft340-399 (post s/n 90974)	Back
81	84010	Tft60-399	System Sensor, Pipe Sensor

Article	# pièce	Modèle	Description
82	TBD	Tft154	Bottom
82	84579	Tft155-250	Bottom
82	84580	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Bottom
82	TBD	Tft340-399 (post s/n 90974)	Bottom
83	83135	Tft60-399	Hose Clamp, 9/16 to 1-1/16"
84	85348	Tft154	Flue Outlet Pipe PP 3"
85	84585	Tft60-110	Spark Generator Support Bracket
85	TBD	Tft154	Tx Spark Generator Support Bracket
85	TBD	Tft155-399	Spark Generator Support Bracket
89	85327	Tft154	Gas Supply Manifold
89	TBD	Tft340-399 (post s/n 90974)	Gas Supply Manifold
90	85435	Tft154, Tft340-399 (post s/n 90974)	Gasket, Gas Line
92	84472	Tft155-250	Brass Bushing, 1-1/4" x 3/4"
92	84473	Tft300-399	Brass Bushing, 1-1/2" x 3/4"
92	82869	Tft60-110	Brass Bushing, 1" x 3/4"
93	84467	Tft155-250	Brass Tee, 1-1/4" x 1/2" x 1-1/4"
93	84468	Tft300-399	Brass Tee, 1-1/2" x 1/2" x 1-1/2"
93	84466	Tft60-110	Brass Tee, 1" x 1/2" x 1"
95	84095	Tft60-399	Plug, 7/8" Black Dome
105	82064	Tft60-110, Tft155-250	Gas Valve Harness
105	85486	Tft154	Gas Valve Rectifier Box
105	83016	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Gas Valve Harness Tft300-399 (pre s/n 20900)
105	84319	Tft340-399 (post s/n 90974)	Gas Valve Harness Tft340-399 (post s/n 90974)
107	84490	Tft60-399	Switch, On-Off
108	83991	Tft60-250	CPVC Pipe 3", System 636, 5" Long
108	83427	Tft300-399	CPVC Pipe 4", System 636, 5" Long
109	13701	Tft60-399	Pressure Relief Valve, ASME, 3/4" NPT, 30psi
110	85295	Tft60-399	Tridicator
111	82616	Tft60-250	Round Mesh Vent Screen, 3"
111	83018	Tft300-399	Round Mesh Vent Screen, 4"
112	84492	Tft60-110, Tft155-250	Natural Gas To LP Conversion Instructions (Included in 82650-1)
112	85539	Tft154	Natural Gas To LP Conversion Instructions (Included in 85538-1)
112	84501	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Natural Gas To LP Conversion Instructions (Included in 84471-1)
112	85470	Tft340-399 (post s/n 90974)	Natural Gas To LP Conversion Instructions (Included in 85469-1)
113	82782	Tft60-110, Tft155-250	Conversion Decal (Included In 82650-1)
113	85538	Tft154	Conversion Decal (Included In 85538-1)
113	84483	Tft300-399 (pre s/n 20900)	Conversion Decal (Included In 84471-1)
113	85469	Tft340-399 (post s/n 90974)	Conversion Decal (Included In 85469-1)
119	855381	Tft154	NG to LP Conversion Kit (Tft154)
119	84471-1	Tft300-399 (pre s/n 20900)	NG to LP Conversion Kit Tft300-399 (pre s/n 20900)
119	85469-1	Tft340-399 (post s/n 90974)	NG to LP Conversion Kit (Tft340-399 (post s/n 90974)

[illegible]

Lined area for notes or content.



Visitez-
nous en
ligne



NY Thermal Inc., 30 Stonegate Dr. Saint John, NB E2H 0A4 Canada
Soutien technique: 1-800-688-2575
Télécopieur: 1-506-432-1135
www.ntiboilers.com