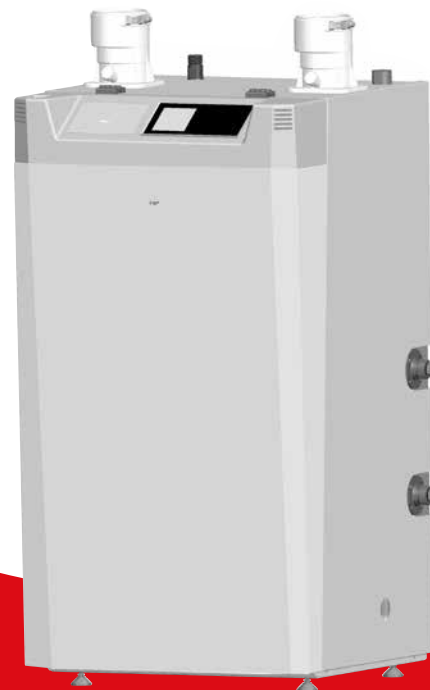


Manuel d'installation et d'entretien



instinct FSB

SOLO 110-155-199 ET COMBI 155-199

AVIS

- Le client doit enregistrer l'unité dans les trente (30) jours suivant l'installation, afin d'obtenir la protection de la garantie. Consultez la Carte de garantie pour plus de détails.
- Laissez tous les documents reçus avec l'appareil au propriétaire pour référence ultérieure.

AVERTISSEMENT

- Pour maintenir la sécurité et assurer la longévité de votre appareil, lisez et suivez les informations relatives au programme d'entretien présentées dans le présent manuel.
- Si les informations contenues dans le présent manuel ne sont pas respectées à la lettre, un incendie ou une explosion pourrait se produire, entraînant des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.
- QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ
- N'essayez de mettre aucun appareil sous tension
- Ne touchez aucun interrupteur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans le bâtiment.
- Téléphonez immédiatement à votre fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivez les consignes du fournisseur de gaz.
- Si vous ne pouvez joindre votre fournisseur de gaz, téléphonez au service des incendies.

POUR VOTRE SÉCURITÉ

- Ne rangez ni n'utilisez d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur, une agence d'entretien ou un fournisseur de gaz agréé.



THE
ORIGINAL
INNOVATORS

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

TABLE DES MATIÈRES

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE PRODUIT ET LA SÉCURITÉ..... XI

CHAPITRE 1 - EXIGENCES PRÉALABLES À L'INSTALLATION..... 2

1.1.	Chaudières Instinct FSB - Conformité avec les codes	2
1.1.1	Restrictions en lien avec le code	2
1.1.2	Restrictions relatives au fonctionnement	2
1.2.	Choisir l'emplacement du produit	3
1.3.	Caractéristique de protection contre le gel de la chaudière	3
1.4.	Remplacement de la chaudière	4
1.5.	Dégagements recommandés	4
1.6.	Installations dans un garage résidentiel.....	4

CHAPITRE 2 - CHAPITRE 2 - AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION 5

2.1.	Contamination de l'air de combustion	5
2.2.	Exigences relatives à la ventilation et à l'air de combustion - Ventilation directe	6
2.3.	Exigences relatives à la ventilation et à l'air de combustion - Catégorie IV	6
2.4.	Méthodes d'accès à l'air de combustion dans un espace - Catégorie IV.....	7
2.4.1.	Air de combustion intérieur	7
2.4.2.	Air de combustion extérieur	7
2.4.3	Combinaison d'air de combustion extérieur et intérieur	8
2.5.	Tuyauterie d'air de combustion et de ventilation	8
2.6.	Retrait d'une chaudière existante d'un système de ventilation commun	9
2.7.	Installation d'avertisseurs de monoxyde de carbone	10
2.8.	Exigences d'installation du Commonwealth du Massachusetts.....	10
2.8.1	Installation of Carbon Monoxide Alarms	10
2.8.2	Détecteurs de monoxyde de carbone approuvés	11
2.8.3	Signalisation	11
2.8.4	Inspection	11
2.8.5	Exigences du fabricant - Système de ventilation de l'équipement au gaz fourni	11
2.8.6	Exigences du fabricant - Système de ventilation de l'équipement au gaz non fourni	11

CHAPITRE 3 - PRÉPARATION DE L'UNITÉ 13

3.1.	Instructions de manipulation	13
3.2.	Installation au sol	13
3.3.	Accessoires	13
3.4.	Directives d'installation au sol	14
3.5.	Instructions pour la mise à niveau	14
3.6.	Retrait du panneau avant	14

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 4 - TUYAUTERIE DE LA CHAUDIÈRE 15

4.1.	Exigences générales relatives à la tuyauterie	15
4.2.	Soupape de sécurité	15
4.3.	Évent d'air de chaudière	16
4.4.	Dispositif de coupure en cas de faible niveau d'eau	16
4.5.	Contrôle de limite additionnel	17
4.6.	Clapet anti-retour	17
4.7.	Séparateur hydraulique	19
4.8.	Tuyauterie du système de chaudière Instinct FSB Solo	20
4.8.1	Réservoir d'expansion et eau d'appoint	20
4.8.2	Réservoir d'expansion à diaphragme	20
4.8.3	Réservoir d'expansion de type fermé	20
4.8.4	Diffuseur	21
4.8.5	Taille de la tuyauterie primaire	21
4.8.6	Tuyauterie du système d'eau chaude sanitaire	21
4.8.7	Tuyauterie du système - Diffuseurs de zone	21
4.8.8	Tuyauterie du système - Soupapes de zone	21
4.8.9	Raccordements de la chaudière Instinct FSB	21
4.8.10	Tuyauterie du système - À travers la chaudière	21
4.8.11	Tuyauterie du système – Chauffage radiant	21
4.8.12	Tuyauterie du système - Application spéciale	23
4.8.13	Tuyauterie du système - Installation à plusieurs unités	24
4.8.14	Diffuseur	24
4.9.	Tuyauterie du système de chaudière Instinct FSB Combi	24
4.9.1	Réservoir d'expansion et eau d'appoint	24
4.9.2	Réservoir d'expansion à diaphragme	24
4.9.3	Taille de la tuyauterie primaire	24
4.9.4	Tuyauterie du système - Diffuseurs de zone	24
4.9.5	Tuyauterie du système - Soupapes de zone	24
4.9.6	Tuyauterie du système - À travers la chaudière	25
4.9.7	Tuyauterie du système – Chauffage radiant	25
4.9.8	Tuyauterie du système - Application spéciale	25
4.10.	Tuyauterie optionnelle et en cascade du système	25

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 5 - UNITÉS INSTINCT FSB COMBI - TUYAUTERIE SANITAIRE.....29

5.1.	Soupape de sécurité de tuyauterie sanitaire	29
5.1.1	Installation standard	29
5.1.2	Soupape de sécurité - Installations standard	29
5.1.3	Tuyauterie d'évacuation de la soupape de sécurité	30
5.2.	Expansion thermique.....	31
5.3.	Coup de bélier	31
5.4.	Casse-vide	31
5.5.	Bloc-hydro	31
5.6.	Tuyauterie générale	31
5.7.	Mitigeur thermostatique	31

CHAPITRE 6 - INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE D'ÉVENT ET D'AIR DE COMBUSTION ET D'UN DRAIN DE CONDENSAT35

6.1.	Installation de la tuyauterie d'évent et d'air de combustion.....	35
6.2.	Ensemble du drain de condensat	35

CHAPITRE 7 - TUYAUTERIE DE GAZ.....37

7.1.	Raccord de la tuyauterie d'alimentation en gaz	37
7.2.	Gaz naturel	38
7.2.1	Taille du tuyau.....	38
7.2.2	Exigences relatives à la pression d'alimentation	38
7.3.	Gaz propane	39
7.3.1	Taille du tuyau.....	39
7.3.2	Exigences relatives à la pression d'alimentation	39

CHAPITRE 8 - CÂBLAGE.....43

8.1.	Câblage interne	43
8.1.1	Exigences générales	43
8.1.2	Emplacement des fusibles	43
8.2.	Câblage externe	47
8.2.1	Exigences générales	47
8.2.2	Raccordements de tension de ligne.....	47

TABLE DES MATIÈRES

8.3.	Câblage externe - Unités Instinct FSB Solo	47
8.3.1	Câblage du diffuseur	47
8.3.2	Raccordement à la prise électrique	47
8.3.3	Raccordements de basse tension.....	48
8.3.4	Câblage du thermostat	48
8.3.5	Câblage du capteur extérieur	48
8.3.6	Câblage de l'eau chaude sanitaire	48
8.3.7	Limites additionnelles de la chaudière	48
8.3.8	Régulation de modulation externe	49
8.3.9	Câblage du capteur du système	49
8.3.10	Câblage en cascade - Optionnel.....	49
8.3.11	Modbus	49
CHAPITRE 9 - FONCTIONNEMENT DE CTRLMAX		50
9.1.	Navigation CTRLMax	50
9.2.	Structure du menu CTRLMax	51
9.3.	Écran d'accueil	52
9.4.	Messages de ligne d'état.....	53
9.5.	Menu principal.....	54
9.6.	Configuration rapide	54
9.7.	Configuration rapide CH 	55
9.7.1	Sélection demande CH (pas de capteur extérieur raccordé).....	55
9.7.2	Sélection demande CH (capteur extérieur raccordé)	56
9.8.	Configuration rapide ECS  - Unités Instinct FSB Solo	57
9.9.	Configuration rapide ECS  - Unités Instinct FSB Combi.....	58
9.10.	Configuration Altitude	58
9.11.	Réinit. configuration rapide 	59
9.12.	Configuration rapide affichage 	59
9.13.	CH/ECS actif 	60
9.14.	Infos chaudière 	60
9.14.1	Éléments d'information	61
9.14.2	Écran de verrouillage.....	62
9.14.3	Verrouillages à réinitialisation manuelle	63
9.14.4	Verrouillages de blocage à réinitialisation automatique	64

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 10 - PRÉPARATION AU DÉMARRAGE.....	66
10.1. Exigences en matière de liquide pour le système de la chaudière.....	66
10.1.1 Liquide pour chaudière, niveau de pH entre 6,0 et 8,0	66
10.1.2 Dureté du liquide de chaudière de moins de 7 grains.....	66
10.1.3 Eau chlorée	66
10.1.4 Vidange de la chaudière pour éliminer les sédiments	66
10.1.5 Nettoyage de l'ancien système/ancienne chaudière :	66
10.1.6 Nettoyage du nouveau système/de la nouvelle chaudière :	66
10.1.7 Vérification et test de l'antigel	67
10.1.8 Utilisation d'antigel dans le système de la chaudière	67
10.2. Remplissage du système de la chaudière	68
10.3. Chauffe-eau Instinct FSB Combi - Besoins en eau	68
10.3.1 Remplissage du circuit sanitaire	68
10.4. Vérification du dispositif de coupure en cas de faible niveau d'eau.....	68
10.5. Vérification des fuites de gaz	69
10.6. Vérification du circuit du thermostat.....	69
10.7. Inspection de l'ensemble du drain de condensat	69
CHAPITRE 11 - PROCÉDURES DE DÉMARRAGE	70
11.1. Dernières vérifications avant le démarrage.....	70
11.2. Démarrage de la chaudière Instinct FSB	70
11.3. Vérification de l'appareil Instinct FSB et du système.....	70
11.3.1 Vérifiez la tuyauterie de la chaudière.....	70
11.3.2 Vérification de la tuyauterie d'évent et d'air de combustion	70
11.3.3 Vérification de la tuyauterie de gaz.....	70
11.3.4 Vérifier la combustion	72
11.3.5 Mesure de l'entrée - Gaz naturel seulement	72
11.3.6 Test de la limite de température élevée.....	73
CHAPITRE 12 - COMMANDE DE RÉINITIALISATION EXTÉRIEURE.....	74
12.1. Fixation du capteur extérieur	74
12.2. Câblage du capteur	74
CHAPITRE 13 - COMMANDE DE MODULATION EXTERNE	76
13.1. Câblage du régulateur modulant	76
13.2. Programmation de CTRLMax	76
13.3. Programmation de la commande de modulation externe.....	76
CHAPITRE 14 - PROCÉDURES DE VÉRIFICATION	78
CHAPITRE 15 - REGISTRE D'INSTALLATION.....	80

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 16 - CALENDRIERS D'ENTRETIEN82

- 16.1. Technicien de service 82
- 16.2. Entretien par le propriétaire 82

CHAPITRE 17 - PROCÉDURES D'ENTRETIEN 84

- 17.1. Procédures d'entretien par le technicien de service 84
- 17.2. Problèmes signalés..... 84
- 17.3. Vérification de la zone environnante 84
- 17.4. Inspection de la zone du brûleur..... 84
- 17.5. Vérification de la tuyauterie du système 84
- 17.6. Nettoyage de l'ensemble du drain de condensat 85
- 17.7. Vérifier les ouvertures d'air de ventilation..... 85
- 17.8. Inspection de la tuyauterie de ventilation et d'air de combustion 85
- 17.9. Vérification de la tuyauterie du système 85
- 17.10. Vérification du réservoir d'expansion..... 85
- 17.11. Vérification de la soupape de sécurité 86
- 17.12. Inspection du dispositif d'allumage 86
- 17.13. Vérification du câble d'allumage et du câblage de mise à la terre 86
- 17.14. Vérification du câblage de commande..... 86
- 17.15. Vérification des réglages de commande..... 86
- 17.16. Réalisation des procédures de démarrage et de vérification 86
- 17.17. Vérification du signal de flamme..... 86
- 17.18. Vérification des niveaux de combustion 86
- 17.19. Vérification de la température du gaz de combustion..... 86
- 17.20. Nettoyage de l'échangeur de chaleur.....87
- 17.21. Vérification des avertisseurs de monoxyde de carbone.....87
- 17.22. Examen avec le propriétaire.....87
- 17.23. Tableau des spécifications des couples de serrage87

CHAPITRE 18 - PIÈCES DE RECHANGE89

CHAPITRE 19 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PRODUITS100

INDEX DES ILLUSTRATIONS ET DES TABLEAUX

Fig. 1 - L'ensemble de l'air de combustion provient des espaces intérieurs adjacents et passe au travers des ouvertures de combustion intérieures.....	7
Fig. 2 - L'ensemble de l'air de combustion provient de l'extérieur et passe à travers une ouverture d'air permanente.....	7
Fig. 3 - L'ensemble de l'air de combustion provient de l'extérieur et passe par le grenier ventilé.....	8
Fig. 4 - L'ensemble de l'air de combustion provient de l'extérieur et passe par des conduits horizontaux.....	8
Fig. 5 - Accessoires.....	13
Fig. 6 - Patte réglable de la chaudière Instinct FSB.....	14
Fig. 7 - Installation standard de la soupape de sécurité du circuit sanitaire.....	15
Fig. 8 - Légende des composants de la tuyauterie.....	16
Fig. 9 - Tuyauterie à proximité de la chaudière du modèle Instinct FSB Solo - Séparateur hydraulique.....	17
Fig. 10 - Événement d'air Instinct FSB - Vue éclatée.....	18
Fig. 11 - Séparateur hydraulique de 1 po utilisé sur les modèles 110 et 155.....	19
Fig. 12 - Séparateur hydraulique de 1¼ po utilisé sur les modèles 199.....	19
Fig. 13 - 3 chaudières en cascade, 1 pompe de système, 1 pompe de chauffage central et 1 pompe d'eau chaude sanitaire.....	22
Fig. 14 - Tuyauterie à proximité de la chaudière du modèle Instinct FSB Combi - Séparateur hydraulique.....	23
Fig. 15 - Tuyauterie du système INSTINCT FSB Combi - Zonage avec valves.....	26
Fig. 16 - Instinct FSB Combi - Tuyauterie du système - Valve à zones multiples - Diffuseur unique.....	27
Fig. 17 - Instinct FSB Combi - Tuyauterie du système - Zone unique avec diffuseur unique.....	28
Fig. 18 - Installation du thermo-manomètre, du robinet de vidange et de la soupape de sécurité Instinct FSB.....	29
Fig. 19 - Instinct FSB Combi - Raccords de gaz/chauffage.....	30
Fig. 20 - Zones multiples - Câblage du panneau avec diffuseurs.....	32
Fig. 21 - Tuyauterie du système Instinct FSB Combi - Zones multiples - Câblage du panneau avec soupapes.....	33
Fig. 22 - Ensemble du drain de condensat.....	36
Fig. 23 - Tuyauterie d'alimentation en gaz recommandée.....	37
Fig. 24 - Ensemble venturi / valve de gaz - Instinct FSB Solo 110.....	40
Fig. 25 - Ensemble venturi / valve de gaz - Instinct FSB Solo/Combi 155.....	40
Fig. 26 - Ensemble venturi / valve de gaz - Instinct FSB Solo/Combi 199.....	41
Fig. 27 - Emplacement des fusibles du module de commande CTRLMax.....	43
Fig. 28 - Câblage en usine de la chaudière Instinct FSB Solo.....	44
Fig. 29 - Câblage en usine de la chaudière Instinct FSB Combi.....	45

INDEX DES ILLUSTRATIONS ET DES TABLEAUX

Fig. 30 - Diagramme en échelle	46
Fig. 31 - Emplacement de la barrette de raccordement	47
Fig. 32 - Raccordements de basse tension.....	48
Fig. 33 -Interface de l'utilisateur CTRLMax	50
Fig. 34 - Emplacement de la vis de papillon.....	72
Fig. 35 - Composants du panneau de l'appareil Instinct FSB	89
Fig. 36 - Composants internes de l'appareil Instinct FSB Solo 110	90
Fig. 37 - Composants internes de l'appareil Instinct FSB Solo 155	91
Fig. 38 - Composants internes de l'appareil Instinct FSB Combi 155	92
Fig. 39 - Composants internes de l'appareil Instinct FSB Solo 199	93
Fig. 40 - Composants internes de l'appareil Instinct FSB Combi 199	94
Fig. 41 - Composants du brûleur de l'appareil Instinct FSB Solo 110.....	95
Fig. 42 - Composants du brûleur de l'appareil Instinct FSB Solo/Combi 155	96
Fig. 43 - Composants du brûleur de l'appareil Instinct FSB Combi 199.....	97
Fig. 44 - Boîtiers de commande et d'affichage Instinct FSB	98
Fig. 45 - Bloc-hydro Instinct FSB Combi.....	99
Fig. 46 - Vue avant Instinct FSB Solo 110	101
Fig. 47 - Vue du côté droit Instinct FSB Solo 110	102
Fig. 48 - Vue avant Instinct FSB Solo 155	103
Fig. 49 - Vue du côté droit Instinct FSB Solo 155	104
Fig. 50 - Vue avant Instinct FSB Solo 199	105
Fig. 51 - Vue du côté droit Instinct FSB Solo 199	106
Fig. 52 - Vue avant Instinct FSB Combi 155	107
Fig. 53 - Vue du côté droit Instinct FSB Combi 155.....	108
Fig. 54 - Vue avant Instinct FSB Combi 199.....	109
Fig. 55 - Vue du côté droit Instinct FSB Combi 199.....	110
 Graph 1 - Instinct FSB Solo - Pressure Loss Through Boiler	 110
Graph 2 - Instinct FSB Combi - Pressure Loss Through Boiler.....	110
 Tableau 2 - Dimensionnement de la tuyauterie de gaz - Gaz naturel.....	 38
Tableau 1 - Venturis au gaz naturel.....	38
Tableau 3 - Venturis de conversion au propane	39
Tableau 4 - Sélections de préréglages de sonde extérieure	56
Tableau 5 - Ajustement de la vis de papillon.....	72
Tableau 6 - Niveaux de combustion acceptables.....	73

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE PRODUIT ET LA SÉCURITÉ

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS DE SÉCURITÉ POUR LE PROPRIÉTAIRE ET LE TECHNICIEN

Ce manuel contient des renseignements importants relativement à l'installation, au démarrage et à l'entretien de l'appareil.

Ce manuel doit être remis au propriétaire qui doit le garder en lieu sûr pour référence ultérieure.

Triangle Tube n'accepte aucune responsabilité pour tout dommage, toute blessure ou perte de vie résultant d'une installation incorrecte, d'une altération de toute pièce d'origine ou de l'utilisation de pièces ou raccords non spécifiés par Triangle Tube. En cas de conflit ou de doute à propos de l'installation adéquate de l'unité ou de toute pièce d'origine de rechange, veuillez communiquer avec le soutien technique de Triangle Tube.

DÉFINITIONS

Les termes suivants sont utilisés tout au long de ce manuel afin d'attirer l'attention sur la présence de dangers potentiels ou sur des renseignements importants concernant le produit.



Indique la présence d'une situation dangereuse qui, si elle est ignorée, entraînera des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou la mort.



Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle est ignorée, peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou la mort.



Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle est ignorée, peut entraîner des dommages matériels mineurs ou des blessures.

AVIS

Indique des instructions spéciales relatives à l'installation, l'utilisation ou l'entretien importantes pour l'équipement mais qui ne comportent pas de risque de blessures corporelles.

MEILLEURE PRATIQUE

Indique des recommandations aux installateurs, formulées par Triangle Tube, qui contribueront à garantir le fonctionnement et la longévité optimaux de l'équipement.



N'utilisez pas cet appareil si l'une ou l'autre de ses pièces a été plongée dans l'eau. Téléphonez immédiatement à un technicien d'entretien qualifié pour faire inspecter l'appareil et remplacer toute pièce du système de commande ayant été plongée dans l'eau.

- Lors de l'entretien de l'appareil, évitez les chocs électriques en débranchant l'alimentation électrique avant d'effectuer tout entretien.
- Ne pas se conformer à ces instructions entraînera des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.



- Que faire si vous sentez une odeur de gaz :
 - N'essayez de mettre aucun appareil sous tension
 - Ne touchez aucun interrupteur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans le bâtiment.
 - Téléphonez immédiatement à votre fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivez les consignes du fournisseur de gaz.
 - Si vous ne pouvez joindre votre fournisseur de gaz, téléphonez au service des incendies.
- Ne rangez ni n'utilisez d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- Avant d'installer ce produit, l'installateur qualifié doit lire toutes les instructions comprises dans ce manuel, ainsi que tous les documents/manuels accompagnant cet appareil.
- Toutes les étapes d'installations requises dans ces manuels doivent être effectuées dans l'ordre approprié donné.
- Ce produit doit être entretenu/réparé et inspecté annuellement par un technicien d'entretien qualifié.
- L'installateur doit vérifier, avant de mettre l'appareil en service, qu'au moins un avertisseur de monoxyde de carbone a été installé conformément aux instructions du fabricant de l'avertisseur et aux codes locaux applicables, dans un espace de vie résidentiel ou une maison. Ce paragraphe respecte les exigences minimales du code CSA/ANSI.
- Le monoxyde de carbone est un sous-produit des appareils au gaz. Triangle Tube suit les recommandations de la CPSC et exige l'installation d'un minimum de deux (2) avertisseurs de monoxyde de carbone alimentés par le service électrique avec une pile de secours, c'est-à-dire branchés dans une prise électrique ou câblés. Un avertisseur doit être installé dans la salle mécanique où se trouve la chaudière et l'autre à l'extérieur de la ou des chambres, et ce pour toutes les installations.

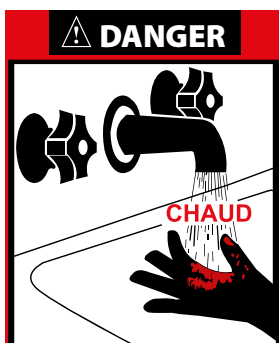
RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE PRODUIT ET LA SÉCURITÉ

- Pour toutes les exigences relatives au monoxyde de carbone, reportez-vous à la section 2.7 du présent Manuel ou à la section 1.1 du Supplément sur la ventilation. Consultez les autorités locales ayant juridiction pour savoir s'il existe des exigences additionnelles concernant l'installation d'avertisseurs de monoxyde de carbone dans votre région. Reportez-vous à la section 2.8 du présent Manuel ou au chapitre 5 du Supplément sur la ventilation pour connaître les exigences additionnelles au Massachusetts.
- Ne pas se conformer à ces instructions peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.



L'EAU CHAUDE PEUT ÉBOUILLANTER!

L'eau à une température de plus de 125 °F peut causer des brûlures graves instantanément ou la mort par ébouillantage.



- Les enfants, les personnes handicapées et les personnes âgées sont à risque élevé d'ébouillantage.
 - Ne laissez jamais une telle personne sans surveillance dans ou près de la douche, du bain ou de l'évier.
 - Ne laissez jamais de jeunes enfants utiliser le robinet d'eau chaude ou faire couler eux-mêmes leur bain.
- Pour éviter tout risque d'ébouillantage potentiel, ou si les codes exigent des températures d'eau spécifiques au niveau du robinet d'eau chaude, l'installateur doit :
 - Installer un mitigeur thermostatique au niveau de cet appareil et s'assurer qu'elle fonctionne correctement ET
 - Régler la température de l'eau chaude sanitaire à la température la plus basse pour répondre à vos besoins en eau chaude.
 - Touchez et réglez la température de l'eau avant d'entrer dans le bain ou la douche.
 - L'eau drainée à partir des robinets de vidange du système peut être extrêmement chaude.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

- Assurez-vous que tous les raccords sont bien serrés.
- Orientez le jet d'eau loin de toute personne.
- Ne pas se conformer à ces instructions entraînera des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.



Pour éviter la formation de bactéries dans le système d'eau, la température de l'eau stockés doit être d'au moins 140 °F. Pour éviter les échaudures, une valve thermostatique doit être installée dans le circuit d'eau chaude sanitaire.

Des bactéries peuvent se développer dans le système d'eau sanitaire si certaines températures d'eau minimales ne sont pas maintenues. Ne pas maintenir la température de l'eau chaude sanitaire à au moins 140 °F [60 °C] ou ne pas utiliser la fonction antilégionellose peut entraîner le développement de bactéries, ce qui peut causer des blessures graves ou la mort.



- En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne se coupe pas, tournez en position OFF la vanne manuel de contrôle du gaz à l'extérieur de l'appareil.
- N'ajoutez pas d'eau d'appoint froide lorsque l'appareil est chaud. Le choc thermique pourrait entraîner des fissures dans l'échangeur d'air.
- Ne pas se conformer à ces instructions peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.



Une protection contre toute pression excessive doit être prise!

POUR ASSURER UNE PROTECTION CONTRE LA PRES- SION EXCESSIVE :

- Vérifiez qu'une soupape de sécurité de 150 psi est installée sur place à l'endroit recommandé pour les modèles Combi utilisant la fonction d'eau chaude sanitaire (côté ECS).
- Vérifiez qu'une soupape de sécurité de 30 psi est installée à l'emplacement prévu (côté CH). Dans le cas d'installations où la pression CH dépasse 30 psi, une soupape de sécurité de 50 psi (non incluse) peut être installée au lieu de la soupape de sécurité de 30 psi.
- Pour éviter les blessures, installez des soupapes de sécurité conformément aux exigences des codes locaux.

Ne pas se conformer à ces instructions peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE PRODUIT ET LA SÉCURITÉ

MISE EN GARDE

- Il est interdit d'effectuer des modifications à l'appareil sans le consentement écrit préalable de Triangle Tube.
- Les pièces défectueuses doivent uniquement être remplacées par des pièces Triangle Tube d'origine.
- Ne pas se conformer à ces instructions peut entraîner des dommages matériels mineurs ou des blessures.

AVIS

L'appareil Instinct FSB est fourni avec un insert en caoutchouc-mousse anti-bruit situé dans l'entrée d'air de l'appareil. NE PAS l'enlever au moment de l'installation.

- *Le propriétaire peut uniquement effectuer les opérations de configuration de base (Configuration rapide) après avoir reçu toutes les instructions pertinentes de la part de l'installateur. Toute autre configuration doit être effectuée par un installateur qualifié.*
- *En cas d'anomalie, veuillez communiquer avec un technicien de service qualifié.*
- *Veillez faire référence au numéro de modèle et au numéro de série inscrits sur la plaque signalétique lorsque vous posez des questions en lien avec le service ou le dépannage.*
- *Triangle Tube se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques, les composants et les caractéristiques de ses produits sans préavis. Consultez www.triangletube.com pour obtenir la version la plus récente du présent manuel.*

CHAPITRE 1 - EXIGENCES PRÉALABLES À L'INSTALLATION

1.1. Chaudières Instinct FSB - Conformité avec les codes

Les unités Instinct FSB doivent être installées par un installateur qualifié, conformément aux documents suivants :

- Tous les codes, les ordonnances, les règlements et les lois locaux, d'État, nationaux et provinciaux.
- En ce qui concerne les installations dans l'État du Massachusetts, le code exige que l'appareil Instinct FSB soit installé par un plombier ou un monteur d'installations au gaz accrédité et, si un antigel est utilisé, l'installation d'un clapet anti-retour à pression réduite est requise dans la conduite d'alimentation en eau froide ou d'alimentation en eau d'appoint de la chaudière.
- En ce qui concerne les installations dans l'État du Massachusetts, tous les appareils à ventilation directe doivent se conformer aux lignes directrices décrites à la **Section 2.8**.
- Le National Fuel Gas Code (NFPA54/ ANSI Z 223.1).
- Le National Electric Code (ANSI/NFPA 70).
- En ce qui concerne les installations au Canada - Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1), Code canadien de l'électricité, partie 1 (CSA C22.1).
- Norme intitulée 'Controls and Safety Devices for Automatically Fired Boilers (ANSI/ASME CSD-1), le cas échéant.

AVIS

Le collecteur de gaz et les commandes de gaz de l'appareil Instinct FSB respectent les exigences d'allumage sécuritaire et autres exigences de rendement spécifiées dans la norme ANSI Z21.13.

Lorsque les recommandations du présent manuel diffèrent de celles des codes locaux ou nationaux, les codes locaux ou nationaux prévalent.

1.1.1 Restrictions en lien avec le code

L'échangeur de chaleur à simple paroi du chauffe-eau Instinct FSB Combi est conforme au Code national de la plomberie du Canada, dans la mesure où :

- L'eau de la chaudière (incluant les additifs) est pratiquement non toxique, a un taux ou une classe de toxicité de 1, comme indiqué dans le répertoire toxicologique des produits commerciaux, et
- La pression d'eau de la chaudière est limitée à un maximum de 30 psig grâce à une soupape de sécurité approuvée.

Les échangeurs de chaleur à simple paroi sont autorisés, conformément au Uniform Plumbing Code, paragraphes L.3.2 et L.3.3 s'ils respectent toutes les exigences qui suivent.

- Le fluide caloporteur est l'eau potable ou ne contient que des substances reconnues comme étant sécuritaires par la Food and Drug Administration des États-Unis.
- La pression du fluide caloporteur est maintenue à une pression de fonctionnement inférieure à la pression de fonctionnement minimum normale du système d'eau potable. L'équipement est étiqueté de manière permanente pour indiquer que seuls les additifs reconnus comme étant sécuritaires par la FDA peuvent être utilisés comme fluide caloporteur.

D'autres conceptions d'échangeur de chaleur peuvent être autorisées si elles sont approuvées par l'autorité administrative.

1.1.2 Restrictions relatives au fonctionnement

- La température de sortie ECS de l'appareil Instinct FSB Combi est de 149 °F lorsqu'un mitigeur est installé.
- La limite de température maximale de l'eau de la chaudière est de 210 °F.
- La pression de fonctionnement ECS est de 150 psig.
- La pression de fonctionnement (CH) maximale de la chaudière est de 50 psig.
- Les limitations relatives à la qualité de l'eau (en fonction des National Secondary Drinking Water Regulations de l'EPA) :
 - Chlore, moins de 150 ppm ou mg/l
 - Valeur de pH min. 6, max. 8
 - Dureté totale de 3 à 7 grains/gallon ou de 50 à 120 ppm ou mg/l.
 - Matières dissoutes totales (MDT), moins de 120 ppm ou mg/l.
 - Fer, moins de 0,3 ppm ou mg/l.
 - Aluminium, moins de 0,2 ppm ou mg/l.
 - Cuivre, moins de 1 ppm ou mg/l.
 - Manganèse, moins de 0,05 ppm ou mg/l.
 - Zinc, moins de 5 ppm ou mg/l.

MEILLEURE PRATIQUE

Dans les régions où l'eau est dure (plus de 7 grains de dureté), adoucissez l'eau froide sanitaire au niveau de l'appareil afin d'éviter l'entartrage.

AVIS

- Tout système de l'eau doit être installé et entretenu conformément aux spécifications du fabricant.
- N'installez pas la chaudière Instinct FSB Combi pour toute utilisation si la tuyauterie de la chaudière contient des tuyaux de protection non-oxygène ou si la tuyauterie de la chaudière est considérée comme un « système ouvert ». Exposer le diffuseur interne à la contamination par oxygène entraînera une défaillance prématurée et un refus de garantie.

1.2. Choisir l'emplacement du produit

AVIS

La chaudière Instinct FSB est certifiée pour utilisation intérieure, UNIQUEMENT dans le cadre d'installations dans un espace climatisé.

Avant de déterminer l'emplacement de la chaudière Instinct FSB, assurez-vous que l'emplacement est pratique pour :

- Tuyauterie du système de chauffage
- Ventilation
- Tuyauterie d'alimentation en gaz
- Service électrique

Veillez à ce que l'emplacement de la chaudière Instinct FSB permette d'acheminer la tuyauterie d'air/de ventilation directement à travers le bâtiment et de la terminer adéquatement à l'extérieur, avec le minimum de longueur et de coudes.

Veillez à ce que la zone choisie pour l'installation de la chaudière Instinct FSB soit exempts de matériaux combustibles, de carburant ou d'autres liquides inflammables.



Ne pas retirer les matériaux combustibles, carburant ou autres liquides ou vapeurs inflammables de la zone ou ne pas la maintenir exempte de telles matières et de tels matériaux peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou la mort.

Veillez à ce que la chaudière Instinct FSB et ses commandes soient protégées de l'eau de ruissellement ou de l'eau pulvérisée pendant le fonctionnement normal ou l'entretien.

La chaudière Instinct FSB doit être installée dans un lieu qui permet que toute fuite d'eau de la chaudière, des raccords de tuyauterie ou de la soupape de sécurité ne causera pas de dommages à la zone environnante ou à tout étage inférieur de la structure.

1.3. Caractéristique de protection contre le gel de la chaudière

Le système de gestion de chaudière CTRLMax est équipé d'une fonction intégrée de protection contre le gel. Cette fonction surveille la température de l'eau de la chaudière et elle répond de la manière suivante lorsqu'aucune demande de chaleur n'est présente :

- 46 °F [8 °C] Les sorties de la pompe configurées pour répondre à une demande CH1 sont activées.
- 42 °F [6 °C] Les sorties de la pompe configurées pour répondre à une demande CH1 ou CH2 sont activées; le brûleur fonctionne à faible intensité.
- 60 °F [15 °C] La protection contre le gel est désactivée. Le brûleur et toutes les pompes s'éteignent après le délai post-pompe CH.

MISE EN GARDE

- La fonction de protection contre le gel de la chaudière est désactivée pendant un verrouillage. Le brûleur ne s'allumera pas, mais les diffuseurs fonctionneront.
- La fonction de protection contre le gel de la chaudière est conçue pour protéger la chaudière, pas le système de chauffage. La chaudière doit être installée avec séparateur hydraulique si elle est installée dans un espace non chauffé ou si elle est exposée à des températures de 46 °F ou moins. Consultez le *chapitre 4* à propos de la disposition de tuyauterie et le *chapitre 10* pour plus de renseignements sur la protection antigel.
- Ne pas se conformer à ces instructions peut entraîner des dommages matériels mineurs ou des blessures.

CHAPITRE 1 - EXIGENCES PRÉALABLES À L'INSTALLATION

1.4. Remplacement de la chaudière

Si la chaudière Instinct FSB remplace une chaudière existante, les éléments suivants doivent être vérifiés et corrigés avant l'installation :

- Fuites de tuyauterie de la chaudière et corrosion.
- Emplacement et dimension appropriés du réservoir d'expansion sur la boucle de chauffage de la chaudière.
- Le système de ventilation existant est approprié pour la chaudière Instinct FSB et il est correctement installé. Consultez le supplément sur la ventilation de l'appareil Instinct FSB pour connaître les exigences du système de ventilation.
- Quantité et qualité de propylène-glycol dans le système, au besoin.

1.5. Dégagements recommandés

La chaudière Instinct FSB est approuvée pour être installée sans dégagement aux manières combustibles, sauf en ce qui concerne la tuyauterie de ventilation et de la chaudière.

- La tuyauterie de la chaudière doit être à au moins 1/4 po des matières combustibles.
- Consultez le supplément sur la ventilation Instinct FSB pour connaître les exigences de dégagement du tuyau de ventilation.
-

MEILLEURE PRATIQUE

Il est recommandé de maintenir les dégagements suivants pour des raisons de facilité d'entretien :

- *Panneau supérieur de la chaudière - 24 pouces [610 mm].*
- *Avant - 24 pouces [610 mm].*
- *Tuyauterie du bas de la chaudière - 0 pouce*
- *Arrière - 0 pouce*
- *Côtés - 6 po (153 mm) du côté de l'appareil et 6 po du côté du séparateur hydraulique.*

AVIS

Si des dégagements inférieurs à ceux recommandés pour l'entretien sont adoptés, certaines étiquettes du produit, incluant l'étiquette signalétique, pourraient être cachées et illisibles.



Si les dégagements recommandés indiqués ci-dessus ne peuvent être maintenus ou si l'enceinte dans laquelle se trouve la chaudière est installée mesure moins de 70 pieds cube, l'espace doit être ventilé.

Voir la section 2.2.

- **Lors de l'installation d'une chaudière Instinct FSB dans un espace confiné, une quantité d'air suffisante doit être fournie pour permettre, dans des conditions de fonctionnement normales, un écoulement d'air approprié autour du produit pour maintenir des températures ambiantes respectant les limites de sécurité, afin de se conformer au National Fuel Gas Code (NFPA 54 / ANSI Z223.1).**
- **Ne pas se conformer à ces instructions peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.**

1.6. Installations dans un garage résidentiel

Lors de l'installation d'une chaudière Instinct FSB dans un garage résidentiel, les précautions spéciales suivantes, conformément à la norme NFPA 54/ANSI Z223.1, doivent être prises :

- Lors de l'installation d'une chaudière Instinct FSB au sol, dans un garage résidentiel, les précautions, conformément à la norme NFPA 54/ANSI Z223.1, sont respectées grâce à la construction de l'appareil. L'air entrant pour la combustion, le brûleur et le dispositif d'allumage est à plus de 18 pouces (45,8 cm) au-dessus du niveau du plancher. La hauteur de ces composants est de 29 po (75,5 cm) au-dessus du plancher du garage.
- Localisez ou protégez l'unité de manière à ce qu'elle ne puisse être endommagée par un véhicule en mouvement.

2.1. Contamination de l'air de combustion



Si l'entrée d'air de combustion de la chaudière Instinct FSB est située dans un endroit susceptible de causer ou de contenir de la contamination ou si les produits pouvant contaminer l'air ne peuvent être enlevés, l'air de combustion doit être réacheminé ailleurs. L'air de combustion contaminé endommagera l'unité et son système de combustion, ce qui peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou la mort.



- N'utilisez pas la chaudière Instinct FSB si l'entrée d'air de combustion est située près d'une salle de lavage ou d'une installation de piscine. Ces endroits contiennent toujours des contaminants dangereux.
- Les produits pour piscine, buanderie, les produits ménagers courants et destinés aux passe-temps conviennent souvent des composés fluorés ou chlorés. Lorsque ces produits chimiques passent dans le système de combustion et de ventilation, ils peuvent produire des acides forts. Ces acides entraîneront la corrosion de l'échangeur de chaleur, des composants du brûleur et du système de ventilation, causant des dommages graves et possiblement une fuite de gaz de combustion ou une fuite d'eau dans la zone environnante.
- Veuillez lire les informations ci-dessous. Si des produits chimiques contaminants sont situés à proximité de la zone de l'entrée d'air de combustion, l'installateur doit tuyauter l'entrée d'air de combustion vers une zone exempts de ces produits chimiques, comme indiqué à la page 35 du chapitre 6.
- Ne pas se conformer à ces instructions entraînera des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.
- La chaudière Instinct FSB est classée comme un appareil de catégorie IV. Elle utilise de l'air intérieur ou extérieur non contaminé pour assurer la combustion de l'appareil. Une installation à ventilation directe utilise l'air extérieur. L'alimentation en air, la chambre de combustion, l'échangeur de chaleur et l'évacuation des PDC (produits de combustion) pour ce type d'appareil sont scellés en fonction de la pièce dans laquelle l'appareil est installé.

- Une installation indirecte utilise de l'air intérieur non contaminé pour assurer la combustion de l'appareil.
- Lorsque l'air destiné à la combustion est prélevé dans la pièce, des grilles de prise d'air doivent être installées par l'entrepreneur. Les grilles de prise d'air doivent être dimensionnées conformément à la norme ANSI Z223.1/NFPA54 et/ou à la norme CAN/CSA B149.1 du Code d'installation pour le gaz naturel et le gaz propane.
- La grille qui fournit l'air lorsque l'air est pris directement dans la pièce doit être clairement étiquetée : « ALIMENTATION EN AIR, NE PAS COUVRIR OU RESTREINDRE. NE PAS FOURNIR D'AIR ADÉQUAT POUR LA COMBUSTION POURRAIT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT. »

Produits contaminants potentiels

- Canettes aérosol contenant des chlorofluorocarbones
- Solutions d'ondulation permanente des cheveux
- Cire chlorée
- Produits nettoyants/chimiques pour piscine à base de chlore
- Chlorure de calcium utilisé pour faire fondre la glace
- Chlorure de sodium utilisé pour adoucir l'eau
- Fuites de liquide réfrigérant
- Dissolvants à peinture ou à vernis
- Acide hydrochlorique/muriatique
- Ciments et colles
- Assouplissants antistatiques utilisés dans les sècheuses
- Javellisants à base de chlore, détergents et solvants de nettoyage que l'on retrouve dans les salles de lavage résidentielles
- Adhésifs utilisés pour fixer les produits de construction et autres produits similaires

Zones susceptibles de contenir ces produits

- Salles et établissements de lavage/nettoyage à sec
- Salons de coiffure
- Ateliers de transformation des métaux
- Piscines et centres de santé
- Ateliers de réparation d'appareils de réfrigération
- Usines de traitement des photos
- Ateliers de carrosserie automobile
- Usines de fabrication de plastique
- Zones et établissements de refinition de meubles
- Bâtiments nouvellement construits
- Zones de remodelage
- Garages avec ateliers

2.2. Exigences relatives à la ventilation et à l'air de combustion - Ventilation directe

Un appareil à ventilation directe utilise l'air extérieur non contaminé acheminé directement à l'appareil pour combustion.

Dans le cas des installations à ventilation directe qui impliquent uniquement la chaudière Instinct FSB pour lesquelles les dégagements d'entretien minimums sont maintenus comme indiqué à la **section 1.5**, aucune ouverture de ventilation n'est requise pour égaliser la pression d'air avec l'extérieur.

Dans le cas des installations à ventilation directe impliquant uniquement la chaudière Instinct FSB pour lesquelles les dégagement d'entretien minimums ne sont pas maintenus comme indiqué à la **section 6.1**, l'espace/l'enceinte doit présenter deux ouvertures pour la ventilation. Les ouvertures doivent être d'une taille qui permette de fournir 1 pouce carré d'espace libre par 1 000 BTU/h d'entrée de chaudière. Les ouvertures doivent être placées à 12 pouces du haut de l'espace et à 12 pouces du plancher de l'espace.

Pour les installations dans lesquelles l'unité Instinct FSB partage l'espace avec des échangeurs aérauliques (ventilateurs d'extraction, sécheuses, foyers, etc.) et d'autres appareils à combustion (au gaz ou au mazout), il faut prévoir un espace avec des ouvertures permettant la ventilation et l'air de combustion pour l'équipement. Pour s'assurer que les ouvertures d'aération pour la ventilation / combustion soient de dimension suffisante, l'installateur doit se conformer au National Fuel Gas Code (NFPA 54 / ANSI Z223.1) pour les installations aux États-Unis ou à la norme CAN / CSA B149.1 pour les installations au Canada.



AVERTISSEMENT

L'espace doit être équipé d'ouvertures de ventilation/ d'air de combustion de taille adéquate pour toutes les exigences d'air d'appoint (ventilateurs d'extraction, sécheuses, foyers, etc.) et l'entrée totale de tous les appareils situés dans la même pièce que la chaudière Instinct FSB, excluant l'entrée d'une chaudière Instinct FSB à ventilation directe qui utilise l'air de combustion directement de l'extérieur, pour laquelle de l'espace libre additionnel pour les ouvertures n'est pas requis. Le manque d'ouvertures ou d'ouvertures de dimension suffisante peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou même la mort.

2.3. Exigences relatives à la ventilation et à l'air de combustion - Catégorie IV

Un appareil de catégorie IV nécessite que de l'air non contaminé intérieur ou extérieur circule autour de l'appareil pour la combustion.

MEILLEURE PRATIQUE

Afin de réduire les risques potentiels associés aux contaminants intérieurs (voir la liste à la section 2.1), aux vapeurs inflammables et aux constructions dans un logement étanche avec peu ou pas d'infiltrations d'air, il est recommandé d'acheminer l'air de combustion non contaminé directement de l'extérieur à l'appareil. Cette pratique favorise également une efficacité supérieure du système en réduisant la possibilité que de l'air intérieur chauffé soit évacué de la maison et remplacé, dans la maison, par de l'air d'infiltration froid.

Pour les installations dans lesquelles l'unité Instinct FSB partage l'espace avec des échangeurs aérauliques (ventilateurs d'extraction, sécheuses, foyers, etc.) et d'autres appareils à combustion (au gaz ou au mazout), il faut prévoir un espace avec des ouvertures permettant la ventilation et l'air de combustion pour l'équipement. Pour s'assurer que les ouvertures d'aération pour la ventilation / combustion soient de dimension suffisante, l'installateur doit se conformer au National Fuel Gas Code (NFPA 54 / ANSI Z223.1) pour les installations aux États-Unis ou à la norme CAN / CSA B149.1 pour les installations au Canada.



AVERTISSEMENT

L'espace doit présenter des ouvertures de ventilation/ d'air de combustion de dimension suffisante pour tous les besoins en air d'appoint (ventilateurs d'extraction, sécheuses, foyers, etc.) et l'apport total de tous les appareils, y compris l'unité Instinct FSB lorsqu'elle est située dans le même espace. Le manque d'ouvertures ou d'ouvertures de dimension suffisante peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou même la mort.

2.4. Méthodes d'accès à l'air de combustion dans un espace - Catégorie IV

2.4.1. Air de combustion intérieur

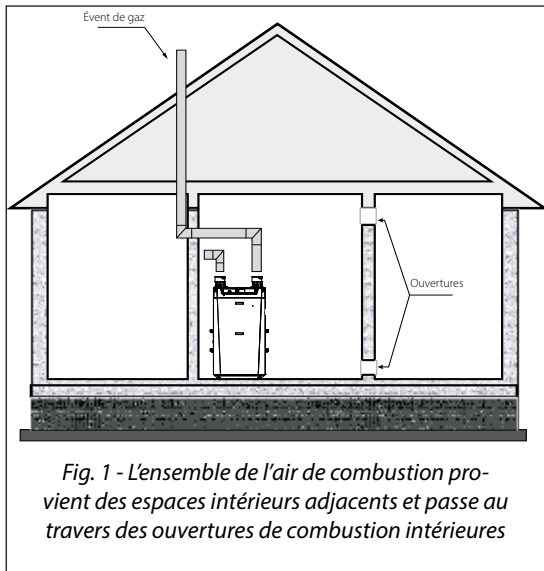
AVIS

- Les méthodes répertoriées dans ce chapitre relativement à l'accès à l'air de combustion intérieur présument que le taux d'infiltration est adéquat et qu'il n'est pas inférieur à 0,40 ACH.
- Si le taux d'infiltration est inférieur à 0,40 ACH, consultez le National Fuel Gas Code (NFPA 54 / ANSI Z223.1) pour obtenir des directives additionnelles.
- Un évent d'air de combustion intérieur doit être installé avec une longueur d'évent équivalente de 10 pieds. Consultez le supplément relatif aux événements pour obtenir des directives additionnelles.

Taille et emplacement de l'ouverture

Les ouvertures utilisées pour connecter les espaces intérieurs doivent être de taille et situées conformément à ce qui suit, voir la Fig. 1 ci-dessous :

- **Combiner des espaces au même étage.** Chaque ouverture doit avoir un minimum d'espace libre de 1 po ca/1 000 BTU/h de puissance totale requise pour tous les appareils utilisant du gaz, mais pas moins de 100 po carrés. Une ouverture doit débiter dans les 12 pouces à partir du haut, et une ouverture doit débiter dans les 12 pouces à partir du bas de l'enceinte. La dimension minimale des ouvertures d'air ne doit pas être inférieure à 3 pouces.



- **Combinaison d'espaces à différents étages.** Les volumes d'espaces à différents étages doivent être considérés comme des espaces communicants lorsque de tels espaces sont reliés par une ou plusieurs ouvertures dans les portes ou les planchers et qu'il y a un espace libre minimum total de 2 po ca/1 000 BTU/h de puissance totale requise pour tous les appareils utilisant du gaz.

2.4.2. Air de combustion extérieur

MEILLEURE PRATIQUE

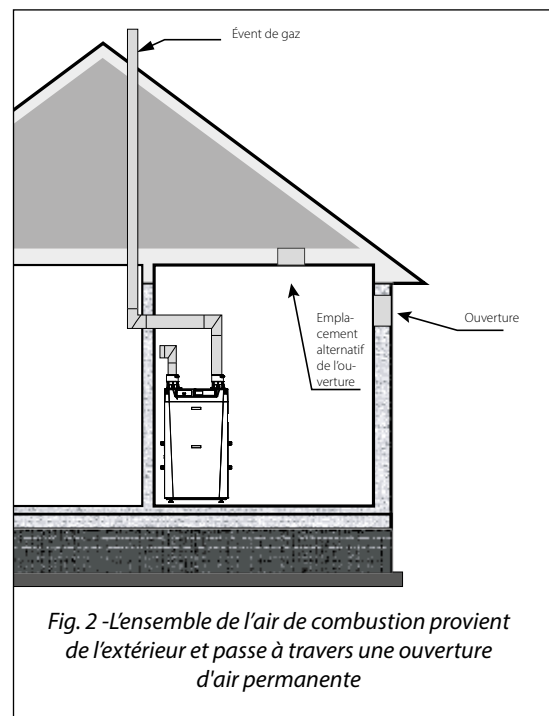
Il est toujours préférable d'isoler la salle contenant l'appareil de combustion du reste du bâtiment et d'amener de l'air extérieur non contaminé pour la combustion et la ventilation.

Taille et emplacement de l'ouverture

La dimension minimale des ouvertures d'air ne doit pas être inférieure à 3 pouces.

Les ouvertures utilisées pour fournir de l'air de combustion et de l'air de ventilation doivent être de taille et situées conformément à ce qui suit :

- **Méthode pour une ouverture permanente.** Une ouverture permanente commençant dans les 12 pouces du dessus de l'enceinte doit être fournie, comme indiqué à la Fig. 2 ci-dessous. L'équipement doit compter des dégagements d'au moins 1 po de chaque côté et de 6 po de l'avant de l'appareil. L'ouverture doit communiquer directement avec l'extérieur ou elle doit communiquer par un conduit vertical ou horizontal avec l'extérieur ou avec des espaces qui communiquent librement avec l'extérieur et doit avoir une zone libre minimale comme suit :
 - 1 po ca/3 000 BTU/h de puissance totale requise de tous les équipement situés dans l'enceinte, et
 - Pas moins de la somme des superficies de tous les conduits de raccordement dans l'espace.



CHAPITRE 2 - AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION

- **Méthode pour deux ouvertures permanentes.** Deux ouvertures permanentes, la première commençant dans les 12 po du dessus et la deuxième commençant dans les 12 pouces du dessous de l'enceinte, doivent être fournies. Les ouvertures doivent communiquer directement - ou par l'entremise de conduits - avec l'extérieur ou avec des espaces qui communiquent librement avec l'extérieur, comme suit :
 - Lorsqu'elles communiquent directement avec l'extérieur ou lorsque la communication avec l'extérieur s'effectue à travers de conduits verticaux, chaque ouverture doit avoir une superficie libre minimale de 1 po ca/4 000 BTU/h de puissance totale requise de tout l'équipement dans l'enceinte. *Voir la Fig. 3 ci-dessous.*

- Lorsqu'elles communiquent directement avec l'extérieur par l'entremise de conduits horizontaux, chaque ouverture doit avoir une superficie libre minimale de pas moins de 1 po ca/2 000 BTU/h de puissance totale requise de tout l'équipement dans l'enceinte. *Voir la fig. 4 ci-dessous.*

2.4.3 Combinaison d'air de combustion extérieur et intérieur

Ouvertures intérieures. Lorsqu'elles sont utilisées, les ouvertures reliant les espaces intérieurs doivent se conformer à la **section 2.4.1**.

Emplacement de la ou des ouvertures extérieures. La ou des ouverture(s) extérieure(s) doivent être situées conformément à la **section 2.4.2**.

Taille de la ou des ouvertures extérieures. La ou des ouverture(s) extérieure(s) doivent être calculées conformément aux éléments suivants :

- Le rapport des espaces intérieurs doit correspondre au volume disponible de tous les espaces communicants divisé par le volume requis.
- Le facteur de réduction de la taille des ouvertures extérieures doit être de 1 moins le rapport des espaces intérieurs.
- La taille minimale de la ou des ouvertures extérieures calculée conformément aux informations du chapitre sur l'air extérieur ci-dessus, multipliée par le facteur de réduction. La dimension minimale des ouvertures d'air ne doit pas être inférieure à 3 po.

2.5. Tuyauterie d'air de combustion et de ventilation

La chaudière Instinct FSB exige un système de ventilation de catégorie IV conçu pour la ventilation et les condensats sous pression.

La chaudière Instinct FSB est certifiée comme appareil de catégorie IV ou à ventilation directe (combustion scellée). Un appareil de catégorie IV nécessite que de l'air non contaminé intérieur ou extérieur circule autour de l'appareil pour la combustion. Un appareil à ventilation directe utilise l'air extérieur non contaminé acheminé directement à l'appareil pour combustion.



N'installez pas la chaudière Instinct FSB dans un système d'évent commun avec tout autre appareil au gaz ou au mazout. Cela entraînera une fuite de gaz de combustion ou une défaillance d'appareil qui entraînera des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou la mort.

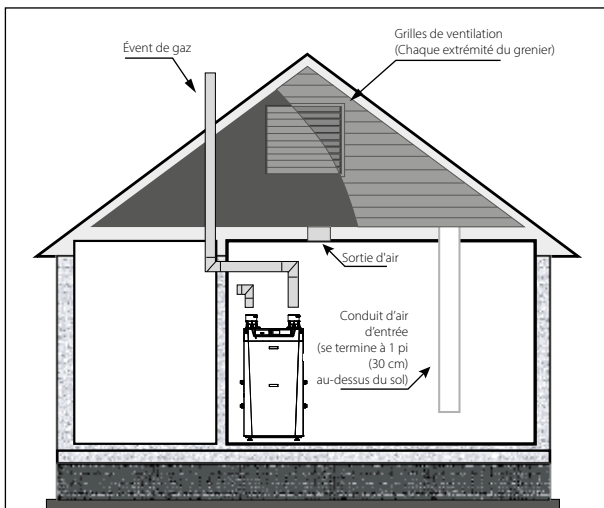


Fig. 3 - L'ensemble de l'air de combustion provient de l'extérieur et passe par le grenier ventilé

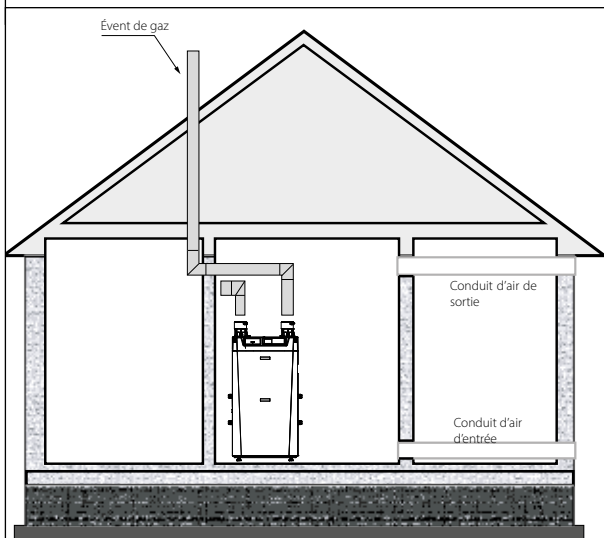


Fig. 4 - L'ensemble de l'air de combustion provient de l'extérieur et passe par des conduits horizontaux

DANGER

Il est essentiel que l'approvisionnement d'air pour la combustion ne soit pas bloqué ou restreint - cela pourrait causer des blessures graves ou la mort.

MEILLEURE PRATIQUE

Afin de réduire les risques potentiels associés aux contaminants intérieurs (voir la liste à la section 2.1), aux vapeurs inflammables et aux constructions dans un logement étanche avec peu ou pas d'infiltrations d'air, il est recommandé d'acheminer l'air de combustion non contaminé directement de l'extérieur à l'appareil. Cette pratique favorise également une efficacité supérieure du système en réduisant la possibilité que de l'air intérieur chauffé soit évacué de la maison et remplacé, dans la maison, par de l'air d'infiltration froid.

DANGER

Assurez-vous que la tuyauterie d'air de combustion et de ventilation est scellée d'une manière étanche aux gaz et qu'elle respecte toutes les instructions fournies et codes applicables; ne pas s'y conformer entraînera des blessures graves ou la mort.

AVERTISSEMENT

Ne pas correctement soutenir le système d'évent peut causer la défaillance du système de ventilation, entraînant des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou la mort.

AVIS

Installez le tuyau d'air de combustion et de ventilation comme décrit dans le Supplément sur la ventilation Instinct FSB que l'on retrouve dans l'enveloppe des documents d'installation de la chaudière. Consultez les instructions de l'ensemble de ventilation optionnel pour obtenir des instructions d'installation additionnelles relativement à la ventilation.

2.6. Retrait d'une chaudière existante d'un système de ventilation commun

MEILLEURE PRATIQUE

Lorsqu'une chaudière existante est retirée d'un système de ventilation commun, ce dernier risque d'être trop volumineux pour assurer la ventilation adéquate des appareils restants. Au moment de retirer une chaudière existante, les étapes suivantes doivent être suivies avec chaque appareil restant connecté au système de ventilation commun mis en service, alors que les autres appareils restant connectés au système de ventilation commun ne sont pas en service.

1. Scellez toute ouverture inutilisée du système de ventilation commun.
2. Inspectez visuellement le système de ventilation afin de vous assurer que la dimension et le pas horizontal sont appropriés, et déterminez qu'il n'y a pas de blocage ou de restriction, de fuite, de corrosion ou toute autre défaillance qui pourrait entraîner des conditions dangereuses.
3. Dans la mesure du possible :
 - Fermez toutes les portes et fenêtres extérieures du bâtiment et toutes les portes entre l'espace dans lequel sont situés les appareils restant connectés au système de ventilation commun et d'autres espaces du bâtiment.
 - Allumez les sècheuses et tout appareil non connecté au système de ventilation commun.
 - Allumez les ventilateurs d'extraction, par exemple les hottes de cuisinière et les ventilateurs de salle de bains, pour qu'ils fonctionnent à la vitesse maximale.
 - Ne faites pas fonctionner de ventilateur d'été.
 - Fermez les registres de poêles ou foyers.
4. Mettez en service les appareils inspectés.
 - Suivez les instructions d'allumage.
 - Ajustez le thermostat pour que l'appareil fonctionne en continu.
5. Faites un essai de détection des fuites au niveau de l'ouverture du coupe-tirage après que le brûleur principal ait fait fonctionner le brûleur principal pendant 5 minutes. Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une chandelle, ou encore la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
6. Après qu'il ait été déterminé que chaque appareil restant connecté au système de ventilation commun est adéquatement ventilé lorsque testé comme décrit ci-dessus, remplacez les portes, fenêtres, ventilateurs d'évacuation, registres de foyer/poêle et tout autre appareil au gaz à sa condition d'utilisation préalable.

7. Tout fonctionnement inadéquat du système de ventilation commun doit être corrigé de manière à ce que l'installation soit conforme au National Fuel Gas Code (NFPA 54 / ANSI Z223.1) pour les installations aux États-Unis ou à la norme CAN / CSA B149.1 pour les installations au Canada. Lorsque l'une ou l'autre portion du système de ventilation courant est redimensionné, ce dernier doit être redimensionné de manière à se rapprocher de la taille minimale déterminée en utilisant les tableaux appropriés du chapitre 13 du National Fuel Gas Code (NFPA 54/ANSI Z223.1) pour les installations aux É.-U. ou CAN/CSA B149.1 pour les installations au Canada.



N'installez pas la chaudière Instinct FSB dans un système d'évent commun avec tout autre appareil au gaz ou au mazout. Cela entraînera une fuite de gaz de combustion ou une défaillance d'appareil, entraînant des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou la mort.

2.7. Installation d'un avertisseur de monoxyde de carbone

L'installateur doit vérifier, avant de mettre l'appareil en service, qu'au moins un avertisseur de monoxyde de carbone a été installé dans l'espace de vie résidentiel ou la maison, conformément aux instructions du fabricant de l'avertisseur et aux codes locaux applicables. Ce paragraphe respecte les exigences minimales du code CSA/ANSI.

Triangle Tube suit les recommandations de la CPSC et exige l'installation d'un minimum de deux (2) avertisseurs de monoxyde de carbone avec une alarme et une pile de secours alimentée par le service électrique, c'est-à-dire branchée dans une prise électrique ou câblée. Un avertisseur doit être installé dans la salle mécanique où se trouve la chaudière et l'autre à l'extérieur de la ou des chambres, et ce pour toutes les installations.

Aux États-Unis, tous les avertisseurs de monoxyde de carbone doivent être conformes à la norme NFPA 72, homologués ANSI/UL 2034 et certifiés IAS 6-96. Au Canada, il doivent être conformes à la norme CAN/ULC-S524 et homologués CSA 6.19 et doivent respecter les codes NBC et NFC.

Consultez les autorités locales ayant juridiction pour savoir s'il existe des exigences additionnelles concernant l'installation d'avertisseurs de monoxyde de carbone dans votre région. Consultez la section 2.8 pour connaître les exigences additionnelles relatives aux avertisseurs de monoxyde de carbone dans l'État du Massachusetts.



Le monoxyde de carbone est un sous-produit des appareils au gaz. Ne pas installer d'avertisseurs de monoxyde de carbone peut entraîner des blessures graves ou la mort.

2.8. Exigences d'installation du Commonwealth du Massachusetts

Pour tous les appareils et toutes les installations, les règles suivantes doivent être respectées dans l'État du Massachusetts.

2.8.1 Installation of Carbon Monoxide Alarms

1. Au moment de l'installation de l'équipement au gaz, le plombier installateur ou le monteur d'installations au gaz doit observer qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé avec alarme et pile de secours est installé au même étage où un équipement au gaz doit être installé.
2. De plus, le plombier installateur ou le monteur d'installations au gaz doit observer qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé ou fonctionnant à pile avec alarme est installé à chaque étage additionnel du logement, du bâtiment ou de la structure desservi par l'équipement au gaz.
3. Le propriétaire a la responsabilité d'obtenir les services de professionnels agréés et qualifiés pour l'installation de détecteurs de monoxyde de carbone câblés.
 - a. L'installation ou le remplacement d'un appareil au gaz ventilé n'est autorisé que si un détecteur de monoxyde de carbone alimenté par pile ou câblé électriquement est présent au même étage que l'appareil ou à l'étage adjacent le plus proche lorsque l'appareil est situé dans un vide sanitaire ou un grenier.
 - b. Avant de mettre l'appareil au gaz en service, l'installateur doit vérifier qu'un détecteur de monoxyde de carbone a été installé et qu'il fonctionne conformément au code local. L'appareil au gaz ne doit en aucun cas être utilisé sans un détecteur de monoxyde de carbone fonctionnel.

2.8.2 Détecteurs de monoxyde de carbone approuvés

Chaque détecteur de monoxyde de carbone requis en fonction des dispositions qui précèdent doit être conforme à la norme NFPA 720/72, être homologué ANSI/UL 2034 et certifié IAS 6-96.

2.8.3 Signalisation

Lorsqu'un conduit d'évacuation à travers la paroi murale est installé à moins de sept pieds au-dessus du sol fini, une plaque d'identification en métal ou en plastique doit être fixée de façon permanente à l'extérieur du bâtiment, à une hauteur minimale de huit pieds au-dessus du sol, directement dans l'axe de la terminaison d'évent. La plaque doit mentionner, en caractères imprimés d'au moins un demi (1/2) pouce, « ÉVENT DE GAZ DIRECTEMENT EN DESSOUS. ÉVITER TOUTE OBSTRUCTION. ».

2.8.4 Inspection

Inspection L'inspecteur de gaz local ou de l'État qui inspecte l'équipement au gaz à évacuation horizontale murale ne doit pas approuver l'installation à moins que, à la suite de l'inspection, l'inspecteur observe la présence de détecteurs de monoxyde de carbone et de signalisation installée conformément aux dispositions de la norme 248 CMR 5.08(2)(a) 1 à 4.

Exemptions

Exemptions L'équipement suivant est exempté de la norme 248 CMR 5.08(2)(a), articles 1 à 4 : 1:

1. L'équipement répertorié au chapitre 10 intitulé « Equipment Not Required To Be Vented » (Équipement n'ayant pas besoin d'être ventilé) de la plus récente édition de la norme NFPA 54, telle qu'adoptée par le Board; et
2. L'équipement au gaz à ventilation horizontale murale installé dans une pièce ou une structure séparée du logement, du bâtiment ou de la structure utilisé en tout ou en partie à des fins résidentielles.

2.8.5 Exigences du fabricant - Système de ventilation de l'équipement au gaz fourni

Lorsque le fabricant d'équipement au gaz à évacuation horizontale murale approuvé pour la commercialisation fournit une conception de système de ventilation ou des composants de système de ventilation avec l'équipement, les instructions fournies par le fabricant pour l'installation de l'équipement et du système de ventilation doivent inclure :

1. Instructions détaillées pour la conception du système de ventilation ou les composants du système de ventilation; et
2. Une liste complète des pièces pour la conception du système de ventilation ou pour le système de ventilation.

2.8.6 Exigences du fabricant - Système de ventilation de l'équipement au gaz non fourni

Lorsque le fabricant d'un équipement au gaz à ventilation horizontale murale ne fournit pas les pièces pour la ventilation des gaz de combustion, mais qu'il identifie des « systèmes de ventilation spéciaux », les exigences suivantes doivent être satisfaites par le fabricant.

1. Les instructions relatives au « système de ventilation spécial » doivent être incluses avec les instructions d'installation de l'appareil ou de l'équipement; et
2. Les « systèmes de ventilation spéciaux » doivent être approuvés pour la commercialisation par la Commission, et les instructions pour ce système doivent inclure une liste des pièces et des instructions d'installation détaillées.

Une copie de toutes les instructions d'installation pour tous les équipements au gaz à évacuation horizontale murale approuvés pour la commercialisation, toutes les instructions relatives à la ventilation, toutes les pièces répertoriées pour les instructions relatives à la ventilation et/ou toutes les instructions de conception de ventilation doivent rester avec l'appareil ou l'équipement une fois l'installation terminée.

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

3.1. Instructions de manipulation

La chaudière Instinct FSB doit être transférée à son emplacement d'installation alors qu'elle est entièrement emballée, afin d'éviter les dommages pendant le transport. Une fois correctement positionnée, la chaudière emballée doit être placée en position debout. L'emballage de la chaudière Instinct FSB peut alors être retiré. Les perforations dans l'emballage facilitent son retrait. Une fois l'emballage extérieur retiré, l'emballage sous l'appareil peut être aussi retiré. Jetez le matériel d'emballage et recyclez, si possible.

MANIPULATION SÛRE

Deux opérateurs ou plus peuvent être nécessaires pour le déplacement de la chaudière jusqu'à son emplacement d'installation, le retrait de l'emballage et le déplacement à son emplacement d'installation.

AVIS

Prenez soin de ne pas échapper, cogner ou placer la chaudière à l'envers, puisque cela endommagerait la chaudière.

L'appareil Instinct FSB est fourni avec un insert en caoutchouc-mousse anti-bruit situé dans l'entrée d'air de l'appareil. NE PAS l'enlever au moment de l'installation. La mousse acoustique pour PL (modèles 110 et 155 seulement) doit être installée en plus de la mousse préalablement installée lors de la conversion au propane.

3.2. Installation au sol

La chaudière doit être posée debout sur un plancher non combustible (c.-à-d. En béton ou en brique) qui doit être plat, au niveau et qui doit avoir une capacité portante permettant de soutenir le poids de la chaudière (lorsque celle-ci est remplie d'eau) et tout équipement connexe.

La position de l'appareil doit respecter les dégagements d'entretien indiqués. Consultez le chapitre 1.5 Meilleures pratiques. Un dégagement adéquat doit être possible pour accueillir le raccord du séparateur hydraulique, si utilisé.

Poids de la chaudière

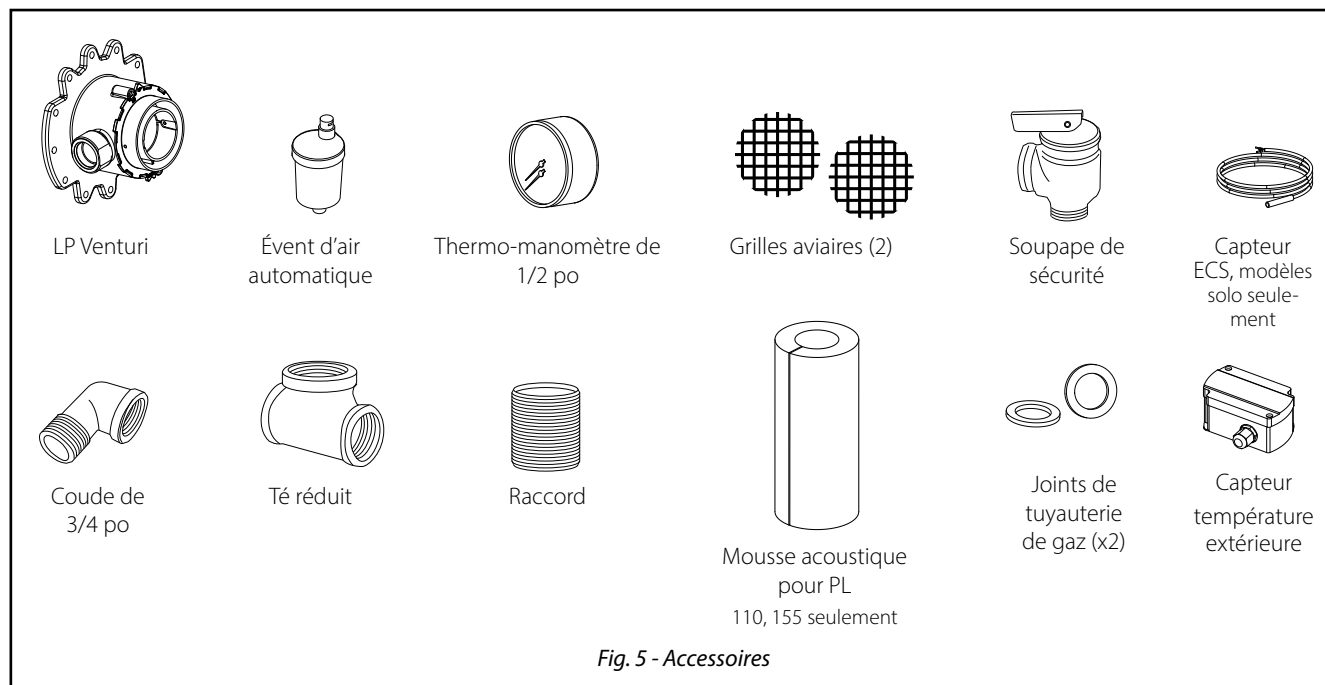
- **162 livres [73,6 kg] dans le cas de la chaudière Instinct FSB Solo 110**
- **183 livres [83,2 kg] dans le cas de la chaudière Instinct FSB Solo 155**
- **200 livres [90,6 kg] dans le cas de la chaudière Instinct FSB Solo 199**
- **208 livres [94,2 kg] dans le cas de la chaudière Instinct FSB Combi 155**
- **224 livres [101,8 kg] dans le cas de la chaudière Instinct FSB Combi 199**

Remarque : Tous les poids indiqués plus haut incluent les volumes d'eau pour les appareils Instinct FSB.

Ne pas se conformer à ces exigences peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

3.3. Accessoires

Déballez le contenu et consultez la liste de tous les accessoires, comme illustré à la Fig. 5 ci-dessous.



CHAPITRE 3 - PRÉPARATION DE L'UNITÉ

3.4. Directives d'installation au sol

Pour plus de commodité et pour faciliter l'installation, le séparateur hydraulique peut être placé à gauche ou à droite de la chaudière Instinct FSB. Il faut prévoir le côté de fixation du séparateur hydraulique au moment de positionner la chaudière Instinct FSB.

AVERTISSEMENT

Prenez bien soin de ne pas échapper la chaudière ou de ne pas causer de blessures lorsque vous soulevez ou positionnez la chaudière pour installation. Ne pas se conformer aux directives qui précèdent peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

3.5. Instructions pour la mise à niveau

La chaudière Instinct FSB est fournie avec quatre pattes réglables.

Pour régler les pattes, desserrez les écrous de fixation à l'intérieur de la base du boîtier.

À l'aide d'un tournevis, tournez la patte réglable pour élever ou abaisser la chaudière.

Lorsque tous les réglages sont effectués et que la chaudière est au niveau, serrez les écrous de fixation à l'intérieur de la base du boîtier.

3.6. Retrait du panneau avant

Retirez les deux vis de fixation du dessus du boîtier de commande. Tournez le boîtier vers le haut. Soulevez le panneau avant pour dégager les trous piriformes et retirer le panneau.

Réinstallez en effectuant ces étapes dans l'ordre inverse.

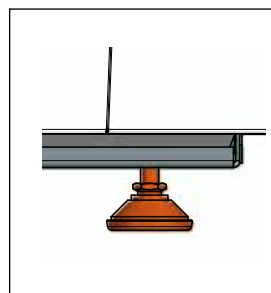
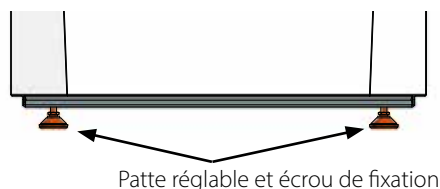
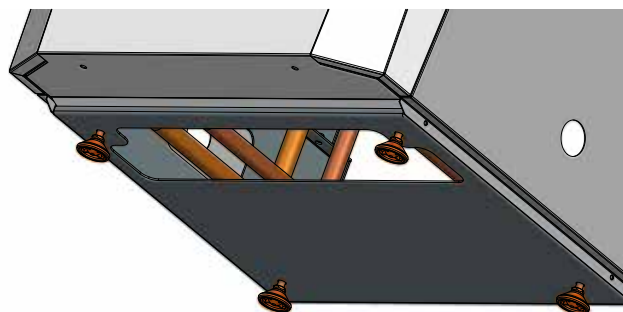
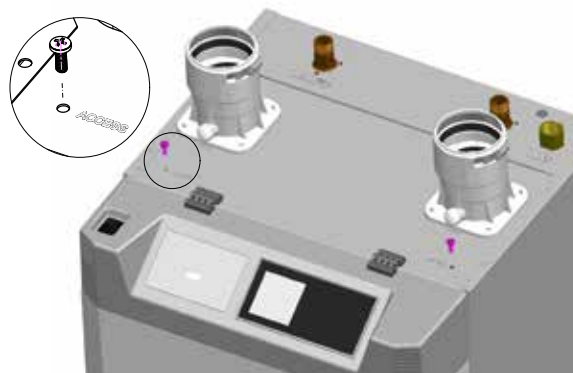


Fig. 6 - Patte réglable de la chaudière Instinct FSB

CHAPITRE 4 - TUYAUTERIE DE LA CHAUDIÈRE

4.1. Exigences générales relatives à la tuyauterie

- L'ensemble de la plomberie doit respecter ou dépasser les exigences des codes de plomberie locaux, étatiques et nationaux.
- Soutenez toute la tuyauterie à l'aide de supports. NE soutenez PAS la tuyauterie à l'aide de l'unité ou d'un ou plusieurs de ses composants.
- Utilisez des valves d'isolation pour isoler les composants du système.
- Installez des raccords-unions pour pouvoir retirer facilement la chaudière Instinct FSB de la tuyauterie du système.

MISE EN GARDE

Utilisez la méthode à deux clés lorsque vous serrez la tuyauterie sur place sur les raccords de tuyauterie de la chaudière. Utilisez la première clé pour empêcher les raccords de la chaudière de tourner et la deuxième pour serrer la tuyauterie sur place. Ne pas soutenir les raccords de tuyauterie de la chaudière peut endommager la tuyauterie, causant des fuites et entraînant des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou la mort.

4.2. Soupape de sécurité

1. La chaudière Instinct FSB est vendue avec une soupape de sécurité de 30 psi et elle doit être canalisée à l'aide du raccord de soupape de sécurité illustré à la *fig. 7 ci-dessous*.

AVIS

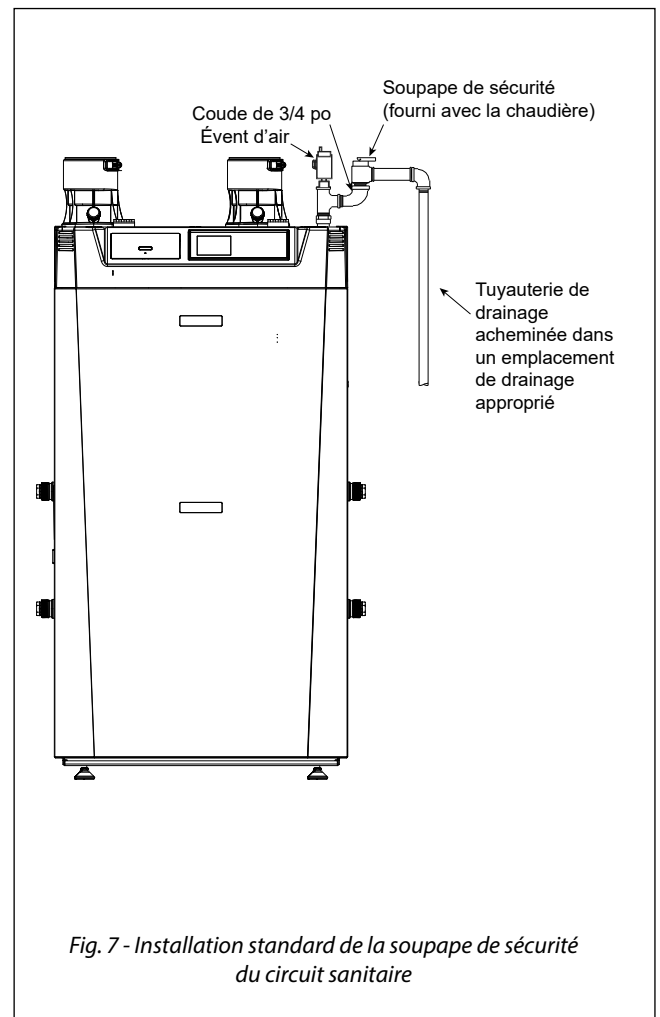
Dans le cas d'installations où la pression CH dépasse 30 psi, une soupape de sécurité de 50 psi (non incluse) peut être installée au lieu de la soupape de sécurité de 30 psi.

2. Pour éviter les dommages potentiels causés par l'eau dans la zone environnante ou le risque d'ébouillantage potentiel en utilisant la soupape de sécurité, la tuyauterie d'évacuation :
 - Doit être raccordée à la sortie d'évacuation de la soupape de sécurité et dirigée en lieu sûr pour élimination.
 - Doit être d'une longueur aussi courte et directe que possible. La taille de la ligne d'évacuation ne doit pas être réduite, et donc maintenir la même taille que la sortie de la soupape de sécurité.
 - Doit être dirigée vers le bas, et plus particulièrement vers le plancher, en tout temps. La tuyauterie doit se terminer à au moins 6 pouces [153 mm] au-dessus de tout raccord de drain pour permettre de voir clairement le renvoi.
 - Doit se terminer avec une extrémité lisse, pas avec une extrémité fileté. Le matériau de la tuyauterie doit avoir une limite de température utilisable de 250 °F ou plus.

- Ne doit pas être soumise à des conditions où le gel peut se produire.
- Ne doit pas contenir de vanne de fermeture ou d'obstructions. Aucune vanne de fermeture ne doit être raccordée entre la chaudière et la soupape de sécurité.

AVERTISSEMENT

Ne pas se conformer aux directives relatives à l'installation de la soupape de sécurité et de la tuyauterie d'évacuation peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou la mort.



4.3. Événement d'air de chaudière

AVIS

Cette chaudière est fournie avec un événement d'air automatique spécial qui assurera un fonctionnement fiable de purge d'air de la chaudière. Le bouchon hygroscopique fourni avec l'événement d'air automatique DOIT rester serré en tout temps sur le corps de l'événement d'air. Le bouchon hygroscopique est équipé d'une membrane qui se dilate au contact de l'eau et qui scelle l'événement d'air jusqu'à ce que la membrane sèche lorsque du nouvel air se forme dans l'événement d'air.

1. Assurez-vous de serrer complètement le bouchon sur l'événement d'air lors de l'installation initiale.
2. Ne desserrez jamais le bouchon hygroscopique pour permettre à l'air de s'échapper de l'événement d'air. L'air sortira avec le bouchon bien serré en place.
3. Si le bouchon hygroscopique n'est pas complètement serré, l'eau pourrait s'échapper du bouchon. Serrez tout simplement le bouchon de façon sécuritaire.

4.4. Dispositif de coupure en cas de faible niveau d'eau

- La chaudière Instinct FSB est équipée d'un dispositif de coupure en cas de faible niveau d'eau.
- La pression minimale de fonctionnement du système est de 7 psi. Dans l'éventualité où la pression chute sous 7 psi, le brûleur se désactivera jusqu'à ce que la pression appropriée soit rétablie.
- Consultez les codes locaux si un dispositif de coupure en cas de faible niveau d'eau est requis. Si c'est le cas, déterminez si cet appareil respecte les exigences des codes.

AVIS

Le système de commande Instinct FSB détecte aussi les températures d'eau qui entre et qui sort de l'échangeur d'air pour fournir une protection contre les conditions de faible niveau d'eau. Lorsque les codes locaux et la juridiction locale n'acceptent pas de dispositif de pression pour protéger contre les faibles niveaux d'eau, la juridiction peut accepter cette fonction de commande intégrale Instinct FSB comme moyen d'offrir une protection contre les faibles niveaux d'eau.

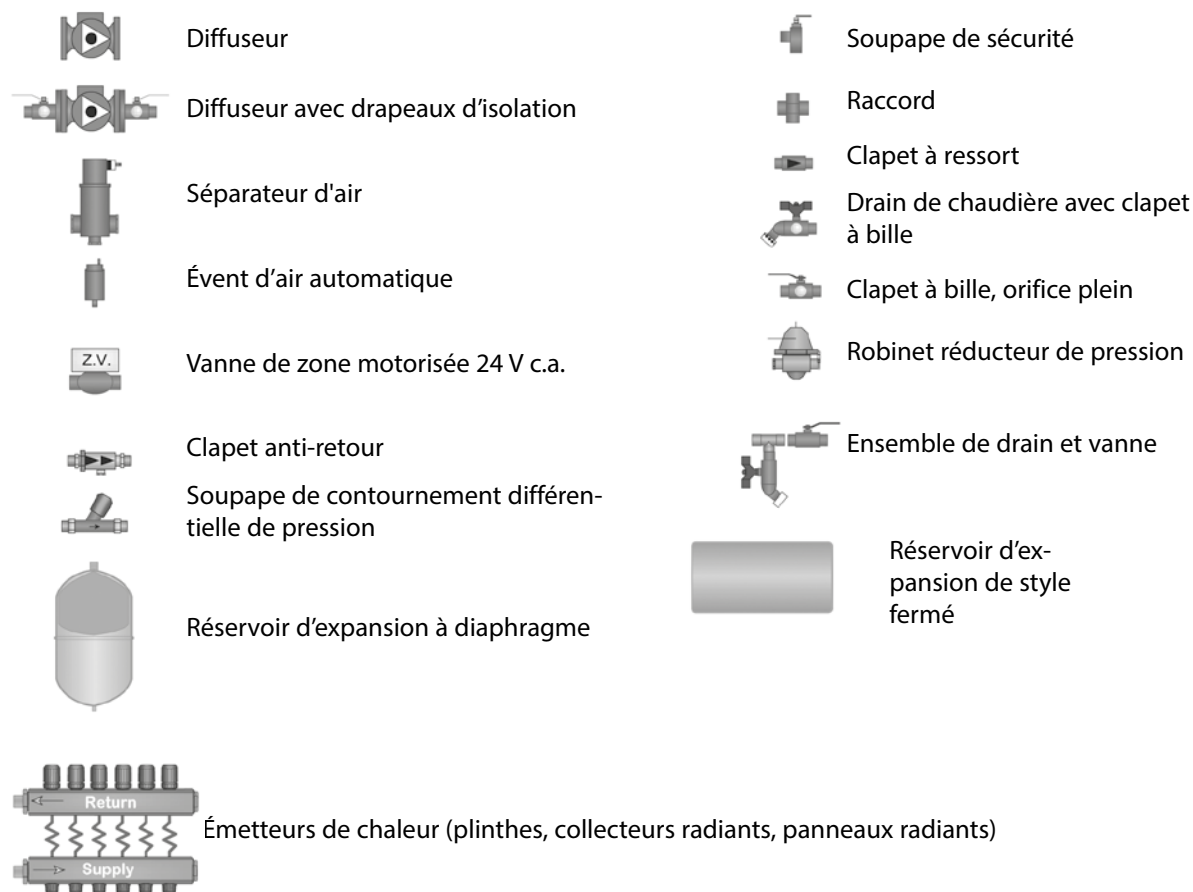


Fig. 8 - Légende des composants de la tuyauterie

4.5. Contrôle de limite additionnel

Si un dispositif de coupure en cas de faible niveau d'eau (LWCO) séparé est exigé par la juridiction locale ou lorsque la chaudière est installée au-dessus de la tuyauterie du système, les directives suivantes doivent être suivies :

- Le dispositif de coupure en cas de faible niveau d'eau doit être conçu pour les installations d'eau et le type sonde à électrode est recommandé.
- Le dispositif de coupure en cas de faible niveau d'eau doit être installé avec un raccord en T sur la tuyauterie d'alimentation de la chaudière, au-dessus de cette dernière.
- Le câblage LWCO à la chaudière Instinct FSB est effectué directement sur la barrette de raccordement à basse tension. Consultez la **Fig. 28** pour connaître la disponibilité des bornes de limite externes (à réinitialisation manuelle ou automatique).

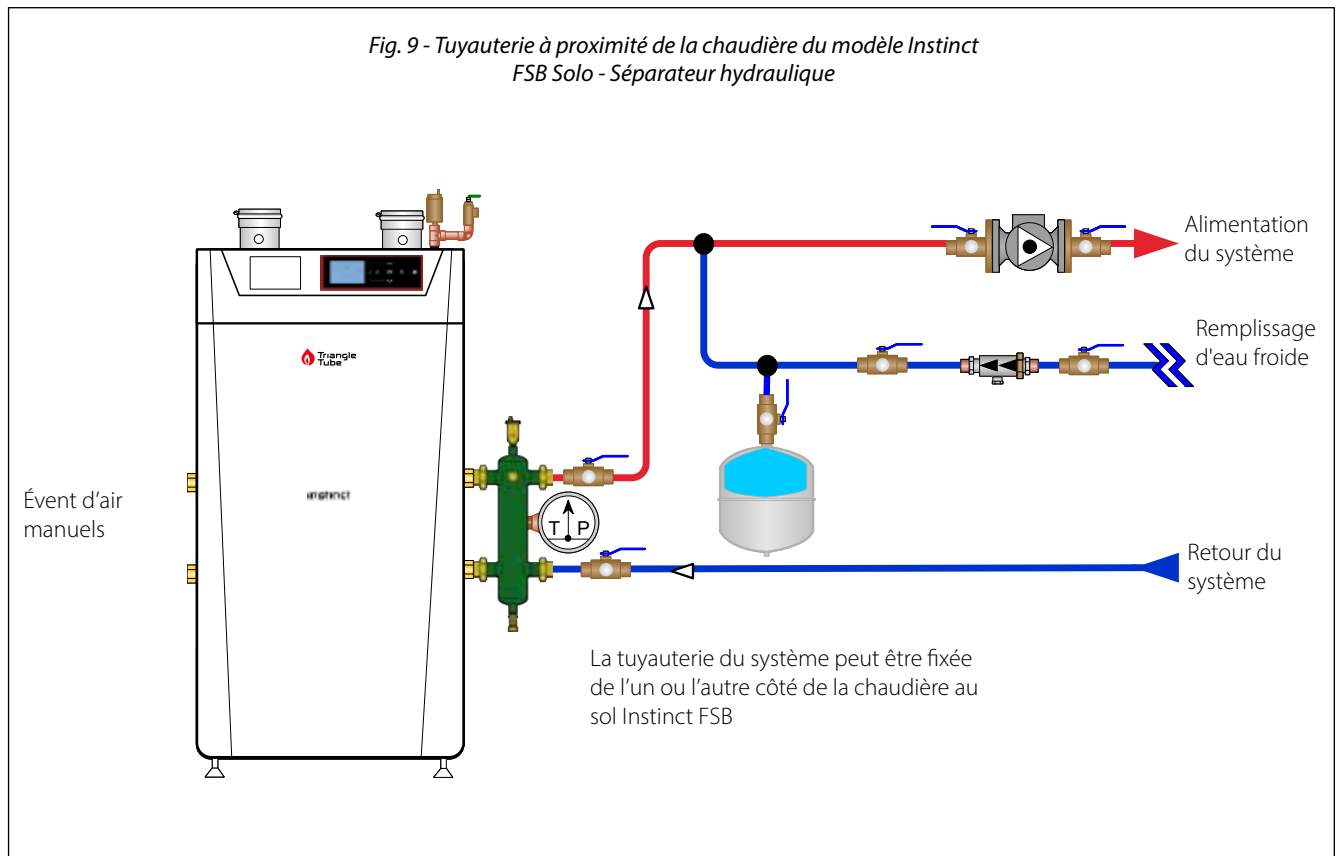
Si l'installation doit être conforme aux exigences canadiennes ou de l'ASME, un limiteur de température élevée additionnel peut être requis. Consultez les exigences des codes locaux afin de déterminer la conformité. Le limiteur devrait être installé comme suit :

- Installez le limiteur dans la tuyauterie d'alimentation de la chaudière, entre la chaudière et la valve d'isolation.
- Consultez l'échangeur de chaleur pour connaître le point de consigne de température maximal.
- Pour savoir comment câbler le limiteur, consultez la **Fig. 28**. Câblez le limiteur aux bornes à réinitialisation manuelle sur la barrette de raccordement à basse tension. Un limiteur à réinitialisation manuelle ouvert exigera une réinitialisation manuelle de la commande.

4.6. Clapet anti-retour

- Utilisez un clapet anti-retour du côté de l'alimentation en eau de l'unité, comme l'exigent les codes locaux.

Fig. 9 - Tuyauterie à proximité de la chaudière du modèle Instinct FSB Solo - Séparateur hydraulique



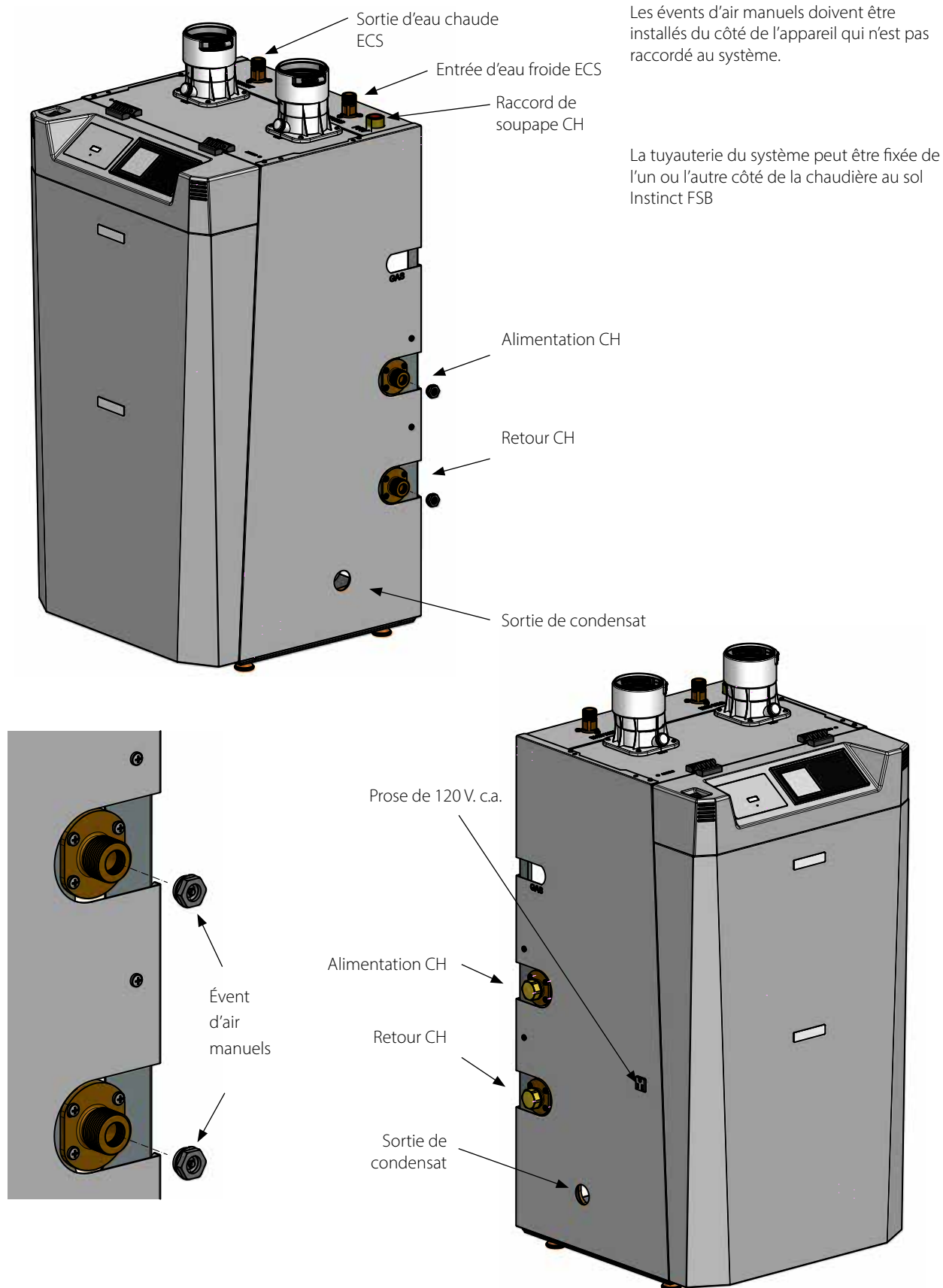


Fig. 10 - Évent d'air Instinct FSB - Vue éclatée

4.7. Séparateur hydraulique

MEILLEURE PRATIQUE

- Il est recommandé, pour toutes les applications de tuyauterie, d'utiliser une disposition de séparateur hydraulique comme moyen d'offrir une protection contre le gel de la chaudière, qui est une fonction intégrale de la commande de la chaudière. Maintenez au moins le taux de débit minimum. Pour connaître d'autres arrangements de tuyauterie, contactez le soutien technique de Triangle Tube ou consultez les arrangements approuvés/reconnus.
- Dans le cas des applications de tuyauterie utilisant une zone unique ou d'autres arrangements de tuyauterie reconnus, il est recommandé que l'installateur utilise des vannes de débit/anti-retour avec siège balancé au niveau de la chaudière Instinct FSB Solo ou près de celle-ci pour éviter la circulation par gravité.

Modèles 110 et 155

MISE EN GARDE

Veillez à ce que les rondelles soient correctement installées avant de serrer les raccords.

Le séparateur hydraulique est fourni avec des connecteurs et des raccords-unions pour raccorder à la tuyauterie du système NPT de 1 po.

Pour installer le séparateur hydraulique :

À l'aide d'un produit d'étanchéité approprié pour joints filetés, installez le raccord de connexion de 1 po sur la tuyau de sortie d'alimentation de la chaudière Instinct FSB, puis connectez le raccord-union. Répétez l'opération avec le raccord de retour. Connectez le séparateur hydraulique aux raccords-unions à l'aide des rondelles d'étanchéité fournies.

La tuyauterie du système doit être alignée pour pouvoir connecter les raccords-unions du côté du circuit secondaire du séparateur hydraulique. À l'aide d'un produit d'étanchéité approprié pour joints filetés, connectez les raccords-unions à la tuyauterie du système. Connectez le séparateur hydraulique à l'aide des rondelles d'étanchéité fournies.

Raccordement du séparateur hydraulique

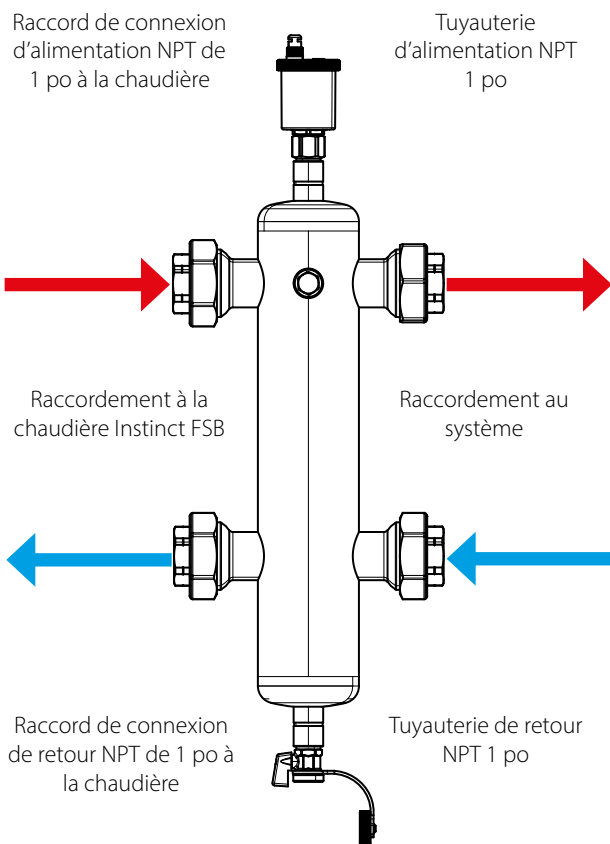


Fig. 11 - Séparateur hydraulique de 1 po utilisé sur les modèles 110 et 155

Remarque : Le séparateur hydraulique illustré est installé du côté droit. Il peut être installé de l'un ou l'autre côté de la chaudière.

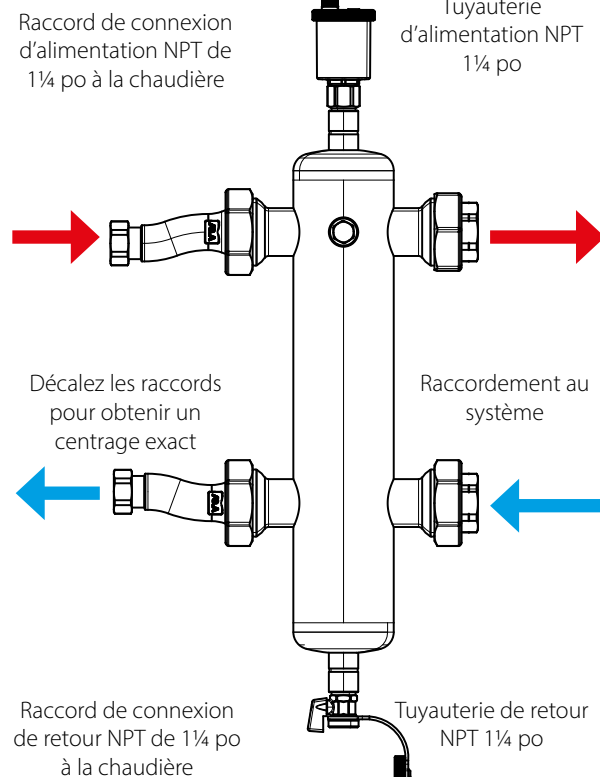


Fig. 12 - Séparateur hydraulique de 1 1/4 po utilisé sur les modèles 199

Installez les événements d'air manuels aux connexions inutilisées, du côté opposé du séparateur hydraulique.

Modèles 199

MISE EN GARDE

Veillez à ce que les rondelles soient correctement installées avant de serrer les raccords.

Le séparateur hydraulique est fourni avec des connecteurs et des raccords-unions pour raccorder à la tuyauterie du système NPT de 1¼ po.

Pour installer le séparateur hydraulique :

À l'aide d'un produit d'étanchéité approprié pour joints filetés, installez le raccord de connexion de 1¼ po sur la tuyau de sortie d'alimentation de la chaudière Instinct FSB, puis connectez le raccord-union. Répétez l'opération avec le raccord de retour.

Orientez les connexions de manière à ce que les surfaces d'étanchéité soient correctement alignées avec le séparateur hydraulique, comme illustré ci-dessus.

Connectez le séparateur hydraulique aux raccords-unions à l'aide des rondelles d'étanchéité fournies.

La tuyauterie du système doit être alignée pour pouvoir connecter les raccords-unions du côté du circuit secondaire du séparateur hydraulique. À l'aide d'un produit d'étanchéité approprié pour joints filetés, connectez les raccords-unions à la tuyauterie du système. Connectez le séparateur hydraulique à l'aide des rondelles d'étanchéité fournies.

Installez les événements d'air manuels aux connexions inutilisées, du côté opposé du séparateur hydraulique.

4.8. Tuyauterie du système de chaudière Instinct FSB Solo

4.8.1 Réservoir d'expansion et eau d'appoint

Veillez à ce que le réservoir d'expansion soit de taille appropriée pour le volume de la chaudière, le volume d'eau du système et la température d'eau du système :

- 2 gallons [8 l] dans le cas du modèle Instinct FSB Solo 110
- 3 gallons [12 l] dans le cas du modèle Instinct FSB Solo 155
- 4 gallons [12 l] dans le cas du modèle Instinct FSB Solo 199

MISE EN GARDE

Les réservoirs d'expansion de taille insuffisante causeront la perte d'eau du système par la soupape de sécurité et causeront l'ajout d'eau d'appoint additionnel au système. L'ajout de trop d'eau d'appoint peut causer une défaillance éventuelle de l'échangeur de chaleur de la chaudière.

Le réservoir d'expansion doit être localisé comme illustré à la **Fig. 9**, lorsqu'une disposition de tuyauterie de séparateur hydraulique est utilisée ou conformément à d'autres méthodes de conception reconnues. Consultez le fabricant du réservoir d'expansion pour obtenir des détails d'installation additionnels.

Raccordez le réservoir d'expansion à un séparateur d'air uniquement si le séparateur d'air est situé du côté succion (entrée) du diffuseur du système. Localisez et installez toujours le raccordement de remplissage du système au même emplacement que le raccordement du réservoir d'expansion au système.

4.8.2 Réservoir d'expansion à diaphragme

Installez toujours un événement d'air automatique sur le dessus du séparateur d'air afin d'éliminer l'air résiduel du système.

4.8.3 Réservoir d'expansion de type fermé

Il est recommandé de monter toute tuyauterie horizontale vers le haut, en direction du réservoir d'expansion, à raison d'un pouce par 5 pieds de tuyauterie. Utilisez des tuyaux de 3/4 po vers le réservoir d'expansion pour permettre à l'air dans le système de monter.

AVIS

N'installez PAS d'événements d'air automatiques sur un système de réservoir d'expansion de type fermé. L'air doit rester dans le système et être retourné au réservoir d'expansion afin de créer un coussin d'air. Un événement d'air automatique évacuerait l'air du système, entraînant la saturation du réservoir d'expansion.

4.8.4 Diffuseur

Un diffuseur avec clapet anti-retour doit être utilisé avec la chaudière Instinct FSB Solo. Le diffuseur, lorsque câblé directement à la chaudière Instinct FSB, accordera la priorité à l'eau chaude sanitaire et produira de la circulation pour la protection contre le gel de la chaudière.

4.8.5 Taille de la tuyauterie primaire

Consultez la *Fig. 15, Fig. 9 et la Fig. 20 jusqu'à la Fig. 21* pour connaître les dispositions de tuyauterie recommandées en fonction de différentes applications. Établissez la taille de la tuyauterie et des composants du système requis dans le système de chauffage des pièces à l'aide des méthodes de conception reconnues.

4.8.6 Tuyauterie du système d'eau chaude sanitaire

Consultez la *Fig. 20 jusqu'à la Fig. 21* pour connaître la tuyauterie recommandée pour un système d'eau chaude sanitaire. Cette configuration de tuyauterie recommandée veille à ce que la priorité soit accordée à la production et à la récupération de l'eau chaude sanitaire.

La tuyauterie pour l'eau chaude sanitaire est séparée de la tuyauterie du système de chaudière et n'exige pas de configuration de tuyauterie primaire/secondaire.

Pour câbler le diffuseur d'eau chaude sanitaire au module de commande de la chaudière, consultez le *Chapitre 8*.

4.8.7 Tuyauterie du système - Diffuseurs de zone

Raccordez la chaudière Instinct FSB Solo à la tuyauterie du système, comme illustré à la *Fig. 20* lors du zonage avec les diffuseurs de zone. L'installateur doit fournir un diffuseur séparé pour chaque zone de chauffage des pièces.

4.8.8 Tuyauterie du système - Soupapes de zone

Raccordez la chaudière Instinct FSB Solo à la tuyauterie du système, comme illustré à la *Fig. 21* lors du zonage avec les diffuseurs de zone.

4.8.9 Raccordements de la chaudière Instinct FSB

La chaudière Instinct FSB est fournie avec des raccordements de système des deux côtés. L'appareil doit être installé avec le séparateur hydraulique fourni, afin de l'isoler du système de chauffage.

Le séparateur peut être installé aux raccordements de gauche ou de droits, selon ce qui facilite l'installation.

Des événements d'air manuels sont également fournis pour aider au remplissage et à la ventilation du système. Ils doivent être installés au niveau des deux raccordements restants, à l'aide d'un produit d'étanchéité approprié pour joints filetés. Comme illustré à la *figure 10*.

4.8.10 Tuyauterie du système - À travers la chaudière

Le séparateur hydraulique est requis dans toutes les dispositions de système afin d'isoler la chaudière Instinct FSB du circuit de chauffage. Il n'est pas requis si l'appareil est utilisé uniquement pour fournir de l'eau chaude sanitaire.

Nous recommandons d'utiliser le séparateur hydraulique fourni dans toutes les dispositions de système afin d'isoler la chaudière Instinct FSB du système de chauffage. Il n'est pas requis si l'installation est destinée uniquement à fournir de l'eau chaude sanitaire. Dans le cas d'une installation en cascade, l'installateur pourrait avoir besoin d'un séparateur hydraulique correctement dimensionné pour utilisation avec le système.

Fig. 21 illustre un système de soupape à zones multiples avec un seul diffuseur pour système/chaudière. Une boucle de dérivation avec une soupape différentielle de pression doit être installée sur la tuyauterie du système.

Fig. 17 illustre un système à une seule zone qui utilise le diffuseur de la chaudière comme diffuseur de système.

4.8.11 Tuyauterie du système - Chauffage radiant

La conception d'échangeur de chaleur de la chaudière Instinct FSB Solo permet le fonctionnement en mode condensation. Cette caractéristique n'exige aucune régulation de la température d'eau de retour vers la chaudière, dans les applications de chauffage radiant.

Lorsqu'un système de chauffage sous le plancher est utilisé avec un système PEX de protection non-oxygène, le circuit de la chaudière doit être séparé

du circuit du système de chauffage avec un échangeur de chaleur à plaque.

Ne pas respecter ces exigences entraînera des dommages à la chaudière et annulera sa garantie.

CONFIGURATION DES PRÉRÉGLAGES DE POMPE INSTINCT FSB SOLO

Demande de chaleur	Pompe de la chaudière	Pompe CH1	Pompe CH2	Pompe ECS
CH1	ON	ON	OFF	OFF
CH2	ON	OFF	ON	OFF
ECS	ON	OFF	OFF	ON

Remarque : L'appareil Instinct FSB Solo est préconfiguré pour cette installation

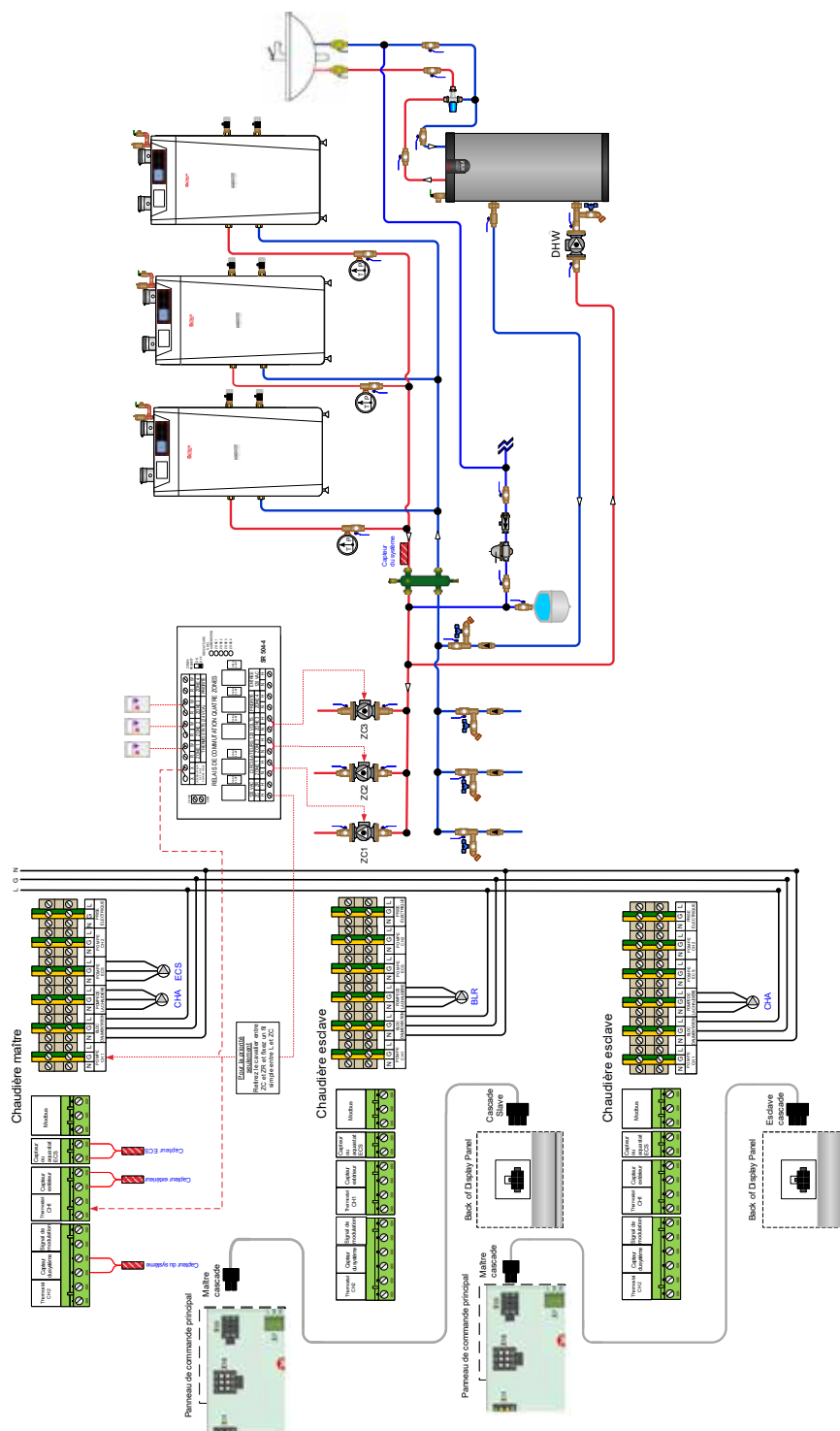


Fig. 13 - 3 chaudières en cascade, 1 pompe de système, 1 pompe de chauffage central et 1 pompe d'eau chaude sanitaire

AVIS

N'installez PAS de chauffe-eau indirect SMART avec la chaudière Instinct FSB Solo dans des systèmes avec tuyau de protection non-oxygène. Ne pas se conformer à cette consigne entraînera la défaillance prématurée du chauffe-eau indirect SMART.

La température de l'alimentation d'eau de la chaudière peut être maintenue par la chaudière Instinct FSB Solo, éliminant potentiellement le besoin pour un système de mélange pour atteindre la température désirée si toutes les zones de chaleur requièrent le même point de consigne de température.

Il est recommandé d'installer un limiteur de température élevée pour s'assurer que la température d'alimentation primaire ne dépasse pas la température admissible maximale pour les tubes radiants.

AVIS

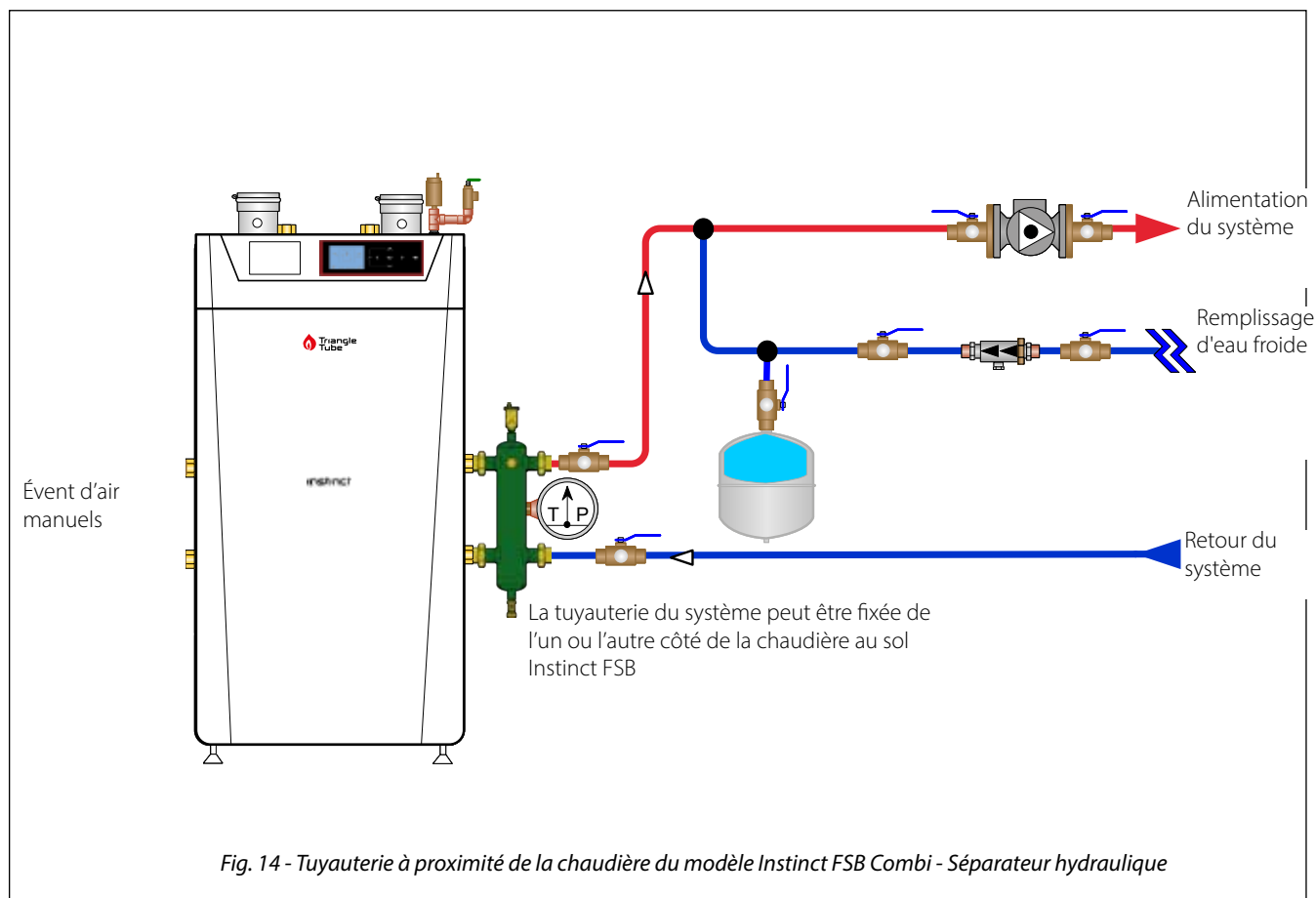
L'ajout d'un limiteur de température élevée est important si la chaudière Instinct FSB Solo est raccordée à un système d'eau chaude sanitaire qui exige une température d'eau d'alimentation primaire élevée.

Déterminez la taille de la tuyauterie et du diffuseur afin de fournir le débit nécessaire au système radiant.

4.8.12 Tuyauterie du système - Application spéciale

Si la chaudière est utilisée de concert avec un système de moyenne envergure/eau refroidie, la chaudière et le refroidisseur doivent être canalisés en parallèle. Installez les vannes de débit/anti-retour pour éviter que la substance refroidie pénètre dans la chaudière.

Si la chaudière est utilisée pour fournir de l'eau chaude aux serpents de chauffage d'une centrale de traitement d'air qui pourraient être exposés à la diffusion d'eau refroidie, installez des vannes de débit/anti-retour ou d'autres dispositifs automatiques pour éviter la circulation par gravité de l'eau de la chaudière pendant les cycles de refroidissement.



4.8.13 Tuyauterie du système - Installation à plusieurs unités

Utilisez un système de collecteur équilibré comme raccordement primaire/secondaire à la tuyauterie de chauffage des pièces.

En ce qui concerne la tuyauterie de chauffage des pièces, consultez les applications mentionnées dans le présent manuel ou utilisez des méthodes de conception reconnues.

4.8.14 Diffuseur

La chaudière Instinct FSB Combi est équipée d'un diffuseur de chaudière qui fournit la diffusion du chauffage central/des pièces et la production d'eau chaude sanitaire.

4.9. Tuyauterie du système de chaudière Instinct FSB Combi

MEILLEURE PRATIQUE

Il est recommandé, pour toutes les applications de tuyauterie, d'utiliser une disposition de séparateur hydraulique comme moyen d'offrir une protection contre le gel de la chaudière, qui est une fonction intégrale de la commande de la chaudière. Maintenez au moins le taux de débit minimum de la chaudière indiqué dans les graphiques du Chapitre 19. Pour connaître d'autres arrangements de tuyauterie, contactez le soutien technique de Triangle Tube ou consultez les arrangements approuvés/reconnus.

Dans le cas des applications de tuyauterie utilisant une zone unique ou d'autres arrangements de tuyauterie reconnus, il est recommandé que l'installateur utilise des vannes de débit/anti-retour avec siège balancé au niveau de la chaudière Instinct FSB Combi ou près de celle-ci pour éviter la circulation par gravité.

4.9.1 Réservoir d'expansion et eau d'appoint

Veillez à ce que le réservoir d'expansion soit de taille appropriée pour le volume de la chaudière :

- 3 gallons [12 l] dans le cas du modèle Instinct FSB Combi 155
- 4 gallons [12 l] dans le cas du modèle Instinct FSB Combi 199

le volume d'eau du système et la température d'eau du système.

MISE EN GARDE

Les réservoirs d'expansion de taille insuffisante causeront la perte d'eau du système par la soupape de sécurité et causeront l'ajout d'eau d'appoint additionnel au système. L'ajout de trop d'eau d'appoint peut causer une défaillance éventuelle de l'échangeur de chaleur de la chaudière.

Le réservoir d'expansion doit être localisé comme illustré à la Fig. 14, ci-dessous lorsqu'une disposition avec séparateur hydraulique est utilisée. Consultez le fabricant du réservoir d'expansion pour obtenir des détails d'installation additionnels.

Raccordez le réservoir d'expansion à un séparateur d'air uniquement si le séparateur d'air est situé du côté succion (entrée) du diffuseur du système. Localisez et installez toujours le raccordement de remplissage du système au même emplacement que le raccordement du réservoir d'expansion au système.

MISE EN GARDE

Le réservoir d'expansion doit être localisé directement au niveau du tuyau de retour de la chaudière Instinct FSB Combi, avant le clapet anti-retour. Un emplacement inapproprié de réservoir d'expansion causera la perte d'eau du système par la soupape de sécurité et causera l'ajout d'eau d'appoint additionnel au système. L'ajout de trop d'eau d'appoint peut causer une défaillance éventuelle de l'échangeur de chaleur de la chaudière.

4.9.2 Réservoir d'expansion à diaphragme

Installez toujours un évent d'air automatique sur le dessus du séparateur d'air afin d'éliminer l'air résiduel du système.

4.9.3 Taille de la tuyauterie primaire

Consultez la Fig. 15 jusqu'à la Fig. 17 pour connaître les dispositions de tuyauterie recommandées en fonction de différentes applications. Établissez la taille de la tuyauterie et des composants du système requis dans le système de chauffage des pièces à l'aide des méthodes de conception reconnues.

4.9.4 Tuyauterie du système - Diffuseurs de zone

Raccordez la chaudière Instinct FSB Combi à la tuyauterie du système, comme illustré à la Fig. 20 lors du zonage avec les diffuseurs de zone.

L'installateur doit fournir un diffuseur séparé pour chaque zone de chauffage des pièces.

4.9.5 Tuyauterie du système - Soupapes de zone

Raccordez la chaudière Instinct FSB Combi à la tuyauterie du système, comme illustré à la Fig. 21 lors du zonage avec les soupapes de zone.

4.9.6 Tuyauterie du système - À travers la chaudière

La Fig. 15 et la Fig. 16 illustrent un système de soupape à zones multiples avec un seul diffuseur pour système/chaudière. Une boucle de dérivation avec une soupape différentielle de pression doit être installée sur la tuyauterie du système.

Fig. 17 illustre un système à une seule zone qui utilise le diffuseur de la chaudière comme diffuseur de système.

4.9.7 Tuyauterie du système – Chauffage radiant

La conception d'échangeur de chaleur de la chaudière Instinct FSB Combi permet le fonctionnement en mode condensation. Cette caractéristique n'exige aucune régulation de la température d'eau de retour vers la chaudière, dans les applications de chauffage radiant. La conception et la fabrication de l'échangeur de chaleur de la chaudière Instinct FSB Solo permet l'installation de la chaudière sur des systèmes sans tuyaux de protection non-oxygène.

La température de l'alimentation d'eau de la chaudière peut être maintenue par la chaudière Instinct FSB Combi, éliminant potentiellement le besoin pour un système de mélange pour atteindre la température désirée si toutes les zones de chaleur requièrent le même point de consigne de température.

Il est recommandé d'installer un limiteur de température élevée pour s'assurer que la température d'alimentation primaire ne dépasse pas la température admissible maximale pour les tubes radiants.

AVIS

L'ajout d'un limiteur de température élevée est important si la chaudière Instinct FSB Combi est raccordée à un système d'eau chaude sanitaire qui exige une température d'eau d'alimentation primaire élevée.

Déterminez la taille de la tuyauterie et du diffuseur afin de fournir le débit nécessaire au système radiant.

4.9.8 Tuyauterie du système - Application spéciale

Si la chaudière est utilisée de concert avec un système de moyenne envergure/eau refroidie, la chaudière et le refroidisseur doivent être canalisés en parallèle. Installez les vannes de débit/anti-retour pour éviter que la substance refroidie pénètre dans la chaudière.

Si la chaudière est utilisée pour fournir de l'eau chaude aux serpents de chauffage d'une centrale de traitement d'air qui pourraient être exposés à la diffusion d'eau refroidie, installez des vannes de débit/anti-retour ou d'autres dispositifs automatiques pour éviter la circulation par gravité de l'eau de la chaudière pendant les cycles de refroidissement.

4.10. Tuyauterie optionnelle et en cascade du système

Plusieurs configurations additionnelles (dispositif en cascade, etc.) sont possibles avec les unités Instinct FSB Solo, dans la mesure où un ensemble de câblage en option est utilisé. Veuillez consulter la Fig. 13 pour de plus amples renseignements.

CHAPITRE 4 - TUYAUTERIE DE LA CHAUDIÈRE

CONFIGURATION DES PRÉRÉGLAGES DE POMPE INSTINCT FSB COMBI

Demande de chaleur	Pompe de la chaudière	Pompe CH1	Pompe CH2	Pompe ECS
CH1	ON	ON	OFF -> ON	OFF
CH2	ON	OFF	ON	OFF
ECS	ON	OFF	OFF	ON

Remarque : Le relais Flex 3 doit être modifié pour être activé pour CH1 et CH2

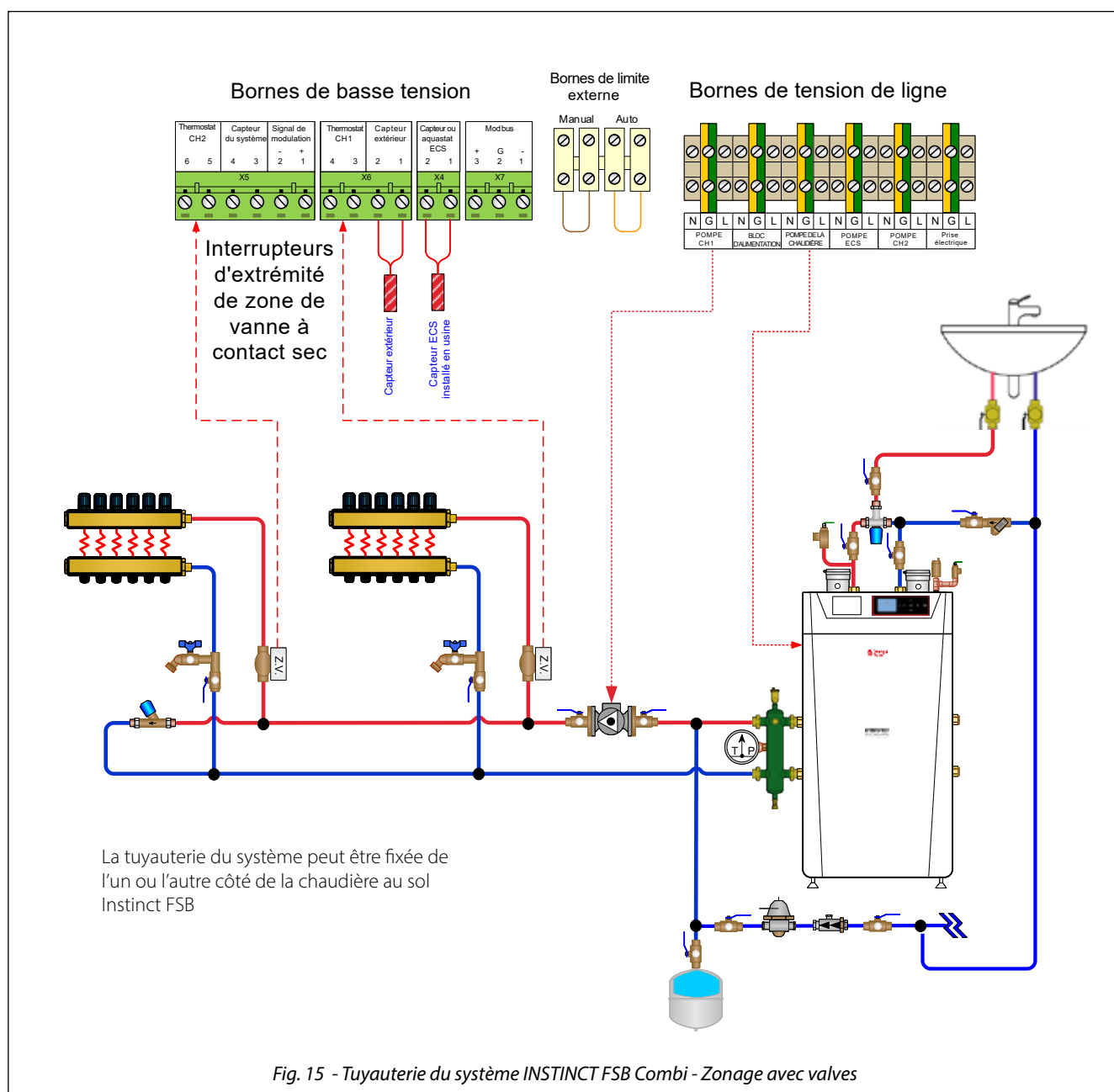


Fig. 15 - Tuyauterie du système INSTINCT FSB Combi - Zonage avec valves

Demande de chaleur	Pompe de la chau- dière	Pompe CH1	Pompe CH2	Pompe ECS
CH1	ON	ON	OFF	OFF
CH2	ON	OFF	ON	OFF
ECS	ON	OFF	OFF	ON

La tuyauterie du système peut être fixée de l'un ou l'autre côté de la chaudière au sol Instinct FSB

Fig. 16 - Instinct FSB Combi - Tuyauterie du système - Valve à zones multiples - Diffuseur unique

CONFIGURATION DES PRÉRÉGLAGES DE POMPE INSTINCT FSB COMBI

Demande de chaleur	Pompe de la chaudière	Pompe CH1	Pompe CH2	Pompe ECS
CH1	ON	ON	OFF	OFF
CH2	ON	OFF	ON	OFF
ECS	ON	OFF	OFF	ON

Remarque : L'appareil Instinct FSB Combi est préconfiguré pour cette installation

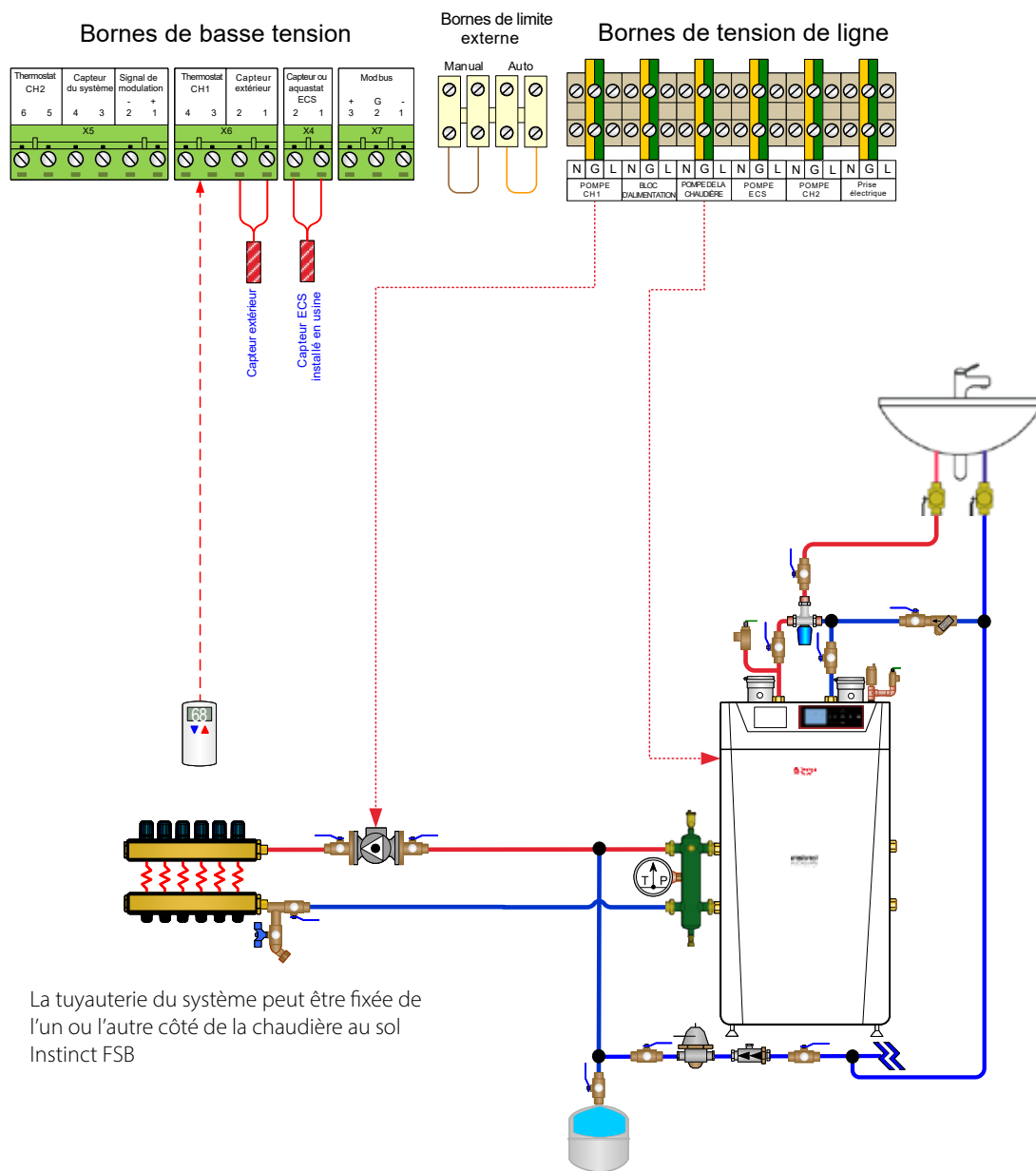


Fig. 17 - Instinct FSB Combi - Tuyauterie du système - Zone unique avec diffuseur unique

5.1. Soupape de sécurité de tuyauterie sanitaire

5.1.1 Installation standard

Installez la soupape de sécurité sur la tuyauterie sanitaire, comme illustré dans la figure 18 ci-dessous.

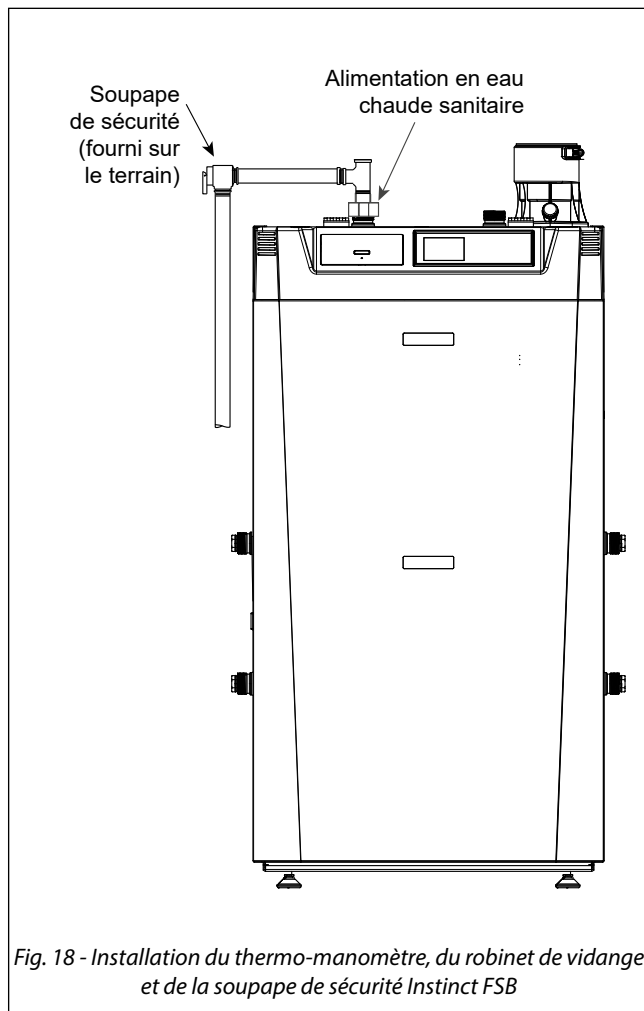


Fig. 18 - Installation du thermo-manomètre, du robinet de vidange et de la soupape de sécurité Instinct FSB

5.1.2 Soupape de sécurité - Installations standard

Le chauffe-eau domestique (s'il est utilisé) doit être équipé d'une soupape de sécurité fournie sur le terrain installée dans les 6 po [152 mm] du raccordement de sortie de l'eau chaude sanitaire, avec la tige de soupape installée en position verticale.

Le chauffe-eau domestique (s'il est utilisé) doit être équipé d'une soupape de sécurité fournie sur le terrain identifiée avec le symbole ASME V ou HV et réglée pour libérer 150 psi [10 bar] ou moins de pression d'eau sanitaire et avoir une capacité minimale de décompression de 199 000 BTU/h avec filetage NPT de 3/4 po. Pour le fonctionnement sécuritaire du chauffe-eau domestique, la soupape de sécurité ne doit pas être retirée de son emplacement d'installation désigné ni débranchée.

1. La chaudière Instinct FSB n'est pas fournie avec une soupape de sécurité de 150 psi [10 bar] et elle doit être canalisée à l'aide d'une soupape de sécurité raccordée, comme illustré dans Fig. 18
2. Pour éviter les dommages potentiels causés par l'eau dans la zone environnante ou le risque d'ébullition potentiel en utilisant la soupape de sécurité, la tuyauterie d'évacuation :
 - Doit être raccordée à la sortie d'évacuation de la soupape de sécurité et dirigée en lieu sûr pour élimination.
 - Doit être d'une longueur aussi courte et directe que possible. La taille de la ligne d'évacuation ne doit pas être réduite, et donc maintenir la même taille que la sortie de la soupape de sécurité.
 - Doit être dirigée vers le bas, et plus particulièrement vers le plancher, en tout temps. La tuyauterie doit se terminer à au moins 6 pouces [152 mm] au-dessus de tout raccord de drain pour permettre de voir clairement le renvoi.
 - Doit se terminer avec une extrémité lisse, pas avec une extrémité filetée. Le matériau de la tuyauterie doit avoir une limite de température utilisable de 250 °F [121 °C] ou plus.
 - Ne doit pas être soumis à des conditions où le gel peut se produire.
 - Ne doit pas contenir de vanne de fermeture ou d'obstructions. Aucune vanne de fermeture ne doit être raccordée entre l'appareil et la soupape de sécurité.



Ne pas se conformer aux directives relatives à l'installation de la soupape de sécurité et de la tuyauterie d'évacuation peut entraîner des dommages matériels substantiels des blessures graves ou la mort.

5.1.3 Tuyauterie d'évacuation de la soupape de sécurité

La tuyauterie d'évacuation de la soupape de sécurité doit être :

- Faire d'un matériau utilisable à des températures de 250 °F ou plus.
- Acheminée de manière à ce que l'écoulement d'eau chaude s'effectue à distance de toutes les personnes.
- Acheminée dans un emplacement d'élimination approprié.
- Installée pour permettre le drainage complet de la soupape de sécurité et de la ligne d'évacuation.

La tuyauterie d'évacuation de la soupape de sécurité ne doit pas :

- Être excessivement longue. Utiliser plus de 2 coudes ou 15 pieds de tuyaux peut réduire la capacité d'évacuation.

- Être raccordée directement à un drain.
- Terminer le tuyau d'évacuation à moins de 6 po du drain. Consultez les codes locaux.
- Être bouchée, réduite ou restreinte.
- Être soumise au gel.

AVERTISSEMENT

N'installez aucune valve entre la soupape de sécurité et le raccordement du réservoir ou sur le tuyau d'évacuation de la soupape de sécurité. Ne bouches pas la soupape de sécurité ou le tuyau d'évacuation. Un positionnement et une canalisation inappropriés de la soupape de sécurité peut causer des blessures graves, la mort ou des dommages matériels substantiels.

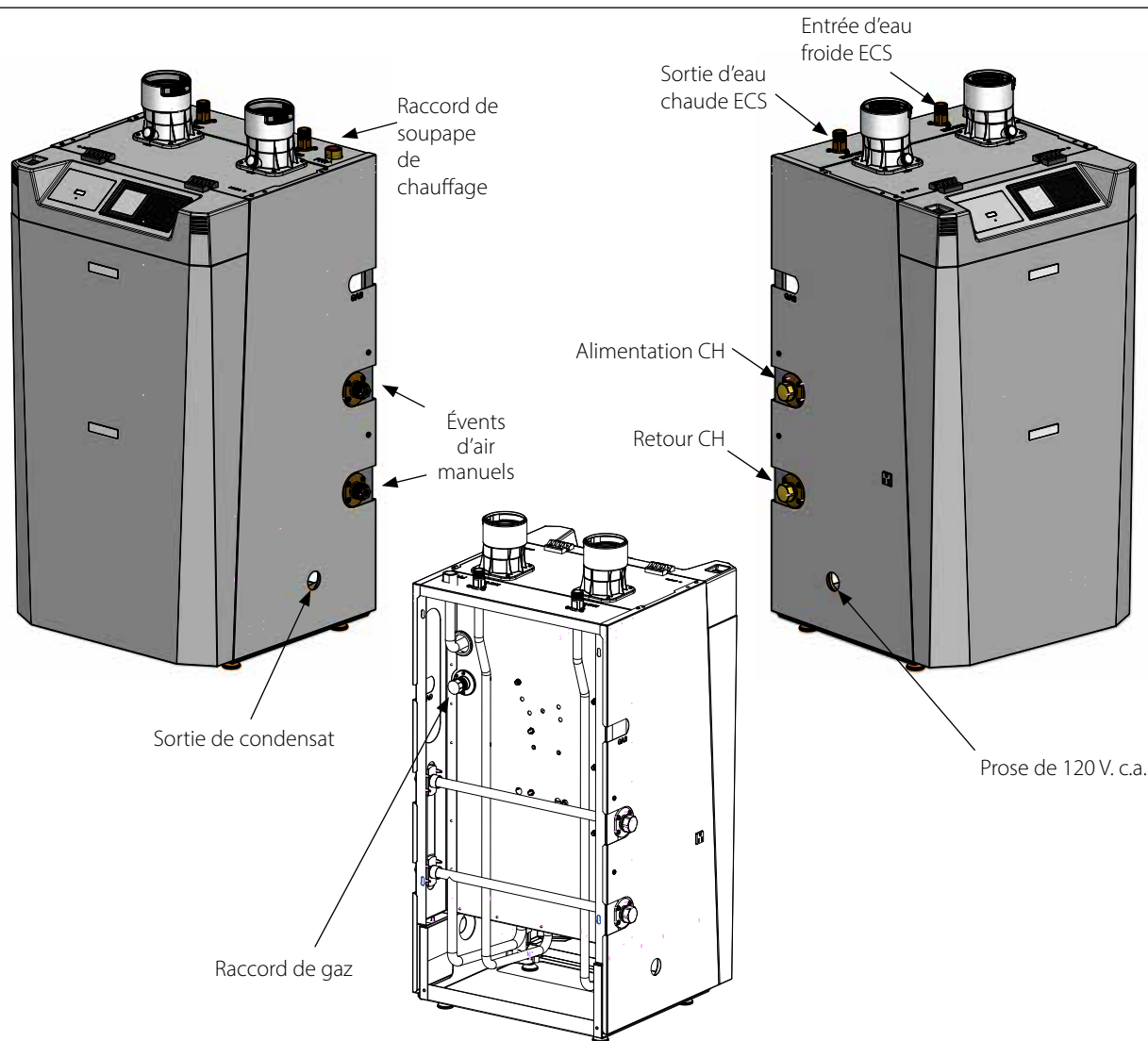


Fig. 19 - Instinct FSB Combi - Raccords de gaz/chauffage

5.2. Expansion thermique

Si un clapet anti-retour, un clapet de retenue ou un robinet réducteur de pression est acheminé sur la tuyauterie d'alimentation en eau froide du chauffe-eau, installez un réservoir d'expansion sur la ligne d'alimentation d'eau froide pour éviter l'expansion thermique que causerait l'ouverture forcée à répétition de la soupape de sécurité.

AVIS

La soupape de sécurité n'est pas conçue pour une utilisation constante, comme pour soulager la pression en raison d'une expansion thermique normale répétée. Corrigez ce problème en installant un réservoir d'expansion de taille appropriée dans le système d'eau domestique. Consultez les instructions d'installation du fabricant du réservoir pour connaître la bonne taille.

5.3. Coup de bélier

Les lave-vaisselle, les laveuses et les vannes de fermeture positives à arrêt rapide intégrés au système contribuent tous à créer un choc d'eau. Installez un dispositif anti-bélier pour éviter d'endommager les tuyaux et les appareils. Consultez les instructions du fabricant de l'appareil à propos de l'application et de l'installation.

AVIS

Les coups de bélier dans le système de tuyauterie domestique peut causer la défaillance prématurée du circuit sanitaire de la chaudière. Ce type de défaillance n'est PAS couvert par la garantie.

5.4. Casse-vide

Installer un casse-vide au niveau de l'entrée d'eau froide évitera les dommages au circuit sanitaire si une pression négative se développe dans la ligne d'alimentation sanitaire. Consultez les instructions du fabricant à propos de l'application et de l'utilisation du casse-vide.

5.5. Bloc-hydro

Le circuit sanitaire fournit l'eau chaude sanitaire par l'entremise d'un bloc-hydro. Il est constitué d'un échangeur de chaleur plaque à plaque, et de raccords à la tuyauterie primaire et domestique. L'eau chauffée dans le circuit primaire (chauffage central) s'écoule dans l'échangeur de chaleur plaque à plaque qui, à son tour, chauffe l'eau sanitaire qui s'écoule dans son propre circuit. Consultez la *Fig. 45* pour voir le schéma de débit.

5.6. Tuyauterie générale

- L'ensemble de la plomberie doit respecter ou dépasser les exigences des codes de plomberie locaux, étatiques et nationaux.
- Utilisez de l'enduit à tuyaux ou du ruban qui convient aux systèmes d'eau potable.
- Utilisez des valves d'isolation pour isoler les composants du système.
- Utilisez des unions ou des raccords diélectriques pour protéger les robinets d'eau chaude et d'eau froide de la corrosion lors du raccordement de matériaux différents comme les tuyaux de cuivre et de fer galvanisé.
- Lorsque la pression d'alimentation en eau est supérieure à 70 psig, il est recommandé d'installer un robinet réducteur de pression sur la ligne d'alimentation en eau froide pour éviter une perte d'eau par la soupape de sécurité combinée pour la pression et la température.

5.7. Mitigeur thermostatique

Un mitigeur thermostatique doit être installé dans le circuit d'eau chaude sanitaire.

La plage de fonctionnement du mitigeur thermostatique est de 85 °F [30 °C] à 150 °F [65 °C].

Pour les applications avec boucle de recirculation sanitaire, la pompe de recirculation doit être contrôlée par un aquastat. Le réglage recommandé maximal de l'aquastat est de 10 °F inférieurs au réglage du mitigeur thermostatique.

Si un ajustement doit être fait au point de consigne de température de la soupape, consultez les instructions du fabricant incluses avec la soupape.



Pour que le mitigeur thermostatique fonctionne correctement et pour éviter les risques potentiels d'éboullantage, la boucle de recirculation doit être contrôlée par un aquastat. N'utilisez PAS de recirculation continue.

Ne pas se conformer à cette instruction entraînera des blessures corporelles graves ou même la mort.

CHAPITRE 5 - UNITÉS INSTINCT FSB COMBI - TUYAUTERIE DOMESTIQUE

CONFIGURATION DES PRÉRÉGLAGES DE POMPE INSTINCT FSB COMBI

Demande de chaleur	Pompe de la chaudière	Pompe CH1	Pompe CH2	Pompe ECS
CH1	ON	ON	OFF	OFF
CH2	ON	OFF	ON	OFF
ECS	ON	OFF	OFF	ON

Remarque : L'appareil Instinct FSB Combi est préconfiguré pour cette installation

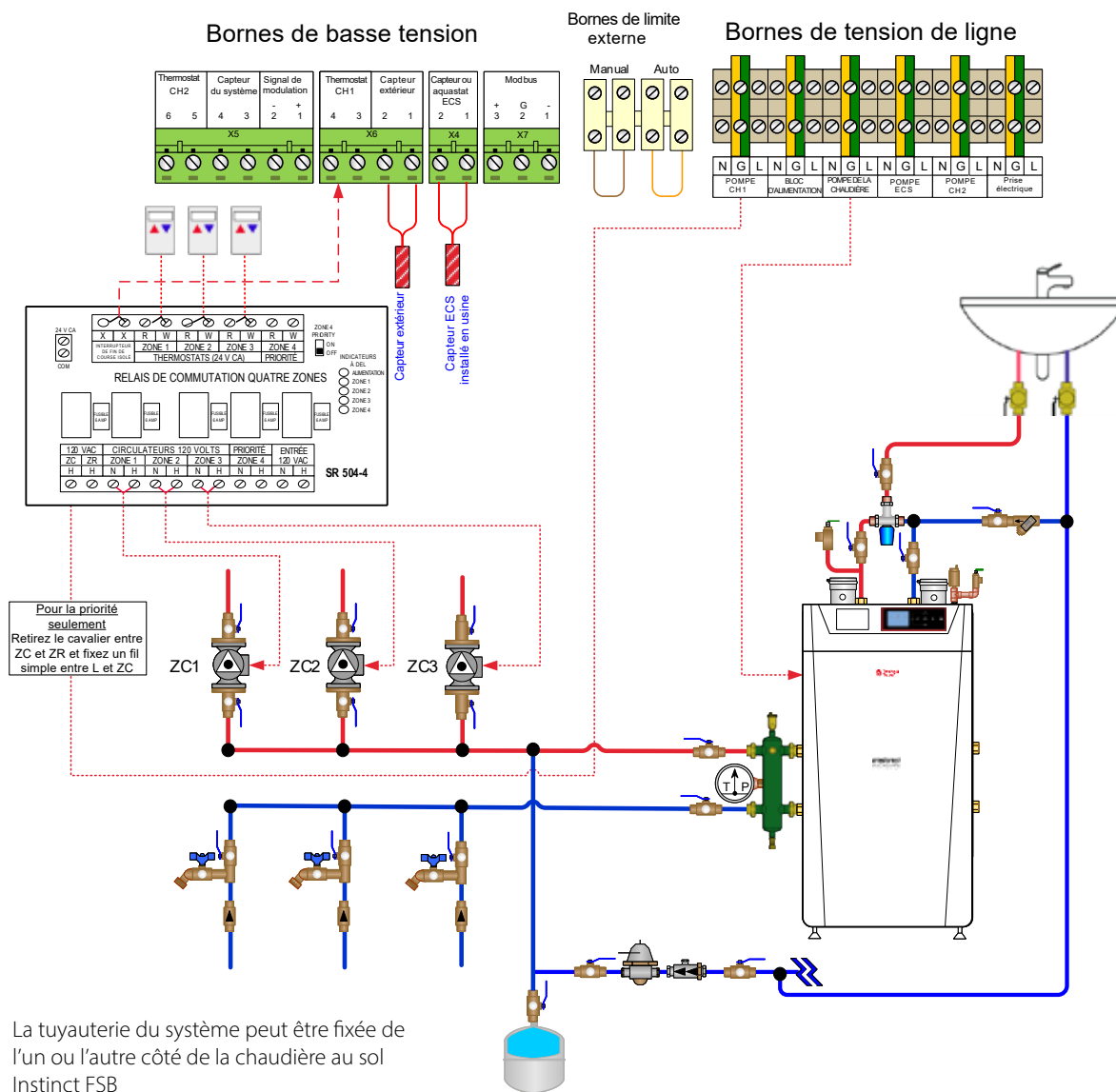


Fig. 20 - Zones multiples - Câblage du panneau avec diffuseurs

Demande de chaleur	Pompe de la chaudière	Pompe CH1	Pompe CH2	Pompe ECS
CH1	ON	ON	OFF	OFF
CH2	ON	OFF	ON	OFF
ECS	ON	OFF	OFF	ON

The diagram illustrates the installation of an Instinct FSB Combi boiler for a multi-zone heating system. Key components and connections include:

- Boiler Unit:** A white Instinct FSB Combi boiler with various ports for water, gas, and ventilation.
- Water Piping:** Blue lines represent the water circuit, connecting the boiler to four zone valves (labeled 1, 2, 3, 4) and a hot water cylinder (labeled 'Cyl').
- Gas Piping:** Red lines represent the gas supply, connecting the boiler to the gas inlet and the hot water cylinder.
- Wiring Connections:**
 - Bornes de basse tension (Low Voltage Terminals):** Located at the top left, these terminals connect the boiler's control board to external sensors like the thermostat (Thermostat CH2), system sensor (Capteur du système), and external sensor (Capteur extérieur).
 - Bornes de limite externe (External Limit Terminals):** Located at the top center, these terminals connect the boiler to external limit switches (Manual and Auto).
 - Bornes de tension de ligne (Line Voltage Terminals):** Located at the top right, these terminals connect the boiler to the main power supply (POMPE CH1, BLOC D'ALIMENTATION, POMPE DE LA CHAUDIERE, POMPE ECS, POMPE CH2, and Prise électrique).
- Control Board:** A detailed view of the boiler's control board is shown in the center, featuring various switches (ON/OFF), indicators (ALIMENTATION, T STAT 1-4, VALVE 1-4), and terminal blocks for zone valves and priority control.

La tuyauterie du système peut être fixée de l'un ou l'autre côté de la chaudière au sol Instinct FSB

Fig. 21 - Tuyauterie du système Instinct FSB Combi - Zones multiples - Câblage du panneau avec soupapes

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

6.1. Installation de la tuyauterie d'évent et d'air de combustion



Le système Instinct FSB doit être ventilé et avoir un approvisionnement en air de combustion comme illustré dans le document Supplément Instinct FSB sur la ventilation inclus dans l'enveloppe des documents d'installation. Consultez les instructions pour obtenir la liste des pièces et la méthode d'installation.

Une fois l'installation terminée, inspectez soigneusement le système d'évent et d'air de combustion pour vous assurer qu'il est étanche, correctement soutenu et qu'il est conforme aux instructions présentées dans le Supplément sur la ventilation et à toutes les exigences des codes applicables. Le non-respect des exigences d'installation de la tuyauterie d'évent et d'air de combustion entraînera des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou la mort.

AVIS

Communiquez avec Triangle Tube pour connaître les autres options de ventilation. Consultez les instructions comprises avec ces ensembles pour connaître la méthode d'installation.

6.2. Ensemble du drain de condensat

AVIS

L'ensemble du drain de condensat est installé en usine dans toutes les unités.

1. Localisez l'ensemble du drain de condensat et assurez-vous que les joints sont installés comme illustré à la Fig. 22.

AVIS

L'installateur peut souhaiter remplir l'ensemble du drain de condensat avec de l'eau avant l'assemblage sur l'unité.



Ne faites pas fonctionner la chaudière sans ensemble de drain de condensat installé. Le fonctionnement de la chaudière sans ensemble de drain de condensat installé peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

2. Installez l'ensemble du drain de condensat sur le drain de condensat de la chaudière en poussant l'ensemble du drain de condensat jusqu'au fond.
3. Serrez l'écrou de serrage de l'ensemble du drain de condensat.

AVERTISSEMENT

- Veillez à ce que les joints soient inclus dans l'installation de l'ensemble du drain de condensat. Ne pas se conformer pourrait entraîner la dislocation de l'ensemble de la chaudière. La dislocation de l'ensemble de drain de condensat peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.
 - Veillez à ce que l'ensemble du drain de condensat contienne la balle de plastique. N'installez pas l'ensemble du drain de condensat si la balle est perdue ou manquante; remplacez l'ensemble entier. Installer l'ensemble du drain de condensat sans balle de plastique peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou même la mort.
4. Retirez l'écrou à compression et le joint de caoutchouc de la sortie de drain de l'ensemble du drain de condensat.
 5. Glissez l'écrou à compression et le joint de caoutchouc sur le tube flexible de 3/4 po x 2 pi fourni.

AVIS

L'utilisation de tuyau en PVC ou en PVC-C de 3/4 po est aussi acceptable. Si du tuyau de 3/4 po est utilisé, ébavurez et chanfreinez le tuyau pour permettre l'accouplement sur l'ensemble de drain.

6. Filetez le joint de caoutchouc sur l'écrou à compression pour faciliter l'installation du tube sur l'ensemble du drain de condensat.
7. Placez le tube sur l'ensemble du drain de condensat et serrez l'écrou à compression. **Serrez à la main uniquement!**

AVIS

- *L'installateur peut choisir d'utiliser un tube de DI de 13/16 po au lieu du tube fourni.*
 - *Les matériaux de la ligne du drain doivent être approuvés par l'autorité ayant juridiction. En l'absence d'une telle autorité, la tuyauterie en PVC et en PVC-C doit être conforme à la norme ASTM D1785 ou D2845. Le ciment et l'apprêt utilisés sur la tuyauterie doivent être conformes à la norme ASME D2564 ou F493. En ce qui concerne les installations au Canada, utilisez des tuyaux en PVC ou en PVC-C, des raccords et du ciment/apprêt homologués ULC.*
8. Acheminez le tube de l'ensemble du drain de condensat à un drain de plancher ou à une pompe de condensat.
 9. **IMPORTANT** Le tube doit être acheminé jusqu'au drain en respectant une chute continue, sans aucun affaissement.

AVIS

Lors de la sélection et de l'installation d'une pompe de condensat, assurez-vous que la pompe est homologuée pour utilisation avec des appareils à condensation. La pompe doit être équipée d'un commutateur de débordement pour éviter les dommages matériels pouvant être causés par le déversement potentiel de condensat.

- La chaudière Instinct FSB produira habituellement un condensat considéré légèrement acide, avec un pH inférieur à 4,0. Installez un filtre neutralisant, si celui-ci est exigé par l'autorité ayant juridiction.

⚠ AVERTISSEMENT

L'ensemble du drain de condensat doit rester rempli d'eau. De longues périodes de non utilisation ou le fonctionnement dans des températures élevées peut entraîner l'évaporation de l'eau. Vérifiez périodiquement le niveau d'eau dans l'ensemble du drain de condensat et remplissez-le d'eau au besoin. Ne pas garder l'ensemble du drain de condensat rempli d'eau peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou même la mort.

MISE EN GARDE

L'ensemble de drain doit demeurer sans obstruction et permettre l'écoulement libre du condensat. Le condensat ne doit pas être soumis à des conditions où le gel peut se produire. Si le condensat est soumis au gel ou s'il est obstrué, le pourrait fuir, entraînant des dommages causés par l'eau à la chaudière et à la zone environnante.

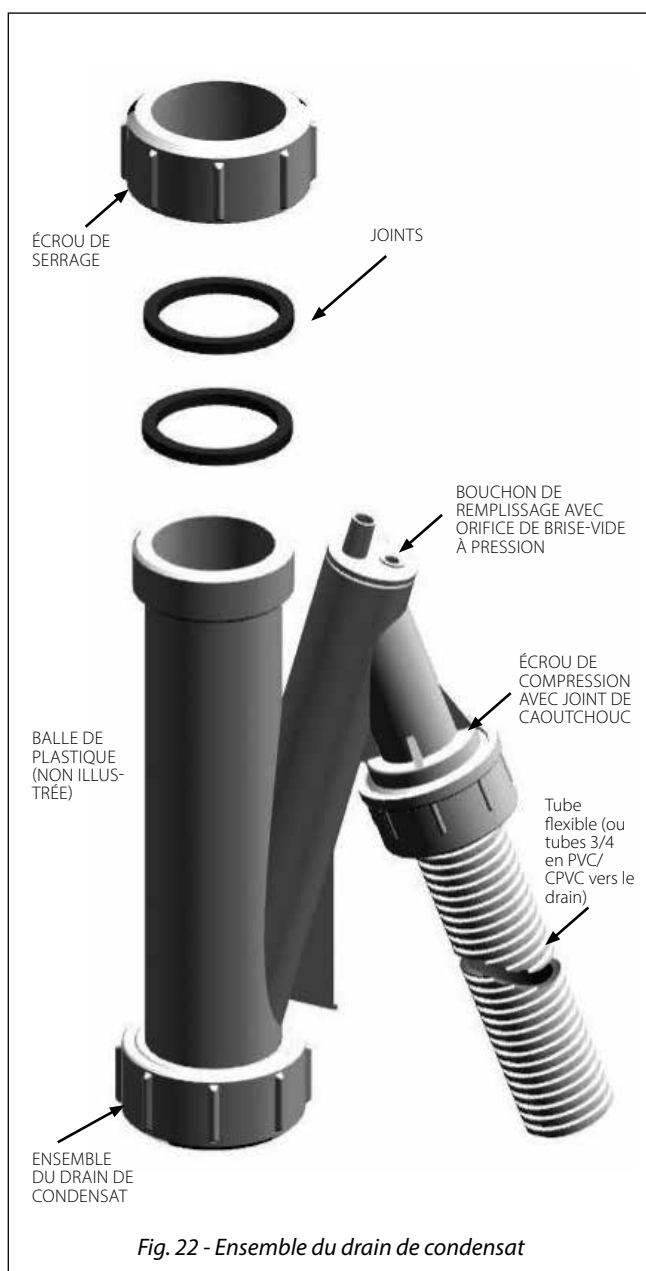


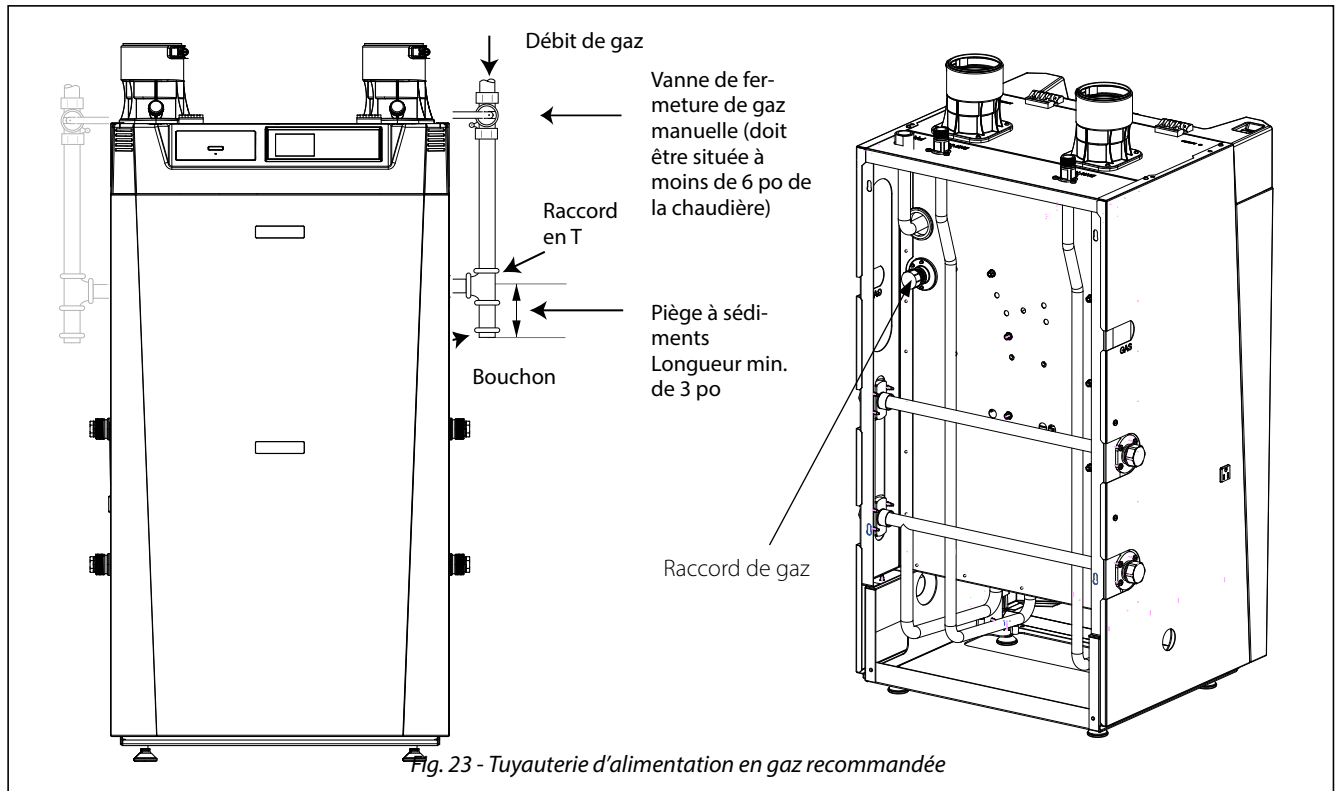
Fig. 22 - Ensemble du drain de condensat



Acheminez le tube de l'ensemble du drain de condensat à un drain de plancher ou à une pompe de condensat.

IMPORTANT

Le tube doit être acheminé jusqu'au drain en respectant une chute continue, sans aucun affaissement.



7.1. Raccord de la tuyauterie d'alimentation en gaz

AVIS

La tuyauterie d'alimentation en gaz doit être installée conformément à tous les codes locaux, étatique et nationaux applicables, et en fonction des exigences des services publics.

1. Installez un raccord-union de tuyau NPT de 3/4 po pour Instinct FSB au niveau du raccord de gaz, pour faciliter l'entretien. Le raccordement du gaz est situé à l'arrière de la chaudière. Le flexible de gaz peut être acheminé à partir de la gauche ou de la droite de la chaudière, grâce aux découpes dans les panneaux latéraux.
2. Installez une vanne de fermeture manuelle dans la tuyauterie d'alimentation en gaz, comme illustré à la *Fig. 23 ci-dessus*. En ce qui concerne les installations au Canada, l'installateur doit étiqueter et identifier la vanne de fermeture principale.
3. Installez un piège à sédiments (collecteur de sédiments) sur la ligne d'alimentation en gaz avant de raccorder le circuit de gaz Instinct FSB comme illustré à la *Fig. 23 ci-dessus*.
4. Soutenez toute la tuyauterie de gaz à l'aide de supports. Ne soutenez pas la tuyauterie à l'aide de l'unité ou d'un ou plusieurs de ses composants.
5. Purgez tout l'air de la tuyauterie d'alimentation en gaz.
6. Avant de mettre la chaudière Instinct FSB en service, vérifiez et testez tous les raccordements à la recherche de fuites.
 - Fermez la vanne de fermeture manuelle pendant tout test de pression avec une colonne d'eau de moins de 13 po.
 - Déconnectez la chaudière Instinct FSB et sa valve de gaz

de la tuyauterie d'alimentation en gaz pendant tout test avec une colonne d'eau de plus de 13 po.

AVERTISSEMENT

Ne vérifiez pas la présence de fuites à l'aide d'une flamme nue. Utilisez un dispositif de détection de gaz ou faites un essai à la bulle. Ne pas vérifier la présence de fuites de gaz peut causer des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

7. Utilisez un enduit à tuyaux compatible avec les gaz naturel et propane. Appliquez modérément uniquement sur les filets mâles des jonctions de tuyaux pour que l'enduit n'obstrue pas le flux de gaz.

AVERTISSEMENT

- **Ne pas appliquer l'enduit à tuyaux comme indiqué ci-dessus peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou même la mort.**
- **Utilisez la méthode à deux clés lorsque vous serrez la tuyauterie sur place sur les raccords de tuyauterie de la chaudière. Utilisez la première clé pour empêcher les raccords de la chaudière de tourner et la deuxième pour serrer la tuyauterie sur place. Ne pas soutenir les raccords de tuyauterie de la chaudière peut endommager la tuyauterie, causant des fuites et entraînant des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou la mort.**

CHAPITRE 7 - TUYAUTERIE DE GAZ

7.2. Gaz naturel

7.2.1 Taille du tuyau

Consultez le **Tableau 2 ci-dessous** pour connaître les exigences en matière de diamètre et de longueur des tuyaux métalliques de l'Annexe 40 pour le gaz naturel, en fonction de l'entrée nominale de la chaudière Instinct FSB (divisez par 1 000 pour obtenir le nombre de pieds cubes par heure).

- **Tableau 2** se base sur l'utilisation du gaz naturel avec une gravité spécifique de 0,60 et une perte de pression par l'entremise de la tuyauterie de gaz avec 0,30 po de colonne d'eau.
- Pour de plus amples renseignements sur la taille des tuyaux de gaz, consultez le National Fuel Gas Code (NFPA 54 / ANSI Z223.1) pour les installations aux États-Unis ou la norme CAN / CSA B149.1 pour les installations au Canada.

7.2.2 Exigences relatives à la pression d'alimentation

1. La pression requise au niveau du port de pression d'alimentation de l'entrée de la valve de gaz :
 - 13 po de colonne d'eau max. avec débit ou sans débit vers le brûleur.
 - 5 po de colonne d'eau max. avec débit vers le brûleur. Doit être vérifiée pendant le démarrage et avec tous les

autres appareils au gaz fonctionnant dans le bâtiment.

2. Installez un régulateur de pression d'arrêt du gaz à 100 % dans la ligne d'alimentation du gaz si la pression d'entrée peut dépasser 13 po de c.e. à tout moment. Ajustez le régulateur de pression d'arrêt à un maximum de 13 po de colonne d'eau.



N'ajustez PAS ou NE tentez PAS de mesurer la pression de sortie de la valve de gaz. La valve de gaz est réglée en usine à la bonne pression de sortie. Ce réglage confie au gaz naturel et au gaz propane, et il ne nécessite aucun ajustement sur le terrain. Les tentatives par l'installateur d'ajuster ou de mesurer la pression de sortie de la valve de gaz peuvent endommager la valve, causant des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou la mort.



La chaudière Instinct FSB est équipée en usine du venturi de gaz naturel requis. Le venturi de gaz naturel ne doit jamais être modifié ou remplacé par un venturi d'une autre taille. Ne pas utiliser le venturi de gaz naturel requis peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

Tableau 1 - Venturis au gaz naturel

Modèle	Diamètre du venturi	Injecteur inférieur	Injecteur supérieur	Couleur de l'étiquette	No de pièce
110 Solo	22 mm	GN Ø3,40 mm	GN Ø3,50 mm	Blanc	INSRKIT07
155 Solo	24 mm	GN Ø3,90 mm	GN Ø3,95 mm	Blanc	INSRKIT09
199 Solo	26 mm	GN Ø5,00 mm	GN Ø4,20 mm	Blanc	INSRKIT11
155 Combi	24 mm	GN Ø3,90 mm	GN Ø3,95 mm	Blanc	INSRKIT09
199 Combi	26 mm	GN Ø5,00 mm	GN Ø4,20 mm	Blanc	INSRKIT11

Tableau 2 - Dimensionnement de la tuyauterie de gaz - Gaz naturel

Longueur du tuyau en pieds	Capacité du tuyau métallique à l'Annexe 40 en pieds cubes de gaz naturel par heure (basée sur une gravité spécifique de 0,60, et une perte de pression de 0,30 po de colonne d'eau)				
SCH 40	1/2 po	3/4 po	1 po	1 1/4 po	1 1/2 po
10	132	278	520	1050	1600
20	92	190	350	730	1100
30	73	152	285	590	890
40	63	130	245	500	760
50	56	115	215	440	670
75	45	93	175	360	545
100	38	79	150	305	460
150	31	64	120	250	380

7.3. Gaz propane

7.3.1 Taille du tuyau



- L'unité a été expédiée avec un ensemble de conversion au propane localisé sur le dessus de l'unité, dans la trousse d'instructions. Cet ensemble comprend toutes les pièces et instructions nécessaires pour effectuer la conversion du gaz naturel au gaz propane. Si cette trousse de conversion est manquante, veuillez communiquer avec le soutien technique de Triangle Tube pour obtenir la trousse manquante avant de procéder à l'installation de l'unité.
- Avant le démarrage, veillez à ce que l'unité soit réglée pour l'allumage du gaz propane. Vérifiez la plaque signalétique pour connaître le type de carburant. Vérifiez le venturi pour voir l'étiquette de conversion au propane. En cas de conflit ou de doute sur la configuration du brûleur, retirez le venturi et vérifiez la bonne taille de l'orifice de gaz propane sur l'étiquette du venturi. Consultez les tableaux 1 et 3 ci-dessous. Voir la figure 24, la figure 25 et la Fig. 26 pour connaître l'emplacement du venturi. Consultez les instructions relatives à la conversion au propane pour savoir comment retirer et remplacer correctement le venturi.
- Ne pas s'assurer de la configuration appropriée du brûleur peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.
- Le fonctionnement d'une chaudière Instinct FSB au gaz naturel avec du gaz propane produira des niveaux excessifs et dangereux de monoxyde de carbone qui pourraient causer des blessures graves ou la mort.

Communiquez avec le fournisseur de gaz propane local pour connaître la taille recommandée des tuyaux, des réservoirs et du régulateur d'arrêt de gaz à 100 %.

Tableau 3 - Venturis de conversion au propane

Modèle	Diamètre du venturi	Injecteur inférieur	Injecteur supérieur	Couleur de l'étiquette	No de pièce
110 Solo	22 mm	GZ Ø2,80 mm	GZ Ø2,90 mm	Noir	INSRKIT08
155 Solo	24 mm	GZ Ø3,00 mm	GZ Ø3,30 mm	Noir	INSRKIT10
199 Solo	26 mm	GZ Ø3,30 mm	GZ Ø3,45 mm	Noir	INSRKIT12
155 Combi	24 mm	GZ Ø3,00 mm	GZ Ø3,30 mm	Noir	INSRKIT10
199 Combi	26 mm	GZ Ø3,30 mm	GZ Ø3,45 mm	Noir	INSRKIT12

Remarque : Les venturis de conversion au propane sont dotés d'une étiquette jaune supplémentaire identifiant l'utilisation avec le gaz propane

7.3.2 Exigences relatives à la pression d'alimentation

1. Ajustez le régulateur d'alimentation en gaz propane fourni par le fournisseur de gaz à une pression maximale de 13 po de colonne d'eau.
2. La pression requise au niveau du port de pression d'alimentation de l'entrée de la valve de gaz :
 - 13 po de colonne d'eau max. avec débit ou sans débit vers le brûleur
 - 8 po de colonne d'eau max. avec débit vers le brûleur. Doit être vérifiée pendant le démarrage et avec tous les autres appareils au gaz fonctionnant dans le bâtiment.



N'ajustez et ne tentez PAS de mesurer la pression de sortie de la valve de gaz. La valve de gaz est réglée en usine à la bonne pression de sortie. Ce réglage confie au gaz naturel et au gaz propane, et il ne nécessite aucun ajustement sur le terrain. Les tentatives par l'installateur d'ajuster ou de mesurer la pression de sortie de la valve de gaz peuvent endommager la valve, causant des dommages matériels substantiels, des blessures graves ou la mort.



Le venturi de gaz propane ne doit jamais être modifié ou remplacé par un ensemble différent. Voir le tableau ci-dessous pour connaître toutes les caractéristiques. Ne pas utiliser l'ensemble de venturi de gaz propane requis peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

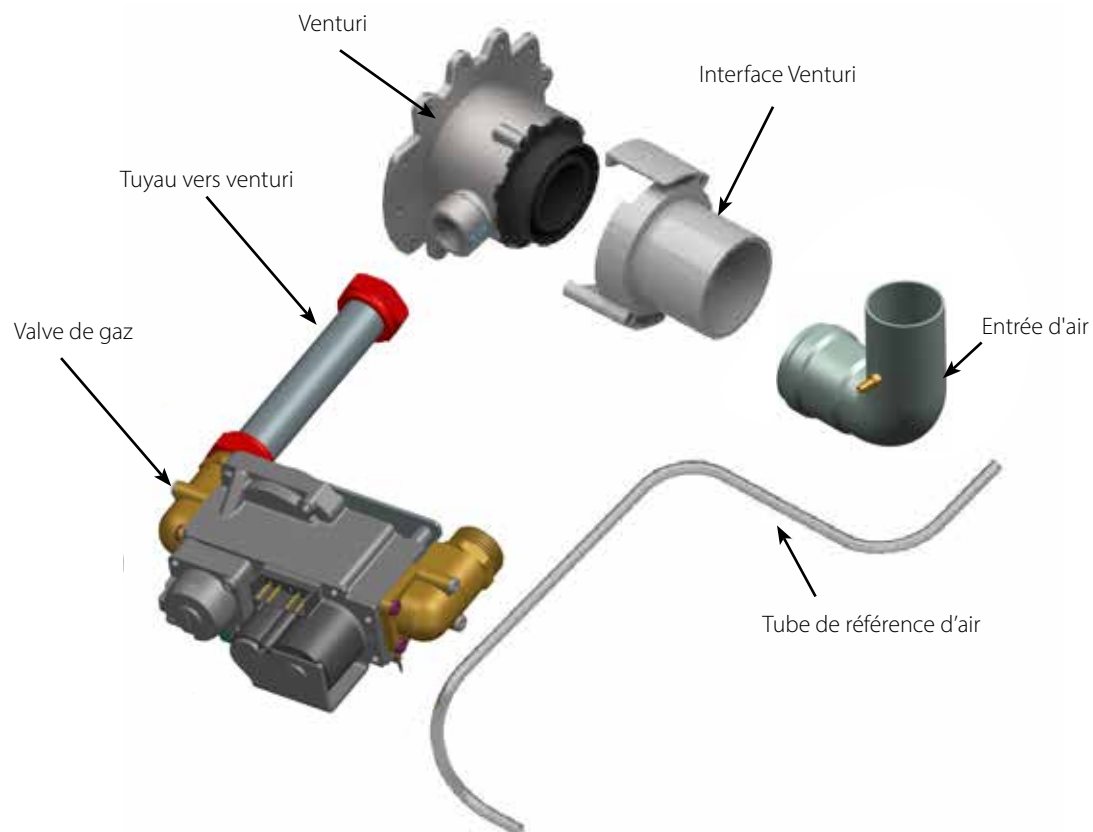


Fig. 24 - Ensemble venturi / valve de gaz - Instinct FSB Solo 110

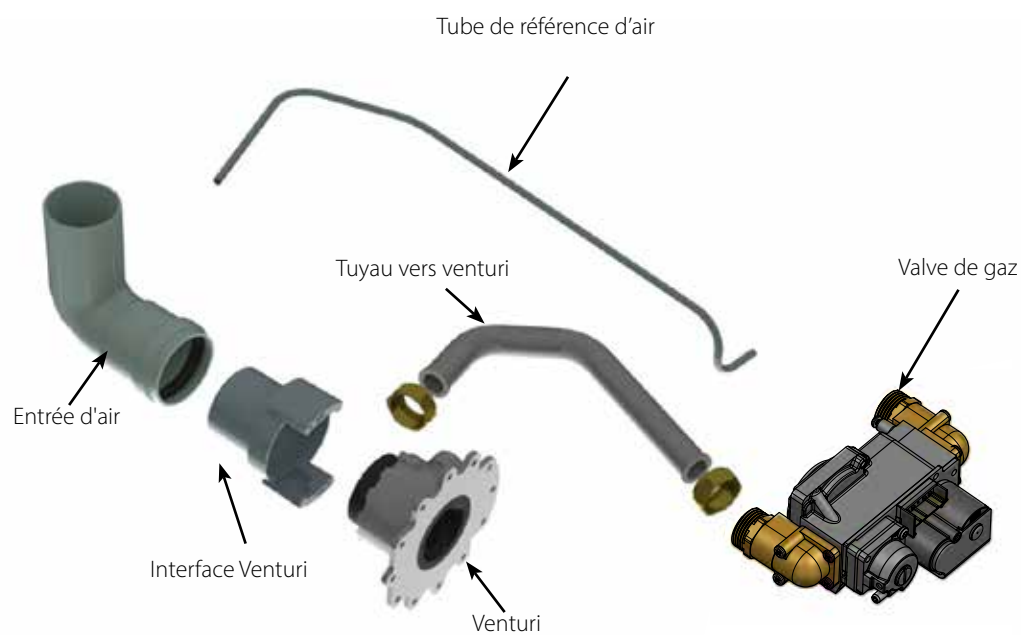


Fig. 25 - Ensemble venturi / valve de gaz - Instinct FSB Solo/Combi 155

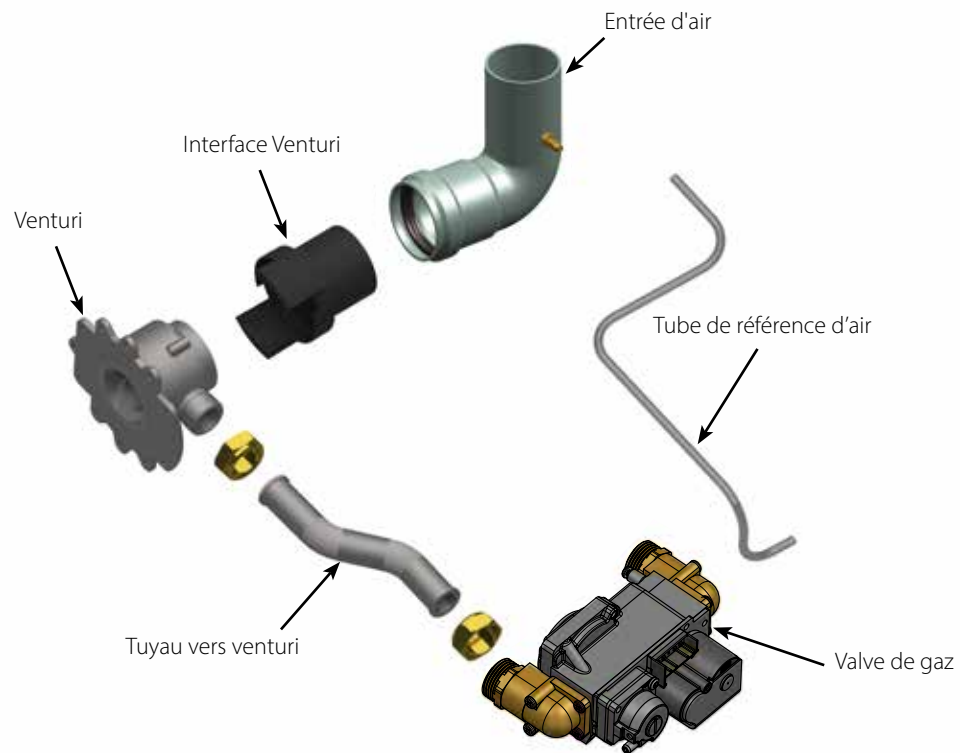


Fig. 26 - Ensemble venturi / valve de gaz - Instinct FSB Solo/Combi 199

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

8.1. Câblage interne



RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. Pour votre sécurité, débranchez l'alimentation électrique à l'unité avant toute réparation/entretien ou avant d'effectuer tout raccordement électrique pour éviter le risque de choc électrique. Le non-respect de cette précaution peut causer des blessures graves ou la mort.



Avant l'entretien, étiquetez tous les fils avant la déconnexion. Les erreurs de câblage peuvent causer un fonctionnement inapproprié et dangereux. Assurez-vous que le câblage et le fonctionnement sont corrects après l'entretien.

8.1.1 Exigences générales

- La câblage doit être de Classe 1 N.E.C.
- Si le câblage original fourni avec l'unité doit être remplacé, utilisez uniquement du fil 194 °F [90 °C] de type T au minimum.
- L'appareil Instinct FSB Solo doit être relié à la terre, comme l'exige le National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) pour les installations aux É.-U. Ou le Code canadien de l'électricité, partie 1 (CSA C22.1) pour les installations au Canada.

8.1.2 Emplacement des fusibles

- Le module de commande CTRLMax contient 3 fusibles internes remplaçables de 5 A, comme l'illustre la *Fig. 27 ci-dessous*.
- Les deux fusibles supérieurs protègent la chaudière Instinct FSB, ainsi que les sorties CH (chauffage central), ECS (eau chaude sanitaire) et de la flamme.
- Un fusible de 2,5 A est aussi situé sur la barrette de raccordement, pour protéger la sortie. Consultez la *Fig. 31*.

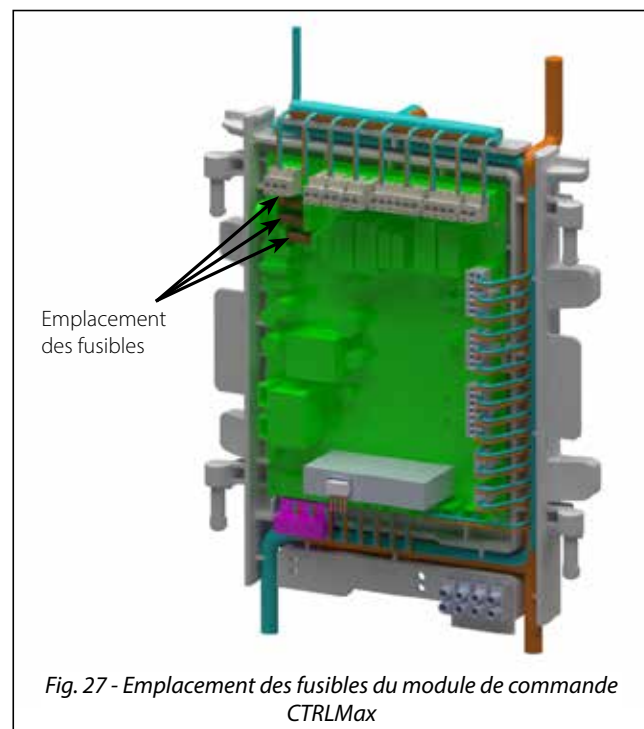


Fig. 27 - Emplacement des fusibles du module de commande CTRLMax

CHAPITRE 8 - CÂBLAGE

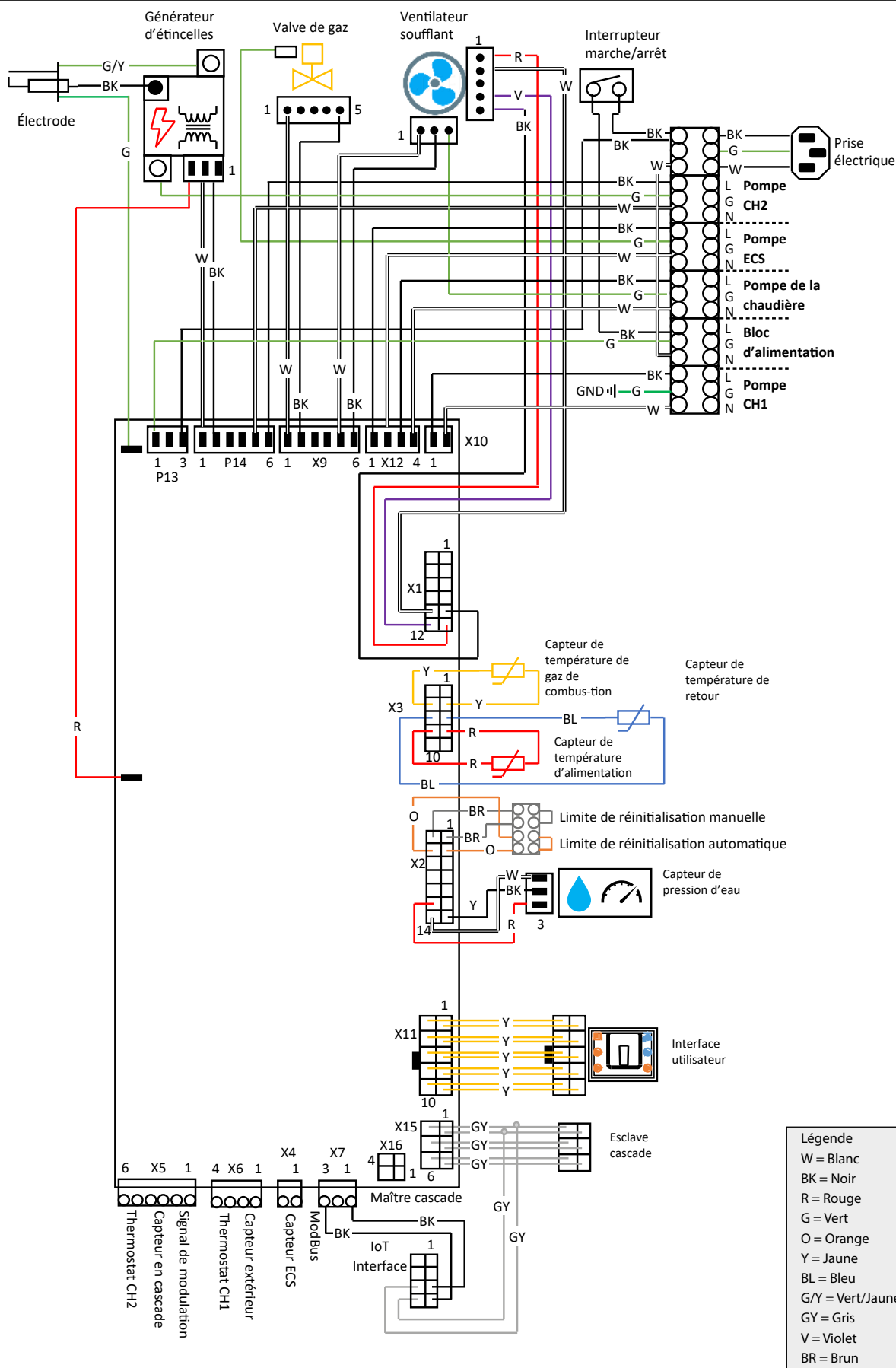


Fig. 28 - Câblage en usine de la chaudière Instinct FSB Solo

CHAPITRE 8 - CÂBLAGE

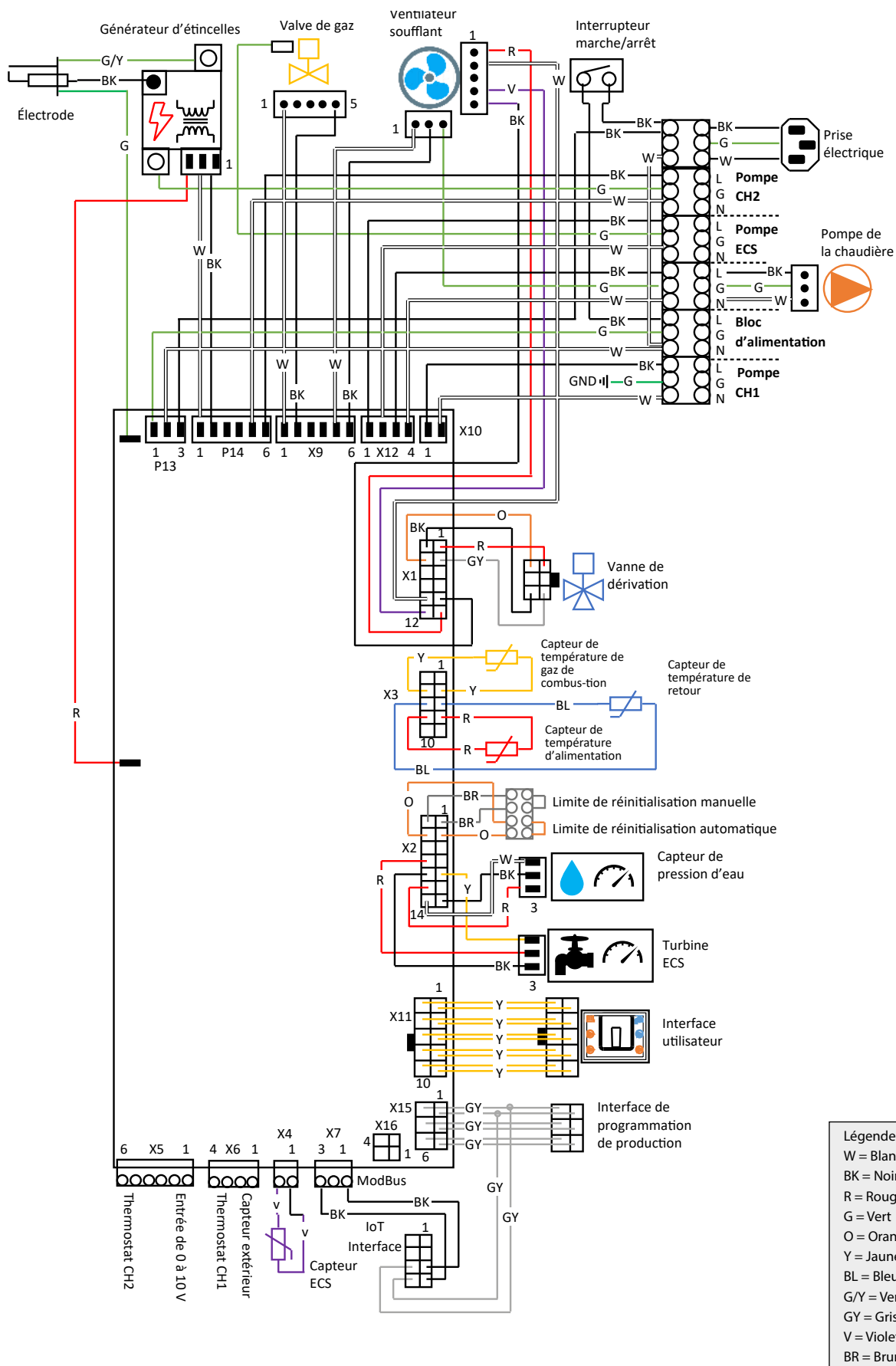


Fig. 29 - Câblage en usine de la chaudière Instinct FSB Combi

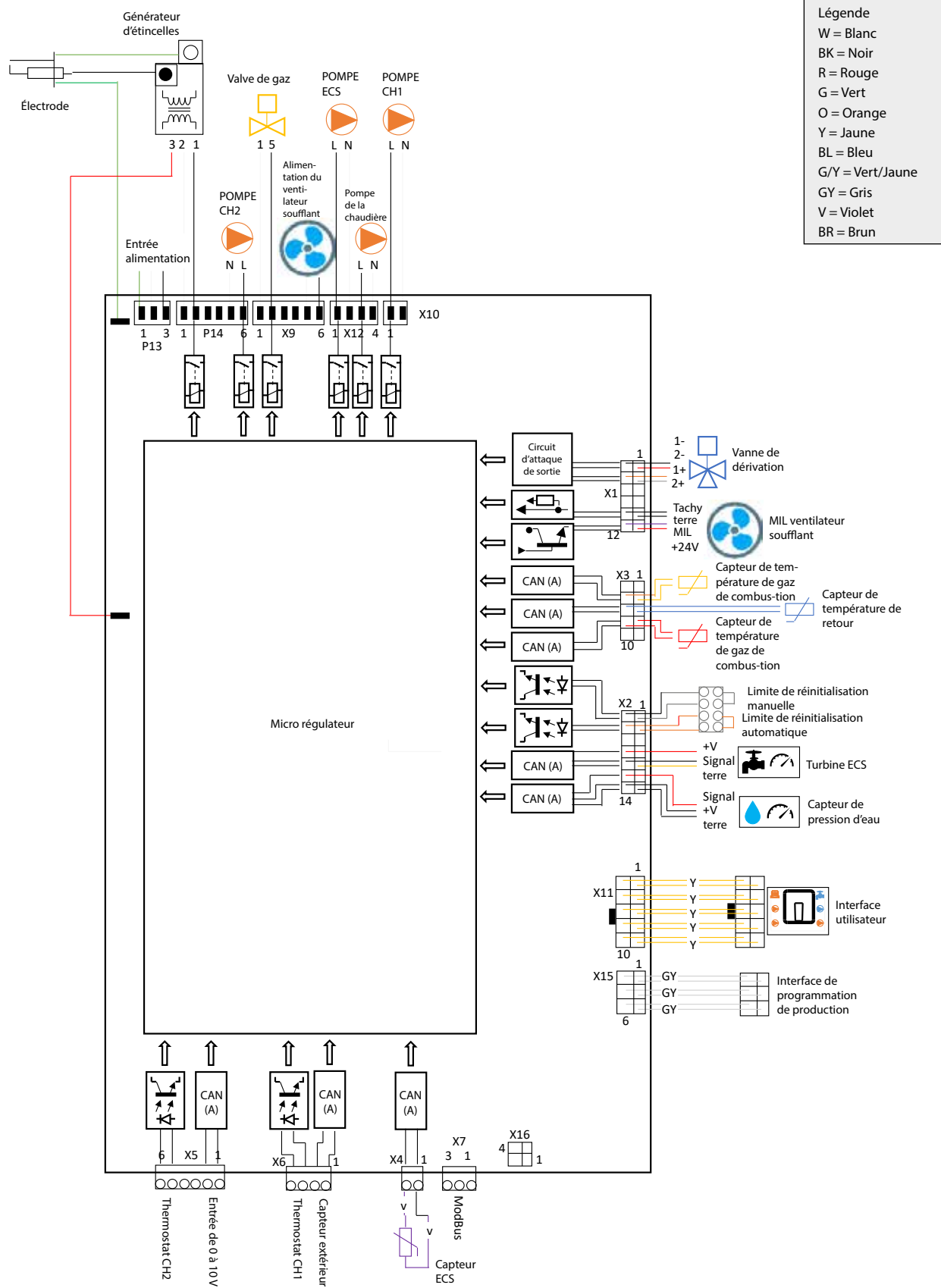


Fig. 30 - Diagramme en échelle

8.2. Câblage externe

8.2.1 Exigences générales

L'ensemble du câblage sur le terrain doit être conforme :

- au National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) pour les installations aux É.-U., et à tout autre exigence ou code national, étatique, provincial ou local.
- au Code canadien de l'électricité, partie 1 (CSA C22.1) pour les installations au Canada.



RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. Pour votre sécurité, **débranchez l'alimentation électrique à l'unité avant toute réparation/entretien ou avant d'effectuer tout raccordement électrique pour éviter le risque de choc électrique. Le non-respect de cette précaution peut causer des blessures graves ou la mort.**

AVIS

Les bornes de basse tension sont situées au bas du module de commande CTRLMax. Les bornes de tension de ligne sont situées dans le coin inférieur droit, comme l'illustre la Fig. 32 à droite.

8.2.2 Raccordements de tension de ligne

1. Raccordez un service 120 V CA/15 A dédié aux bornes de tension de ligne situées à l'intérieur, dans le coin inférieur gauche, comme l'illustre la Fig. 31 ci-dessous.
2. Acheminez les fils d'alimentation 120 V CA entrants par l'une des ouvertures fournies dans le panneau inférieur.

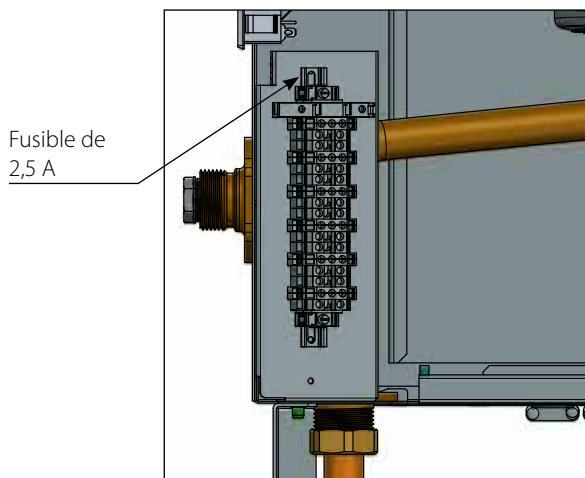


Fig. 31 - Emplacement de la barrette de raccordement

AVIS

Si les codes d'électricité locaux exigent un interrupteur de service additionnel, l'installateur doit fournir et installer un interrupteur de service d'au moins 15 A ou un sectionneur de service fusionné.

8.3. Câblage externe - Unités Instinct FSB Solo

8.3.1 Câblage du diffuseur

1. Les raccordements du diffuseur utilisés dépendront de la disposition de la tuyauterie des systèmes. Consultez la Fig. 15 jusqu'à la Fig. 21 pour connaître les applications de tuyauterie courantes du système et le câblage de diffuseur associé. Consultez la Fig. 13 et le Supplément relatif à la commande CTRLMax Instinct FSB pour connaître les options additionnelles.

AVIS

La sortie du diffuseur est protégée par les fusibles du module de commande CTRLMax. La valeur totale combinée du courant des sorties CH1, CH2, ECS et chaudière ne doit pas dépasser 4 ampères en tout temps pour les unités Instinct FSB 110 et 155, ou 3 ampères en tout temps pour les unités Instinct FSB 199. Utilisez un relais d'isolement pour abaisser la valeur totale combinée du courant s'il dépasse ces limites.

2. Raccordez le câblage du diffuseur CH1 et CH2 aux bornes de tension de ligne situées à l'intérieur, dans le coin inférieur gauche, comme illustré à la Fig. 31 à gauche. Ce diffuseur est habituellement utilisé pour fournir de la chaleur à la boucle de chauffage des pièces/ chauffage central.
3. Raccordez le câblage du diffuseur ECS aux bornes de tension de ligne situées à l'intérieur, dans le coin inférieur gauche, comme l'illustre la Fig. 31 à gauche. Ce diffuseur est habituellement utilisé pour fournir de la chaleur au chauffe-eau indirect.
4. La pompe de la chaudière est câblée en usine à la borne de tension de ligne, comme illustré à la Fig. 31 à gauche.

8.3.2 Raccordement à la prise électrique

1. Ce raccordement est approprié pour alimenter la pompe de condensats, un analyseur de gaz de combustion ou une lumière. Veillez à ce que l'appel de courant maximal soit de moins de 3 A.

8.3.3 Raccordements de basse tension

Le câblage de tension de ligne et de basse tension doit être séparé pour éviter le potentiel de bruit électrique sur les circuits à basse tension. Le câblage de tension de ligne et de basse tension doit utiliser des knockouts électriques séparés sur le boîtier Instinct FSB et il devrait rester séparé à l'intérieur de l'appareil Instinct FSB.

AVIS

Les raccordements des demandes CH et ECS au système Instinct FSB exigent un contact sec sans tension externe présente. Veillez à ce qu'aucune tension externe ne soit présente sur chaque ensemble de fils avant de raccorder à l'appareil Instinct FSB. Si une tension externe est présente, l'utilisation d'un relais d'isolement est requise pour éviter les dommages au contrôleur CTRLMax.

8.3.4 Câblage du thermostat

La commande CTRLMax compte deux entrées de demande de thermostat pour des systèmes de températures/zones multiples. Cela permet à chaque demande d'avoir sa propre sonde extérieure et de maximiser l'efficacité du système.

AVIS

Des demandes CH1 et CH2 simultanées entraîneront le fonctionnement de la chaudière Instinct FSB à la température cible la plus élevée.

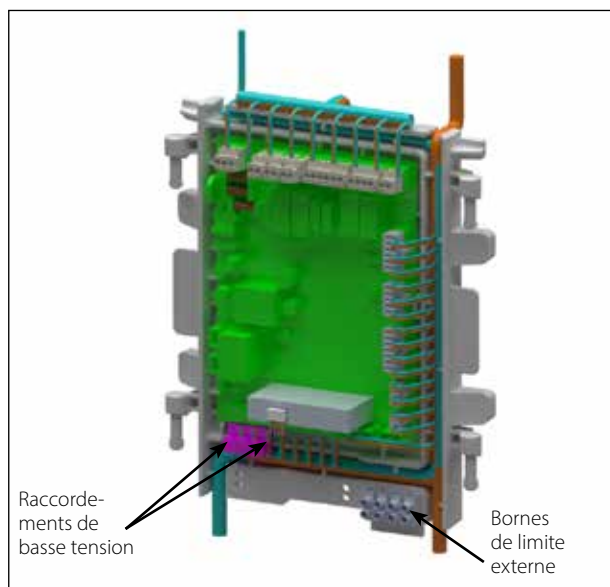


Fig. 32 - Raccordements de basse tension

8.3.5 Câblage du capteur extérieur

La fonction de réinitialisation extérieure et les fonctions d'arrêt par temps chaud (WWSD) exigent le raccordement du capteur de température extérieure inclus. Consultez le **Chapitre 12** pour savoir comment installer et configurer le capteur extérieur.

8.3.6 Câblage de l'eau chaude sanitaire

Les bornes d'eau chaude sanitaire peuvent accepter une demande d'un aquastat (thermostat) ou d'un capteur de température. L'utilisation du capteur de chauffe-eau indirect inclus est recommandée.

1. Raccordez les fils de l'aquastat ou du capteur de température d'ECS aux bornes de basse tension X4-1 et 2 situées au bas du module de commande CTRLMax, comme l'illustre la **Fig. 32**.

8.3.7 Limites additionnelles de la chaudière

Des limites additionnelles de la chaudière (limite de température élevée, coupure en cas de faible niveau d'eau (LWCO), etc.) peuvent être câblées aux bornes de limite de réinitialisation manuelle ou de limite de réinitialisation automatique de la chaudière Instinct FSB. Ces raccordements de limites fourniront un verrouillage permanent exigeant la réinitialisation manuelle de la chaudière Instinct FSB ou un verrouillage temporaire qui entraînera la réinitialisation automatique de la chaudière Instinct FSB une fois la limite réinitialisée.

Un verrouillage (E87) ouvert de limite externe de réinitialisation manuelle se produira en tout temps où les bornes de réinitialisation manuelle sont ouvertes. Un verrouillage (76) ouvert de limite externe de réinitialisation automatique se produira juste avant l'allumage lorsque les bornes de réinitialisation automatique sont ouvertes. Les bornes de réinitialisation automatique doivent être utilisées pour tout type d'imbrication de brûleur comme une grille de diffusion d'air ou un interrupteur de présence d'écoulement d'eau.

AVIS

- Les bornes de limite de réinitialisation automatique et de limite de réinitialisation manuelle sont situées dans le coin inférieur droit du boîtier du module de commande CTRLMax.
- Les raccordements de limite de réinitialisation manuelle et de limite de réinitialisation automatique au système Instinct FSB exigent un contact sec sans tension externe présente. Veillez à ce qu'aucune tension externe ne soit présente sur chaque ensemble de fils avant de raccorder à l'appareil Instinct FSB. Si une tension externe est présente, l'utilisation d'un relais d'isolement est requise pour éviter les dommages au contrôleur CTRLMax.

1. Retirez le fil de raccordement brun installé en usine au niveau des bornes de limite de réinitialisation manuelle qui accepteront la limite de additionnelles de la chaudière.
2. Retirez le fil de raccordement orange installé en usine au niveau des bornes de limite de réinitialisation automatique qui accepteront la limite de additionnelles de la chaudière.
3. Raccordez les fils de limite externe aux bornes de basse tension de limite de réinitialisation manuelle ou de limite de réinitialisation automatique situées dans le coin inférieur droit du boîtier du module de commande CTRLMax, comme l'illustre la *Fig. 32*.

8.3.8 Régulation de modulation externe

Le taux d'allumage de l'appareil Instinct FSB peut être contrôlé par un régulateur de chaudière à modulation externe. Consultez le *Chapitre 13* pour savoir comment effectuer le câblage et la configuration du signal de modulation externe.

8.3.9 Câblage du capteur du système

Un capteur de température de système optionnel peut être placé sur la boucle de chauffage central pour contrôler la température dans la boucle de chauffage central plutôt que dans la boucle de la chaudière. Lorsque raccordée, la chaudière Instinct FSB modèlera automatiquement pour maintenir la température cible dans la boucle de chauffage central. Le capteur de température de départ de la chaudière continuera d'être utilisé comme une limite de température élevée.

MISE EN GARDE

Placez le capteur de température du système à un endroit où il peut mesurer avec exactitude la température d'entrée dans le système de chauffage. Les lectures de température de système inexactes peuvent entraîner une surchauffe ou un chauffage insuffisant, créant des dommages matériels.

1. Raccordez les fils du capteur de température du système aux bornes de basse tension X5-3 et 4 situées au bas du module de commande CTRLMax, comme l'illustre la *Fig. 32*.

8.3.10 Câblage en cascade - Optionnel

La commande CTRLMax offre notamment la possibilité d'utiliser jusqu'à six chaudières Solo ensemble, sans régulateurs externes. Veuillez consulter le *Fig. 13* pour de plus amples renseignements.

8.3.11 Modbus

La commande CTRLMax a la capacité de communiquer avec les systèmes de gestion de bâtiment (BMS) grâce à une interface Modbus. Consultez le Supplément relatif à la commande CTRLMax Instinct FSB pour de plus amples renseignements.

La communication avec l'interface Modbus se produira uniquement si l'appareil externe est correctement câblé à la chaudière Instinct FSB, comme suit :

X7-1 = RS-485 –

X7-2 = RS-485 terre

X7-3 = RS-485 +

Le système de gestion de chaudière CTRLMax est conçu pour être flexible et facile à utiliser. CTRLMax surveille et contrôle l'appareil INSTINCT FSB pour fournir de la chaleur aussi efficacement que possible. La commande CTRLMax compte plusieurs fonctions avancées :

- Deux entrées de demande de chauffage central/chauffage des pièces (CH) avec sondes de réinitialisation extérieures séparées.
- Entrée de demande d'eau chaude sanitaire (ECS) avec priorité optionnelle dans les unités Instinct FSB Solo et avec priorité ECS dans les unités Instinct FSB Combi.
- La fonction Configuration rapide permet à l'installateur de personnaliser rapidement la commande CTRLMax pour chaque installation.
- La fonction cascade en option (modèles Solo seulement), à l'aide d'un ensemble de câblage en option, permet de raccorder jusqu'à six chaudières INSTINCT FSB qui fonctionneront ensemble en un seul système de chauffage. Veuillez consulter la **Fig. 13** pour de plus amples renseignements.
- L'interface Modbus à intégrer avec les systèmes de gestion de bâtiment.

Toutes les fonctions du contrôleur CTRLMax sont faciles à utiliser grâce à un affichage graphique qui propose l'information graphiquement ou en anglais clair. Ainsi, les tableaux de code ne sont pas requis. La **Fig. 33 ci-dessous** montre un exemple d'affichage CTRLMax pour l'appareil INSTINCT FSB alimenté pour répondre à la demande d'eau chaude sanitaire.

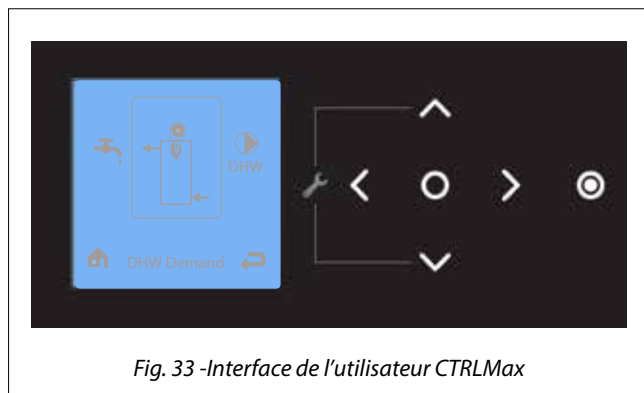
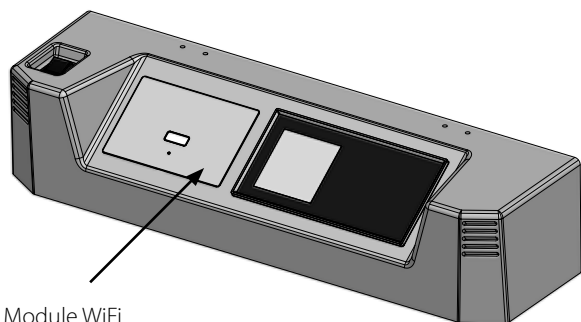


Fig. 33 -Interface de l'utilisateur CTRLMax



Module WiFi

Pour de plus amples renseignements, consultez le manuel d'instructions spécifique.

9.1. Navigation CTRLMax

La navigation, au sein du système CTRLMax, est effectuée grâce à des touches de fonction qui réagissent au toucher et émettent un court bip lorsqu'elles sont enfoncées.

AVIS

Touchez légèrement et brièvement (tapotez) les touches de fonction pour activer leur fonction. Tenir la touche enfoncée trop longtemps ne produit aucune réaction du système CTRLMax, à moins qu'il s'agisse d'une combinaison de touches de fonction destinées à être enfoncées simultanément pendant une durée déterminée, comme indiqué dans ce manuel. Les touches fléchées peuvent aussi être enfoncées plus longtemps pour augmenter ou réduire les valeurs plus rapidement.

La navigation est possible grâce aux quatre touches de fonction fléchées  avec une touche de fonction centrale  (fonctions OK/Réinitialiser) pour faire des sélections et saisir des informations.

L'entrepreneur en installation a l'accès complet à toutes les fonctions disponibles après avoir touché simultanément les touches  pendant 3 secondes et entré un code. Consultez le Supplément relatif à la commande CTRLMax INSTINCT FSB pour connaître les fonctions accessibles à l'installateur.

Le menu principal est accessible à partir de l'écran d'accueil en touchant la touche de fonction centrale .

Pour éteindre l'unité, touchez la touche de fonction .

DANGER

Lorsque vous touchez la touche de fonction , l'unité s'éteint, mais elle n'est pas isolée de l'alimentation électrique. Pour cette raison, l'unité reste sous tension. Pour votre sécurité, débranchez l'alimentation électrique à l'unité avant toute réparation/entretien ou avant d'effectuer tout raccordement électrique pour éviter le risque de choc électrique. Le non-respect de cette précaution peut causer des blessures graves ou la mort.

AVIS

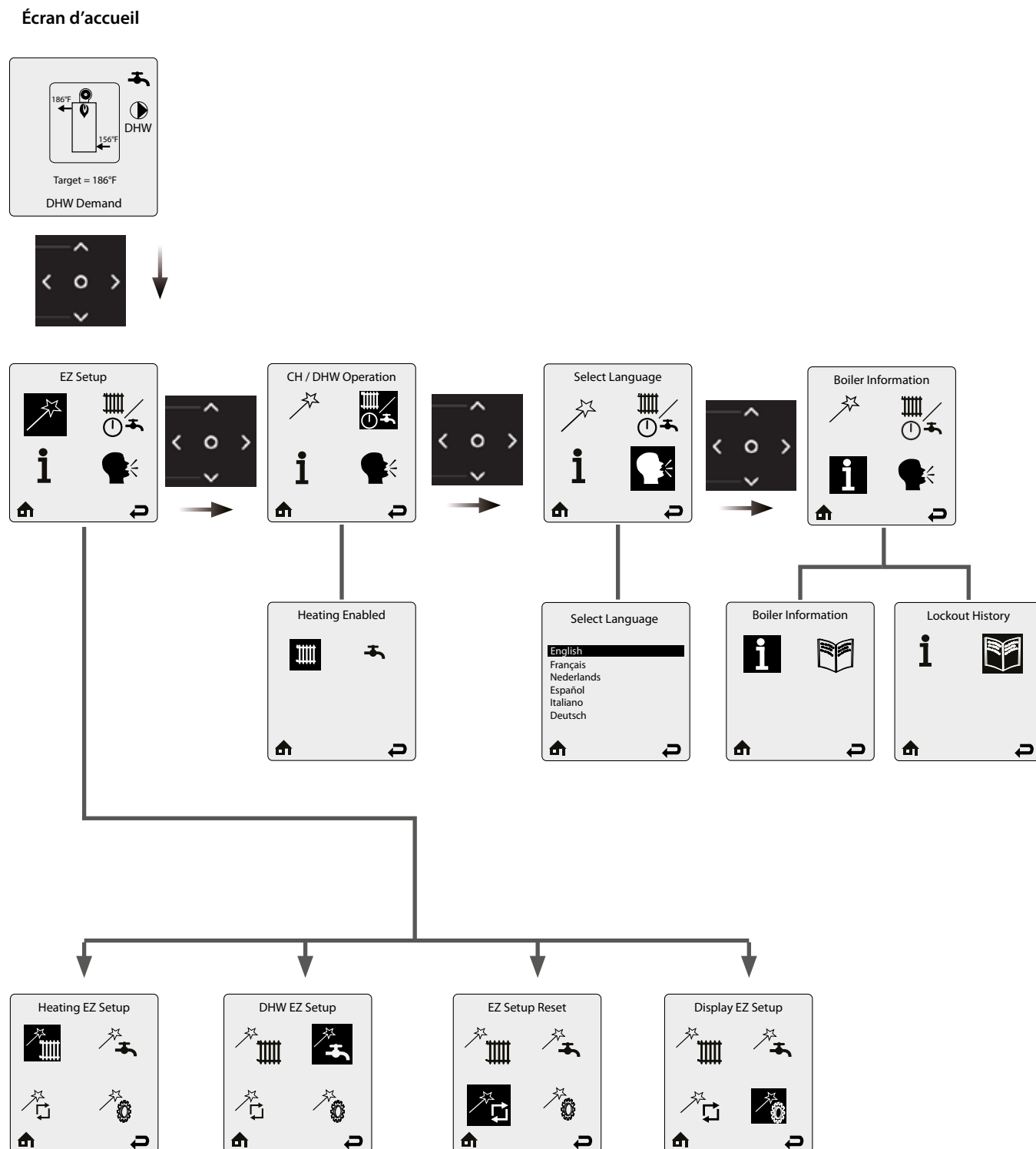
- Lorsque vous éteignez l'unité à l'aide de la touche de fonction , l'appareil ne réagit à aucune demande de production de chaleur. En revanche, les fonctions de protection de base de l'appareil (notamment, la protection contre le givre, etc.) restent actives
- De plus, les touches de fonction fléchées ne sont plus illuminées et l'éclairage de la touche de fonction  est atténué

CHAPITRE 9 - FONCTIONNEMENT DE CTRLMAX

Le système du menu utilise des icônes pour représenter chaque sélection. Le menu sélectionné actuel s'affiche sous forme d'image inversée avec une description textuelle au haut de l'affichage. Les menus sont accessibles en sélectionnant l'icône désirée (mise en surbrillance), à l'aide des touches de fonction fléchées et de la touche .

L'icône d'accueil  située au bas de chaque écran vous ramène à l'écran d'accueil lorsqu'elle est sélectionnée. L'icône d'écran précédent  située au bas de chaque écran vous ramène à l'écran précédent lorsqu'elle est sélectionnée.

9.2. Structure du menu CTRLMax



9.3. Écran d'accueil

L'écran d'accueil présente de l'information relative à l'état d'une manière très conviviale, pour que l'état courant de la chaudière soit rapidement accessible.

- **Écran rétroéclairé** - il s'illumine lorsque l'une ou l'autre des touches de fonction sont enfoncées, et il reste illuminé pendant cinq minutes.
- **Luminosité de l'écran** - elle peut être réglée à partir de l'écran d'accueil en touchant et en maintenant enfoncées simultanément les touches de fonction  et  pendant 2 secondes. Touchez les touches de fonction  et  pour augmenter ou diminuer le contraste. Touchez  pour mettre fin au processus.

Icônes principales de l'affichage CTRLMax

-  **Chauffage central** - indique des informations en lien avec le chauffage central/chauffage de pièces.
-  **ECS** - indique des informations en lien avec l'eau chaude sanitaire.
-  **Accueil** - pour revenir à l'écran d'accueil.
-  **Précédent** - pour revenir à l'écran précédent.
-  **Coupure par temps chaud** - affiche, sur l'écran d'accueil, lorsque la température extérieure atteint la température de coupure par temps chaud programmée.
-  **Réinitialiser** - permet de réinitialiser le système aux réglages d'usine.
-  **Réglages** - permet d'accéder aux réglages du régulateur (langue, unités, etc.).
-  **Configuration rapide** - permet d'ajuster rapidement les réglages les plus courants.
-  **Fonctionnement CH/ECS** - pour activer/désactiver les fonctions de chauffage central/des pièces ou d'eau chaude sanitaire
-  **Information** - permet d'obtenir des informations sur la chaudière.

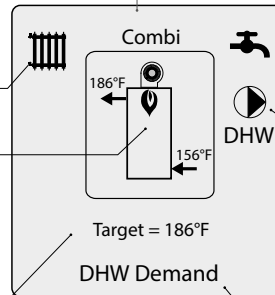
Le modèle est indiqué au haut de l'écran.

L'appareil Instinct FSB est représenté au centre de l'écran d'accueil. Des informations de fonctionnement de base, comme les températures d'alimentation et de retour, s'affichent avec l'état courant du brûleur.

Icône de radiateur : indique qu'une demande de chauffage central a été reçue. Un petit chiffre (1 ou 2) indique quels demandes de CH sont actifs

Un **symbole de flamme** s'affiche lorsque l'unité est allumée. La taille de la flamme change pour indiquer l'état d'allumage courant.

Renseignements de base : L'utilisateur peut basculer parmi les éléments à l'aide des touches de fonction  et  pour voir les valeurs de température : cible, alimentation, retour, résidentiel, extérieur, système et de zone mélangée, ainsi que le flux ECS.



Icône de robinet : indique qu'une demande d'ECS a été reçue.

Icônes de diffuseurs : indique quels diffuseurs sont actuellement sous tension.

Ligne d'état : affiche l'état de fonctionnement courant de la chaudière. Voir la section 9.4.

9.4. Messages de ligne d'état

Standby (en attente) - Indique que l'appareil Instinct FSB est prêt à répondre lorsqu'une demande est reçue.

CH Demand (demande de chaleur) - Une demande de chauffage central a été reçue.

DHW Demand (demande d'eau chaude sanitaire) - Indique qu'un besoin d'eau chaude sanitaire a été identifié.

CH/DHW Demand (demande de chaleur/d'eau chaude sanitaire) - Des demandes de chaleur et d'eau chaude sanitaire ont été reçues simultanément. Les deux demandes sont satisfaites simultanément puisque la priorité à l'eau chaude sanitaire a été désactivée.

DHW Priority (priorité ECS) - Des demandes de chauffage central et d'eau chaude sanitaire ont été reçues simultanément. La demande d'eau chaude sanitaire est satisfaite en premier parce qu'elle a priorité sur les demandes de chauffage central.

Priority Timeout (expiration priorité) - Des demandes de chauffage central et d'eau chaude sanitaire ont été reçues simultanément. La limite de délai de priorité de l'eau chaude sanitaire a été dépassée. La priorité basculera à nouveau du chauffage central à l'eau chaude sanitaire jusqu'à ce qu'une demande soit satisfaite.

External Demand (demande externe) - Une demande de modulation externe a été reçue.

Slave Operation (fonctionnement esclave) - L'appareil Instinct FSB est un esclave dans le système en cascade.

Manual Operation (fonctionnement manuel) - Le brûleur ou les diffuseurs ont été manuellement activés dans le menu de l'installateur.

CH Burner Delay (délai du brûleur de chauffage central) - Le brûleur ne s'allumera pas tant que le délai de blocage des demandes n'est pas écoulé.

DHW Burner Delay (délai du brûleur d'eau chaude sanitaire) - Le brûleur ne s'allumera pas tant que le délai de blocage des demandes n'est pas écoulé.

CH Setpoint Reached (valeur de consigne de chauffage central atteinte) - Le brûleur ne s'allume pas parce que la température d'eau d'alimentation/du système dépasse la valeur de consigne. Le/les diffuseur(s) de chauffage central continue(nt) de fonctionner et le brûleur s'allumera à nouveau lorsque la température d'eau d'alimentation/du système passera sous la valeur de consigne.

DHW Setpoint Reached (valeur de consigne d'eau chaude sanitaire atteinte) - Le brûleur ne s'allume pas parce que la température d'alimentation/du système dépasse la valeur de consigne. Le/les diffuseur(s) d'eau chaude sanitaire continue(nt) de fonctionner et le brûleur s'allumera à nouveau lorsque la température d'eau d'alimentation/du système passera sous la valeur de consigne.

CH Post Pump (délai après pompe CH) - Le/les diffuseur(s) de chauffage central fonctionne(nt) pour éliminer la chaleur de l'appareil Instinct FSB à la fin de la demande.

DHW Post Pump (délai après pompe ECS) - Le/les diffuseur(s) d'eau chaude sanitaire fonctionne(nt) pour éliminer la chaleur de l'appareil Instinct FSB à la fin de la demande.

Freeze Protection (protection contre le gel) - Le brûleur est allumé parce que la fonction de protection anti-gel est activée. La protection anti-gel se désactivera lorsque la température de l'eau d'alimentation/du système atteint 60 °F [16 °C].

Boiler Protection (protection chaudière) - L'allure de chauffe est réduite en raison d'une différence excessive entre la température de départ du brûleur et la température de retour. L'allure de chauffe commencera à augmenter une fois la différence de température inférieure à 45 °F [25 °C].

Low Water Pressure (faible niveau d'eau) - La pression du système a chuté à 10,1 psi. Le système Instinct FSB continuera de répondre aux demandes jusqu'à ce que la pression chute sous 7,2 psi. Augmenter la pression du système à 14,5 psi pour annuler l'avertissement de faible pression d'eau.

Lockout Description (description verrouillage) - Le verrouillage qui a poussé le système Instinct FSB à s'éteindre s'affiche.

9.5. Menu principal

Le menu principal est accessible à partir de l'écran d'accueil en touchant la touche de fonction .

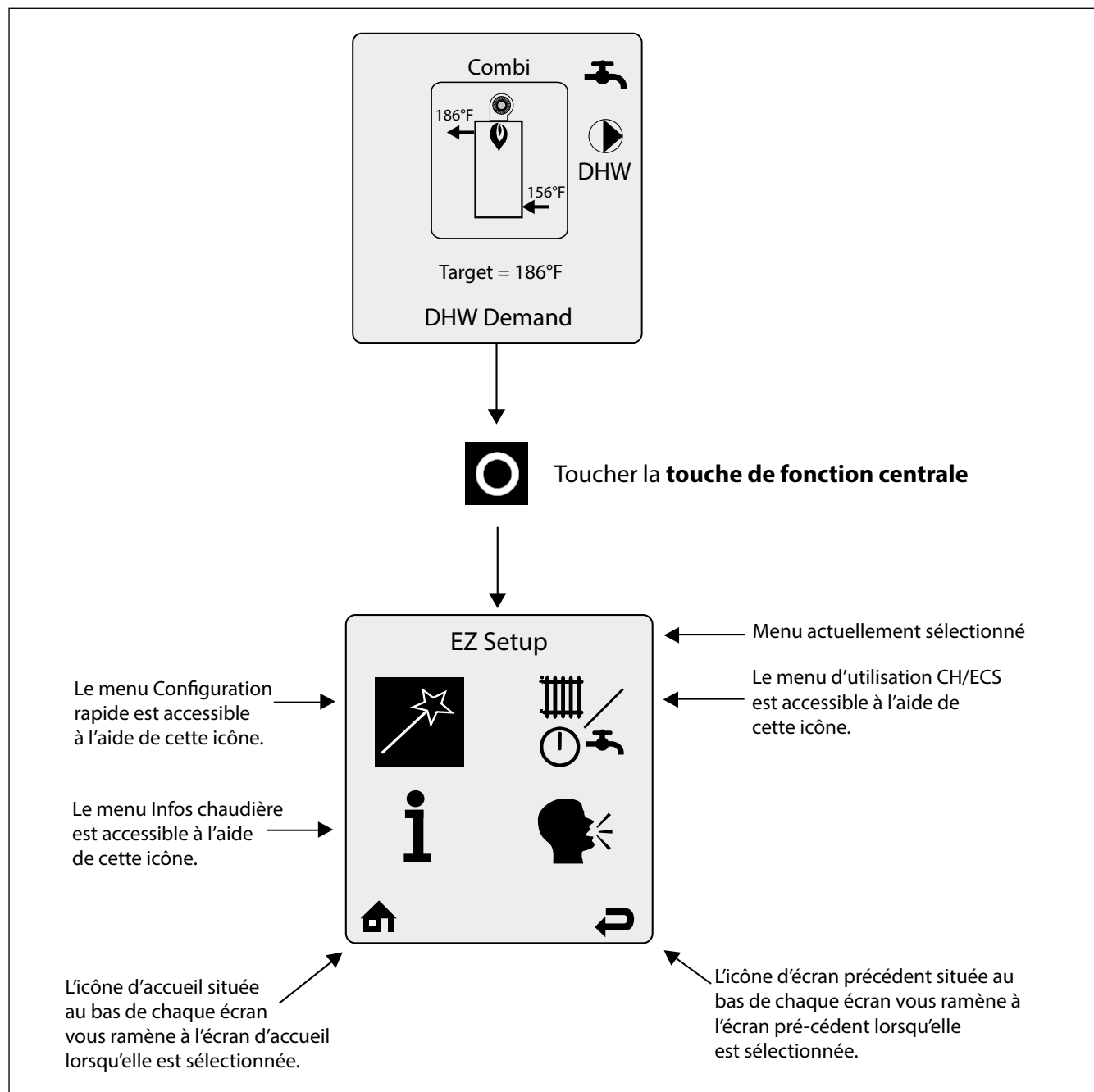
Le système du menu utilise des icônes pour représenter chaque sélection.

Le menu sélectionné actuel s'affiche sous forme d'image inversée avec une description textuelle au haut de l'affichage.

Les menus peuvent être consultés en défilant parmi les icônes à l'aide des touches de fonction fléchées, en mettant en surbrillance l'icône désirée et en touchant la touche de fonction .

9.6. Configuration rapide

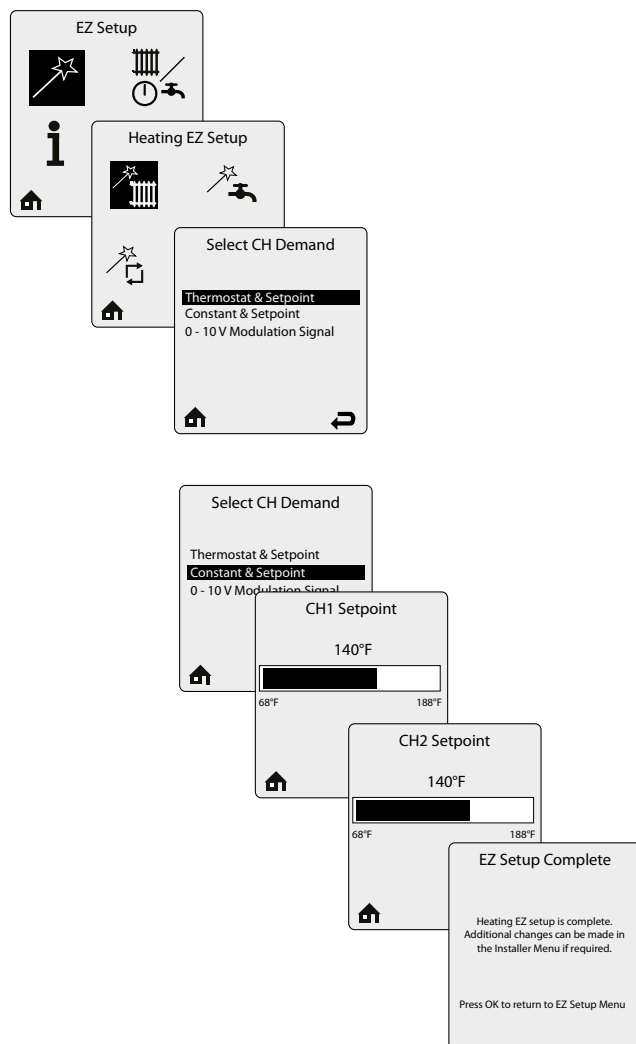
Les menus Configuration rapide présentent un moyen facile de personnaliser rapidement l'appareil CTRLMax pour chaque installation. Configuration rapide invite l'utilisateur à faire des sélections qui permettent au système INSTINCT FSB d'être configuré très rapidement, sans chercher dans de longues listes de réglages et sans faire d'ajustements manuels.



9.7. Configuration rapide CH

Configuration rapide CH permet à l'installateur de personnaliser rapidement les réglages de chauffage central pour l'application.

9.7.1 Sélection demande CH (pas de capteur extérieur raccordé)



Sélection demande CH invite l'installateur à sélectionner comment la demande CH est générée.

Thermostat et consigne - Une demande de chauffage central du thermostat ou du panneau de zone activera la chaudière Instinct FSB et la consigne sera fixe pour les demandes de chauffage central. Une fois Thermostat et consigne sélectionné, l'écran **Consigne CH1** s'affiche (voir ci-dessous).

Constante et consigne - La chaudière Instinct FSB maintiendra la consigne sans une demande CH externe d'un thermostat ou d'un panneau de zone. La consigne sera fixe pour les demandes CH. Une fois Constante et consigne sélectionné, l'écran **Consigne CH1** s'affiche

Consigne CH1 invite à saisir la consigne fixe pour une demande de chauffage CH1 lorsqu'une option de consigne est choisie dans Sélection demande CH.

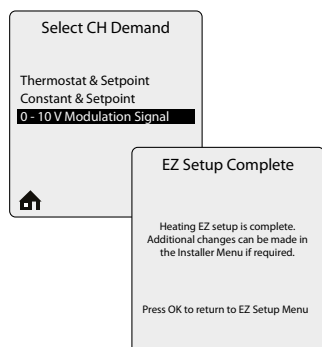
Touchez les touches de fonction  ou  pour sélectionner la consigne de température désirée, puis touchez la touche  pour mémoriser le réglage. L'écran **Consigne CH2** s'affiche alors.

Consigne CH2 invite à saisir la consigne fixe pour une demande de chauffage CH2 lorsqu'une option de consigne est choisie dans Sélection demande CH.

Touchez les touches de fonction  ou  pour ajuster la consigne de température désirée, puis touchez la touche  pour mémoriser le réglage.

CH1 par défaut : 140°F [60°C]

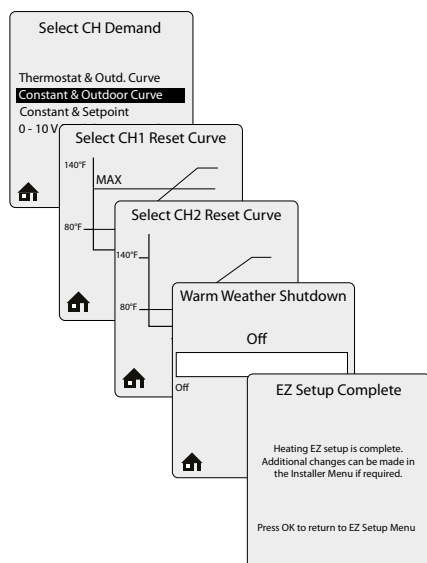
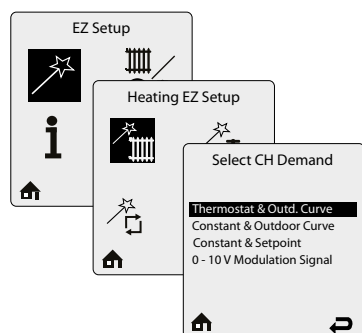
CH2 par défaut : 140°F [60°C]



Signal modulant 0-10 V - Cette option permet au taux d'allumage de la chaudière Instinct FSB d'être contrôlé par un système de commande externe.

Veuillez consulter le *Chapitre 13* pour de plus amples renseignements.

9.7.2 Sélection demande CH (capteur extérieur raccordé)



Sélection demande CH invite l'installateur à sélectionner comment une demande CH est générée.

Thermostat et régl. ext. Sonde - Une demande de chauffage central d'un thermostat ou d'un panneau de zone activera la chaudière Instinct FSB et la consigne variera en fonction de la température extérieure pour les demandes de chauffage central. Après que Thermostat et régl. ext. soit sélectionné, l'écran **Sélectionner sonde CH1** s'affiche (voir ci-dessous).

Constante avec sonde extérieure - La chaudière Instinct FSB maintiendra la consigne sans une demande CH externe d'un thermostat ou d'un panneau de zone. La consigne variera en fonction de la température extérieure dans le cas des demandes de chauffage central. Une fois Constante avec sonde ext. sélectionné, l'écran **Sélectionner sonde CH1** s'affiche

Sélectionner courbe CH1 invite à sélectionner une sonde extérieure pour une demande de chauffage CH1 lorsqu'une option de sonde extérieure est choisie dans Sélection demande CH. Des préréglages de sonde extérieure sont disponibles pour couvrir la plupart des applications. La sonde extérieure peut aussi être ajustée selon tout réglage souhaité, dans le menu Installateur.

Touchez la touche de fonction ou pour sélectionner la sonde extérieure appropriée pour le type de système de chauffage, puis touchez pour mémoriser le réglage. L'écran **Sélectionner courbe CH2** apparaît alors.

Par défaut : Radiateurs 2

Sélectionner courbe CH2 invite à sélectionner une sonde extérieure pour une demande de chauffage CH2 lorsqu'une option de sonde extérieure est choisie dans Sélection de-

Tableau 4 - Sélections de préréglages de sonde extérieure

Préréglage	Consigne minimale	Consigne maximale
Temp. basse chauffage plancher	76°F [24°C]	96°F [35°C]
Temp. élevée chauffage plancher	76°F [24°C]	104°F [40°C]
Radiateurs 1	80°F [27°C]	120°F [49°C]
Radiateurs 2	80°F [27°C]	140°F [60°C]
Radiateurs 3	80°F [27°C]	158°F [70°C]
Radiateurs 4	80°F [27°C]	176°F [80°C]
Radiateurs 5	80°F [27°C]	185°F [85°C]
Plinthe en fonte	100°F [38°C]	170°F [77°C]
Plinthe à tuyau à ailettes	120°F [49°C]	180°F [82°C]
Radiateurs 6	120°F [49°C]	170°F [77°C]
Ventilo-convecteur	140°F [60°C]	180°F [82°C]

mande CH. Des préréglages de sonde extérieure sont disponibles pour couvrir la plupart des applications. La sonde extérieure peut aussi être ajustée selon tout réglage souhaité, dans le menu Installateur.

Touchez la touche de fonction ou pour sélectionner la sonde extérieure appropriée pour le type de système de chauffage, puis touchez pour mémoriser le réglage. L'écran **Arrêt par temps chaud** s'affiche alors.

Par défaut : Radiateurs 2

Arrêt par temps chaud invite à entrer la température extérieure optionnelle à laquelle désactiver la fonction de chauffage central et tout diffuseur placé en circulation continue avec le réglage Circulation permanente de la pompe. La chaudière Instinct FSB continuera de répondre à une demande d'eau chaude sanitaire ou à un signal modulant 0-10V si la température extérieure dépasse le réglage d'Arrêt par temps chaud.

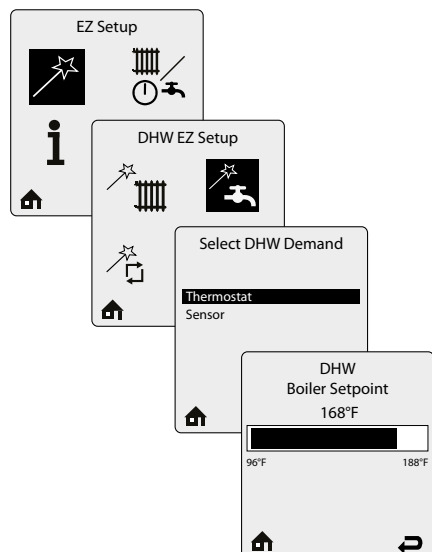
Touchez la touche de fonction ou pour ajuster la température d'Arrêt par temps chaud, puis touchez la touche pour mémoriser le réglage et finaliser la Configuration rapide CH.

L'icône Arrêt par temps chaud s'affiche à l'écran d'accueil lorsque la température extérieure atteint la température d'Arrêt par temps chaud.

Par défaut : OFF (éteint).

9.8. Configuration rapide ECS - Unités Instinct FSB Solo

Configuration rapide ECS permet à l'installateur de personnaliser rapidement les réglages d'eau chaude sanitaire pour l'application



Sélection demande ECS invite l'installateur à sélectionner comment une demande ECS est générée.

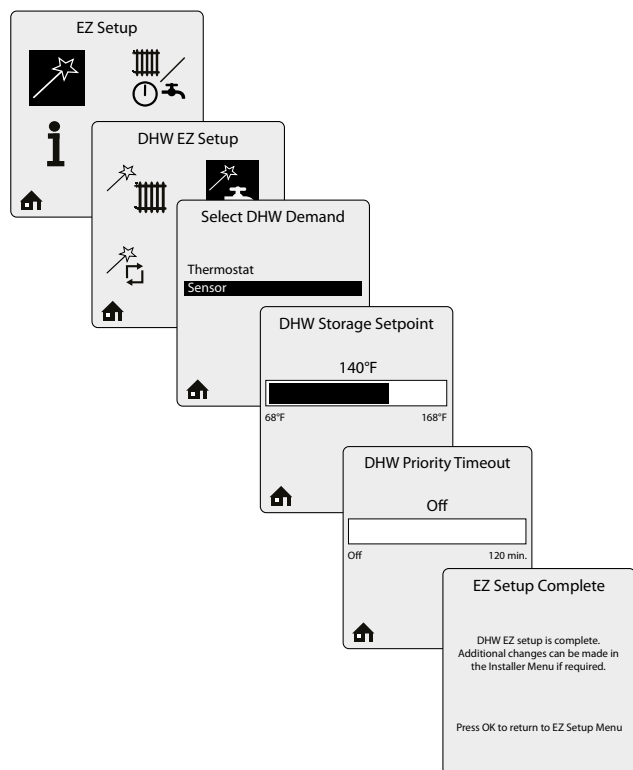
Lorsque **Thermostat** est sélectionné dans Sélection demande ECS, une demande d'Eau chaude sanitaire par un aquastat ou un interrupteur à contact sec qui activera la chaudière Instinct FSB avec une consigne fixe pour une demande d'eau chaude sanitaire. Une fois Thermostat et consigne sélectionné, l'écran **Consigne ECS** s'affiche

Par défaut : Thermostat

Consigne ECS invite à saisir la température de consigne fixe de la chaudière pendant une demande d'eau chaude sanitaire.

Touchez la touche de fonction  ou  pour ajuster la consigne de température, puis touchez la touche  pour mémoriser le réglage. L'écran **Expiration priorité ECS** s'affiche alors (voir ci-dessous).

Par défaut : 168 °F [75 °C].



Lorsque **Capteur** est sélectionné dans Sélection demande ECS, l'utilisation d'un capteur de chauffe-eau indirect (en option) est requise. La chaudière Instinct FSB surveille la température de stockage de l'ECS et génère une demande d'ECS chaque fois que la température chute sous la consigne de stockage de l'ECS de 6 °F [3 °C].

Consigne ECS invite à saisir la température de consigne de stockage de l'ECS.

Touchez la touche de fonction  ou  pour ajuster la consigne de température, puis touchez  pour mémoriser le réglage. L'écran **Expiration priorité ECS** s'affiche alors.

Par défaut : 140 °F [60 °C].

AVIS

La Temp. de consigne chaudière ECS sera automatiquement réglée à 28 °F [15 °C] de plus que le réglage de consigne de stockage de l'ECS

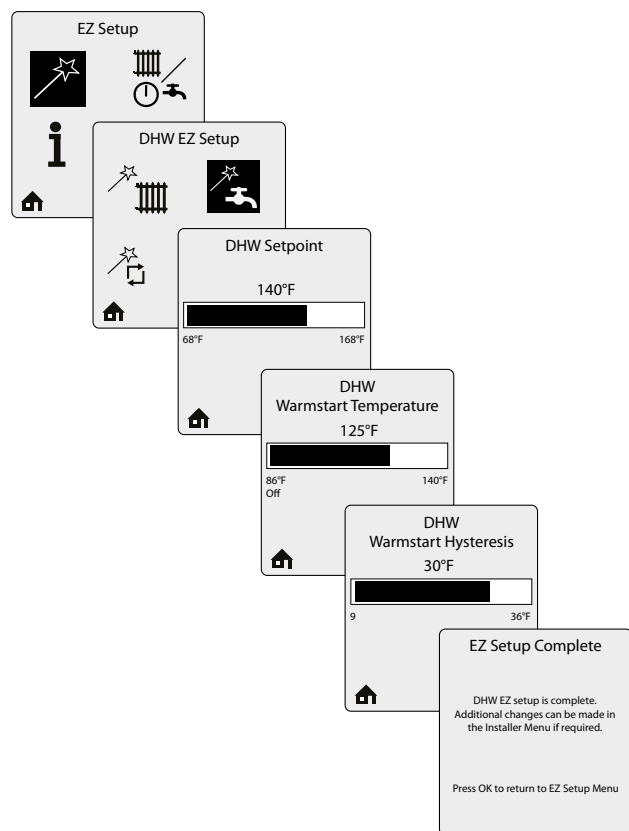
Expiration priorité ECS invite à saisir la limite de temps optionnelle pendant laquelle une demande d'eau chaude sanitaire a priorité sur une demande de chauffage central.

Touchez la touche de fonction  ou  pour ajuster la valeur d'expiration, au besoin, puis touchez  pour mémoriser le réglage et finaliser la Configuration rapide ECS.

Par défaut : Off

9.9. Configuration rapide ECS - Unités Instinct FSB Combi

Configuration rapide ECS permet à l'installateur de personnaliser rapidement les réglages d'eau chaude sanitaire pour l'application



Configuration rapide ECS invite l'installateur à sélectionner la consigne ECS.

Consigne ECS invite à saisir la température de consigne fixe de la chaudière pendant une demande d'eau chaude sanitaire.

Touchez la touche de fonction  ou  pour ajuster la consigne de température, puis touchez la touche  pour mémoriser le réglage. L'écran **ECS température démarrage chaud** s'affiche alors.

Par défaut : 140 °F [60 °C].

ECS température démarrage chaud invite à saisir la température ECS si vous souhaitez accélérer la fourniture d'ECS dans des conditions estivales.

Touchez la touche de fonction  ou  pour ajuster la température, puis touchez la touche  pour mémoriser le réglage. À la température minimum (86 °F), cette fonction est désactivée (OFF). L'écran **ECS hystérésis démarrage à chaud** s'affiche alors.

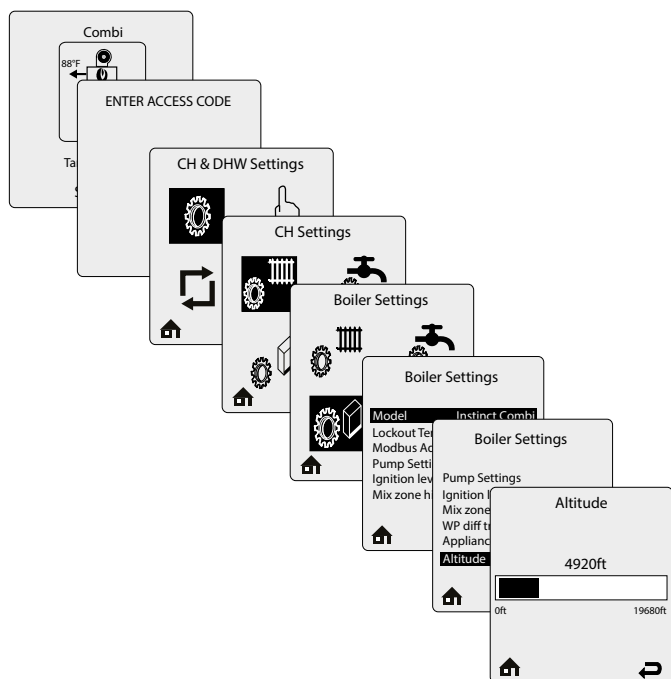
Par défaut : 125 °F [52 °C].

ECS hystérésis démarrage à chaud invite à saisir la valeur d'hystérésis de l'ECS, comprise entre 9 °F (5K) et 36 °F (20K).

Touchez la touche de fonction  ou  pour ajuster la valeur d'hystérésis, puis touchez la touche  pour mémoriser le réglage.

Par défaut : 30 °F (17k).

9.10. Configuration Altitude



Altitude doit être correctement réglé pour permettre le fonctionnement fiable de la chaudière.

À partir de l'écran d'accueil, touchez simultanément les touches de fonction  et  pendant 5 secondes et l'écran « Saisir le code d'accès » s'affichera.

Touchez la touche de fonction  ou  pour régler le code d'accès à 054. Touchez  et l'écran Réglages CH et ECS s'affichera.

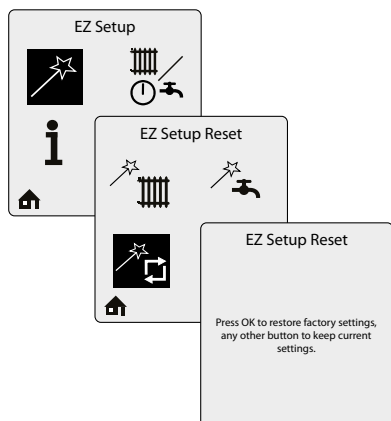
Touchez  et l'écran Réglages CH s'affichera. Touchez la touche de fonction  et l'écran « Réglages chaudière » s'affichera.

Enfoncez la touche de fonction  jusqu'à ce que l'option « Altitude » soit mise en surbrillance. Touchez  et l'écran Altitude s'affichera.

Touchez la touche de fonction  jusqu'à ce que l'altitude appropriée s'affiche, puis touchez la touche de fonction  pour mettre en surbrillance l'icône d'accueil. Touchez  pour confirmer.

Remarque : L'altitude peut être modifiée par incréments de 984 pi (300 m).

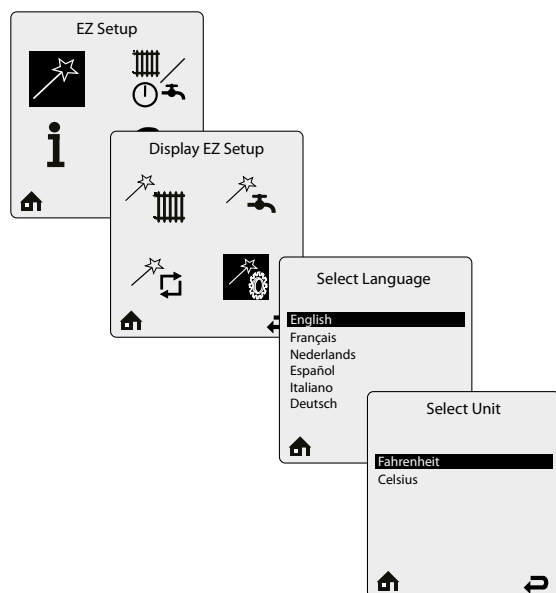
9.11. Réinit. configuration rapide



Réinit. configuration rapide permet de réinitialiser tous les réglages de configuration rapide aux valeurs par défaut de l'usine. Consultez le **Chapitre 13** pour obtenir la liste des réglages réinitialisés par cette fonction.

Suivez les instructions à l'écran pour réinitialiser tous les réglages de la Configuration rapide.

9.12. Configuration rapide affichage

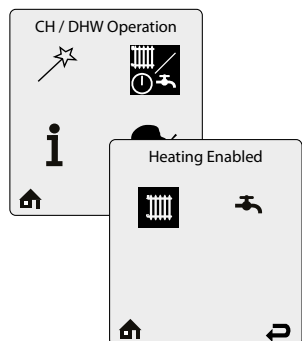


Configuration rapide affichage vous permet de sélectionner la langue (anglais, français, néerlandais, espagnol, italien, allemand, tchèque) et les unités de température.

Touchez la touche de fonction ou pour sélectionner la langue requise, puis touchez pour mémoriser le réglage. L'écran **Sélectionner l'unité** s'affiche alors.

Touchez la touche de fonction ou pour sélectionner les unités de température requises, puis touchez pour mémoriser le réglage.

9.13. CH/ECS actif



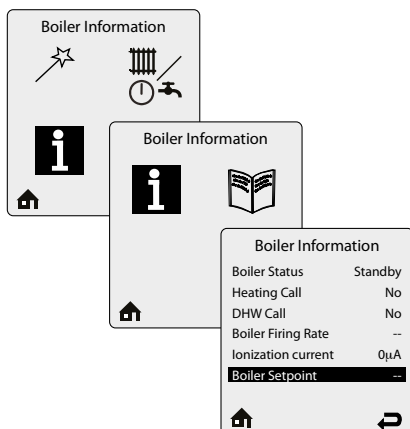
CH/ECS Actif propose un moyen simple d'activer/désactiver la fonction CH ou ECS de la chaudière Instinct FSB.

Touchez la touche de fonction  ou  pour sélectionner l'icône CH ou ECS, puis touchez  pour basculer entre l'état activé et désactivé. L'état s'affiche au haut de l'écran..

À l'aide des touches fléchées, sélectionnez l'icône **ACCUEIL** ou **RETOUR** dans le bas de l'écran, afin de revenir à l'écran d'accueil ou à l'écran précédent.

Par défaut :  

9.14. Infos chaudière



Infos chaudière fournit les données de fonctionnement de la chaudière Instinct FSB en temps réel. Chaque ligne contient un élément d'information, suivi par sa valeur courante. Six lignes s'affichent sur l'écran, une à la fois.

Parmi les éléments d'information, nommons une fonction de consignation qui enregistre un échantillon toutes les 12 minutes, afin de produire un graphique des dernières 24 heures. Sélectionnez l'élément d'information dans Infos chaudière, puis touchez la touche de fonction  pour voir son graphique. Les éléments suivants sont dotés d'une fonction de connexion :

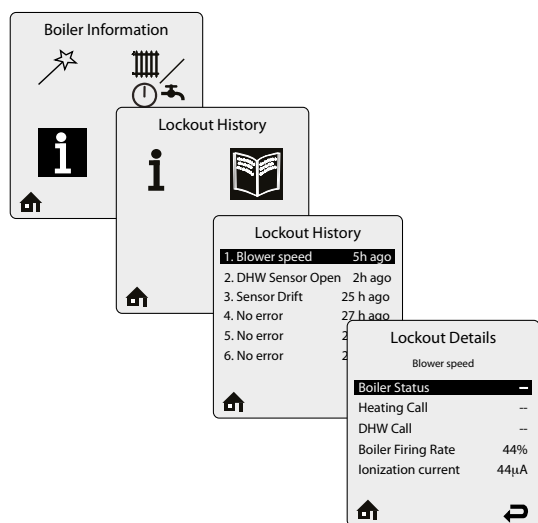
- Allure de chauffe de la chaudière
- Courant d'ionisation
- Consigne de la chaudière
- Température de départ de la chaudière
- Température de retour de la chaudière
- Température du gaz de combustion de la chaudière
- Température extérieure
- Température de stockage de l'ECS
- Signal de modulation externe
- Pression

Touchez la touche de fonction  ou  pour défiler parmi les éléments.

CHAPITRE 9 - FONCTIONNEMENT DE CTRLMAX

9.14.1 Éléments d'information

Élément d'information	Description
État chaudière	Affiche l'état de fonctionnement courant de l'appareil Instinct FSB. C'est identique à la ligne d'état de l'écran d'accueil.
Demande de chauffage	S'affiche si une demande de chauffage central est présente.
Demande ECS	S'affiche si une demande d'eau chaude sanitaire est présente.
Taux d'allumage de la chaudière	Affiche l'allure de chauffe courante de l'appareil Instinct FSB.
Courant d'ionisation	Affiche le courant d'ionisation courant de l'allumeur.
Consigne de la chaudière	Affiche le point de consigne courant de l'appareil Instinct FSB.
Temp. départ	Affiche la température départ chaud courante de l'appareil Instinct FSB.
Temp. retour	Affiche la température retour chaud courante de l'appareil Instinct FSB.
Temp. gaz combustion	Affiche la température gaz combustion courante de l'appareil Instinct FSB.
Temp. extérieure	Affiche la température extérieure courante.
Temp. stockage ECS	Affiche la température de stockage de l'ECS lorsque le capteur de chauffe-eau indirect PSRKIT22 est installé.
Signal de modulation externe	Affiche le signal de modulation externe courant reçu de la part du régulateur externe.
Pression	Affiche la pression d'eau courante du système.
Allumages CH	Affiche le nombre d'allumages de chauffage central depuis que l'unité a été installée. Ce compteur augmente en incréments de 20.
Durée d'exécution CH	Affiche le nombre d'heures pendant lesquelles l'appareil Instinct FSB a fonctionné pour répondre à des demandes de chauffage central depuis que l'unité a été installée.
Allumages ECS	Affiche le nombre d'allumages d'eau chaude sanitaire depuis que l'unité a été installée. Ce compteur augmente en incréments de 20.
Débit ECS	Affiche le débit d'eau chaude sanitaire
Durée d'exécution ECS	Affiche le nombre d'heures pendant lesquelles l'appareil Instinct FSB a fonctionné pour répondre à des demandes d'eau chaude sanitaire depuis que l'unité a été installée.
Température zone mélangeuse	Affiche la température basse actuelle de la température zone mélangeuse.



Historique de verrouillage consigne les huit derniers verrouillages. Six lignes s'affichent sur l'écran Historique de verrouillage, une à la fois. Chaque ligne contient une description du verrouillage, et indique depuis combien de temps le verrouillage s'est produit.

Touchez la touche de fonction ou pour défiler parmi les éléments, puis touchez pour sélectionner et obtenir plus de détails à partir de l'écran **Détails verrouillage**. Les éléments d'information suivants sont consignés au moment d'un verrouillage :

- État chaudière
- Demande de chauffage
- Demande ECS
- Taux d'allumage de la chaudière
- Courant d'ionisation
- Consigne de la chaudière
- Temp. départ chaud.
- Temp. retour chaud.
- Température du gaz de combustion de la chaudière
- Température extérieure
- Température système

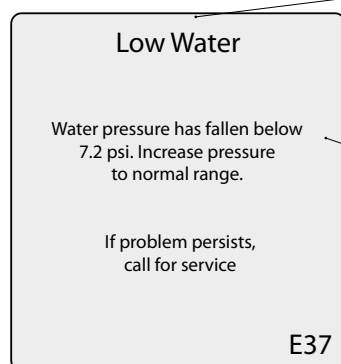
9.14.2 Écran de verrouillage

En cas de problème, l'écran de verrouillage remplace l'écran d'accueil. Le rétroéclairage reste allumé jusqu'à ce que le verrouillage soit réinitialisé.

Le fait d'appuyer sur l'une ou l'autre des touches fléchées vous ramène à l'écran d'accueil où vous pourrez effectuer des opérations de dépannage additionnelles. Consultez les **sections 9.14.3 et 9.14.4** pour obtenir la liste des verrouillages et des descriptions.

Sélectionnez l'icône d'accueil au bas de tout écran de pour revenir à l'écran de verrouillage.

Message de verrouillage.



Texte de verrouillage. La première phrase décrit le verrouillage, la deuxième phrase indique une cause possible, et la troisième précise comment réinitialiser le verrouillage.

Code de référence de verrouillage. Consultez les **sections 9.14.3 et 9.14.4** pour plus d'informations.

9.14.3 Verrouillages à réinitialisation manuelle

Code	Message de verrouillage	Description
E1	Allumage raté	Après 5 tentatives d'allumage, le brûleur ne s'est pas allumé.
E2	Fausse flamme	Flamme détectée avant l'allumage.
E3	Température de chaudière élevée	La température de la chaudière a atteint 210 °F [99 °C] ou 102 °F [39 °C].
E5	Vitesse du ventilateur soufflant	Le ventilateur soufflant ne fonctionne pas à la bonne vitesse ou le signal de vitesse n'est pas reçu par le module de commande.
E8	Erreur de circuit de flamme	Le test du circuit de flamme a échoué.
E9	Erreur du circuit de valve de gaz	Le test du circuit de valve de gaz a échoué.
E13	Limite de réinitialisation atteinte	Les réinitialisations sont limitées à 5 par période de 15 minutes.
E15	Dérivation du capteur	La mesure du capteur de départ ou de retour a dérivé.
E16	Capteur de départ bloqué	La mesure du capteur de départ ne change pas.
E17	Capteur de retour bloqué	La mesure du capteur de retour ne change pas.
E18	Défaillance du capteur	La mesure du capteur de départ ou de retour a changé très rapidement.
E19	Défaillance de la flamme pendant la phase de démarrage	Flamme perdue après le démarrage
E21	Défaut de commande interne	Erreur de conversion A/D.
E30	Capteur de départ coupé	Un court-circuit a été détecté dans le circuit du capteur de température de départ de la chaudière.
E31	Capteur d'alimentation ouvert	Un circuit ouvert a été détecté dans le circuit du capteur de température de départ de la chaudière.
E43	Capteur de retour coupé	Un court-circuit a été détecté dans le circuit du capteur de température de retour de la chaudière.
E44	Capteur de retour ouvert	Un circuit ouvert a été détecté dans le circuit du capteur de température de retour de la chaudière.
E47	Erreur du capteur de pression d'eau	Le capteur de pression d'eau est déconnecté ou brisé.
E80	Retour > Alimentation	La température de retour est supérieure à la température d'alimentation.
E83	Protection Delta T	Une différence excessive entre la température de départ et de retour de la chaudière a été observée à 5 reprises.
E84	Température de gaz de combustion élevée	La température du gaz de combustion a dépassé la limite supérieure à 5 reprises
E87	Limite externe ouverte	Une limite de réinitialisation manuelle externe a été ouverte.

CHAPITRE 9 - FONCTIONNEMENT DE CTRLMAX

9.14.4 Verrouillages de blocage à réinitialisation automatique

Code	Message de verrouillage	Description
E7	Température de gaz de combustion élevée	La température du gaz de combustion dépasse la limite supérieure.
E12	Défaut de commande interne	Mauvaise configuration EEPROM
E25	Défaut de commande interne	Erreur de vérification CRC.
E32	Capteur ECS court-circuité	Un court-circuit a été détecté dans le circuit du capteur de température ECS.
E33	Capteur ECS ouvert	Un circuit ouvert a été détecté dans le circuit du capteur de température ECS.
E34	Basse tension	La tension de ligne a chuté sous le niveau de fonctionnement acceptable.
E37	Eau faible	La pression d'eau a chuté sous 7,2 psi.
E45	Capteur de température gaz de combustion coupé	Un court-circuit a été détecté dans le circuit du capteur de température de gaz de combustion.
E46	Capteur de température de gaz de combustion ouvert	Un circuit ouvert a été détecté dans le circuit du capteur de température de gaz de combustion.
E76	Limite externe ouverte	Une limite de réinitialisation automatique externe a été ouverte..
E77	Température de circuit de mélange élevée	La température du circuit de mélange dépasse le réglage de limite élevée zone mixte.
E78	Capteur de circuit de mélange coupé	Un court-circuit a été détecté dans le circuit du capteur de température du circuit de mélange.
E79	Capteur de circuit de mélange ouvert	Un circuit ouvert a été détecté dans le circuit du capteur de température du circuit de mélange.
E81	Dérivation du capteur	Les températures de départ et de retour ne sont pas équivalentes.
E82	Protection Delta T	Différence excessive entre les températures de départ et de retour de la chaudière.
E89	Réglage incorrect	Un réglage de paramètre est en conflit avec un autre.
E90	Incompatibilité micrologiciels	Les versions du micrologiciel d'affichage et du micrologiciel de module de commande sont incompatibles.
E91	Capteur système coupé	Un court-circuit a été détecté dans le circuit du capteur de température du système.
E92	Capteur système ouvert	Un circuit ouvert a été détecté dans le circuit du capteur de température du système.
E93	Capteur extérieur coupé	Un circuit ouvert a été détecté dans le circuit du capteur de température extérieure.
E94	Défaut d'affichage interne	Erreur de mémoire d'affichage.
E95	Erreur de capteur de départ	La mesure du capteur de départ est invalide.
E96	Capteur extérieur ouvert	Un circuit ouvert a été détecté dans le circuit du capteur de température extérieure.
E97	Incompatibilité cascade	La configuration en cascade a changé.
E98	Erreur de bus cascade	La communication avec les autres chaudières est perdue.
E99	Erreur de bus contrôleur	La communication entre l'affichage de la chaudière et le module de commande est perdue.

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

CHAPITRE 10 - PRÉPARATION AU DÉMARRAGE

10.1. Exigences en matière de liquide pour le système de la chaudière

AVIS

Les exigences ci-dessous doivent être respectées pour la couverture de la garantie des échangeurs de chaleur Instinct FSB. Un nettoyage approfondi de tout système existant, à l'aide d'agents de nettoyage de système de chauffage approuvés, est nécessaire avant l'installation de la chaudière Instinct FSB. Le système doit être traité avec un inhibiteur approuvé, après remplissage pour protection de longue durée.



N'utilisez pas de produits de nettoyage à base de pétrole ou de produits d'étanchéité dans le système de chaudière. Des dommages aux joints des composants du système peuvent se produire, entraînant des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou la mort.

AVIS

Le liquide du système incluant des additifs doit être pratiquement non toxique, et avoir un taux ou une classe de toxicité de 1, comme indiqué dans le répertoire toxicologique des produits commerciaux.

10.1.1 Liquide pour chaudière, niveau de pH entre 6,0 et 8,0

Maintenez le pH du liquide pour chaudière entre 6,0 et 8,0. Vérifiez à l'aide de papier de tournesol ou communiquez avec une entreprise de traitement d'eau pour obtenir une analyse chimique.

Si le niveau de pH ne correspond pas à cette exigence, ne faites pas fonctionner la chaudière Instinct FSB ou ne la laissez pas remplie tant que le problème n'est pas corrigé.

10.1.2 Dureté du liquide de chaudière de moins de 7 grains

Si vous êtes dans une région dont l'eau est anormalement dure (dureté de plus de 7 grains), consultez une entreprise de traitement d'eau.

10.1.3 Eau chlorée

N'utilisez pas la chaudière Instinct FSB pour chauffer directement une piscine ou un spa.

Maintenez la teneur en chlore de l'eau à un niveau considéré sécuritaire pour la consommation.

10.1.4 Vidange de la chaudière pour éliminer les sédiments

L'installateur doit vidanger le système de la chaudière pour éliminer tout sédiment afin de permettre le fonctionnement approprié de la chaudière Instinct FSB.

Vidangez le système jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule soit transparente et exempte de sédiments.

Dans le cas de systèmes zonés, chaque zone doit être vidangée à l'aide d'une soupape de purge. Des soupapes de purge et des vannes d'isolement doivent être installées dans chaque zone pour permettre la vidange appropriée du système.

10.1.5 Nettoyage de l'ancien système/ancienne chaudière :

- Vidangez le système existant.
- Remplissez le système d'eau douce et de nettoyant, faites fonctionner la chaudière existante dans toutes les zones.
- Suivez les instructions du fabricant pour connaître la bonne concentration de produit nettoyant et la bonne durée de nettoyage.
- Vidangez et rincez complètement le système avec de l'eau douce, après le nettoyage.
- Installez la nouvelle chaudière et remplissez le système avec de l'eau douce et la quantité appropriée d'inhibiteur.
- Vérifiez le taux de pH et le niveau d'inhibiteur conformément aux caractéristiques techniques du fabricant; ajoutez de l'inhibiteur, au besoin.

10.1.6 Nettoyage du nouveau système/de la nouvelle chaudière :

- Installez la nouvelle chaudière et le vidangez le système avec de l'eau fraîche afin d'éliminer tout débris.
- Remplissez le système avec de l'eau douce et la quantité appropriée d'inhibiteur.
- Vérifiez le taux de pH et le niveau d'inhibiteur conformément aux caractéristiques techniques du fabricant; ajoutez de l'inhibiteur, au besoin.

CHAPITRE 10 - PRÉPARATION AU DÉMARRAGE

10.1.7 Vérification et test de l'antigel

Pour les systèmes de chaudière contenant des solutions d'antigel, suivez les instructions du fabricant de l'antigel relativement à la vérification du niveau d'inhibiteur et pour veiller à ce que les caractéristiques du liquide respectent les exigences des spécifications techniques.

Parce que les inhibiteurs se détériorent au fil du temps, les solutions d'antigel doivent être régulièrement remplacées. Consultez le fabricant de l'antigel pour obtenir des instructions additionnelles.

10.1.8 Utilisation d'antigel dans le système de la chaudière



N'utilisez JAMAIS d'antigel à l'éthylène-glycol ou automobile ou encore d'antigel non dilué dans le système à titre de protection contre le gel. Cela peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

Déterminez la quantité d'antigel nécessaire à l'aide du volume d'eau contenu dans le système et des instructions du fabricant de la solution d'antigel.

Le volume d'eau de la chaudière Instinct FSB est d'environ :

- 2 gallons [8 l] dans le cas du modèle Instinct FSB Solo 110
- 3 gallons [12 l] dans le cas du modèle Instinct FSB Solo/Combi 155
- 4 gallons [15 l] dans le cas du modèle Instinct FSB Solo/Combi 199

N'oubliez pas d'inclure le volume du réservoir d'expansion.

Consultez les exigences du code local pour l'installation des clapets anti-retour ou pour savoir comment déconnecter la conduite de remplissage ou d'alimentation en eau d'appoint de la chaudière.

AVIS

Le Massachusetts Code exige l'installation d'un clapet anti-retour si de l'antigel est utilisé.

Veillez à ce que la concentration d'antigel dans l'eau ne dépasse pas un rapport de 50/50.

AVIS

Le liquide du système incluant des additifs doit être pratiquement non toxique, et avoir un taux ou une classe de toxicité de 1, comme indiqué dans le répertoire toxicologique des produits commerciaux.



L'EAU CHAUDE PEUT ÉBOUILLANTER!

- L'eau à une température de plus de 125 °F peut causer des brûlures graves instantanément ou la mort par ébullition.
- Touchez l'eau avant d'entrer dans le bain ou la douche.
- La Consumer Product Safety Commission et certains États recommandent de régler la température à 130 °F ou moins. Régler le thermostat à une température supérieure à 130 °F augmentera le risque de blessure par ébullition et causera des blessures graves ou la mort.
- L'eau chauffée à une température qui convient au lavage des vêtements, de la vaisselle et aux autres besoins sanitaires ébullitionnera et causera des blessures permanentes.
- Les enfants et les personnes âgées, les personnes infirmes ou physiquement handicapées sont plus susceptibles d'être blessées par l'eau chaude. Ne laissez jamais une telle personne sans surveillance dans ou près d'un bain. Si quiconque utilise de l'eau chaude dans le bâtiment correspond à cette description, ou si les codes locaux ou les lois étatiques exigent certaines températures d'eau au niveau des robinets d'eau chaude, prenez toutes les précautions appropriées.
 - Installez le mitigeur automatique fourni par l'usine sur le chauffe-eau et/ou installez un mitigeur au point d'utilisation, soit à chaque robinet d'eau chaude, bain et douche. La sélection et l'installation de mitigeurs au point d'utilisation doit être conforme aux recommandations et instructions du fabricant du mitigeur.
 - Utilisez le plus bas réglage de température pratique.
 - Vérifiez toujours la température après avoir ajusté le mitigeur.
- Ne pas se conformer à ces instructions entraînera des blessures corporelles graves ou la mort.

CHAPITRE 10 - PRÉPARATION AU DÉMARRAGE

10.2. Remplissage du système de la chaudière

1. Fermez le robinet de vidange de la chaudière situé dans le bas de l'unité et tout évent d'air manuel ou automatique du système.
2. Ouvrez toutes les vannes d'isolement du système.
3. Remplissez le système de la chaudière à la bonne pression. La bonne pression varie en fonction de l'application.

AVIS

La pression de remplissage typique d'un système résidentiel est de 12 psi. La pression du système augmentera avec la température du système. La pression de fonctionnement du système ne devrait jamais dépasser 30 psi.

4. Vidangez l'air et les sédiments dans chaque zone du système de la chaudière à l'aide du robinet de vidange. Ouvrez les évents d'air pour permettre la vidange d'air des zones.
5. Une fois le système complètement rempli et vidangé de tout l'air et de tous les sédiments, vérifiez la pression du système et vérifiez/réparez toute fuite identifiée.



AVERTISSEMENT

Les fuites de système non réparées causeront l'ajout continu d'eau d'appoint dans la chaudière. L'apport continu d'eau d'appoint cause une accumulation de minéraux dans l'échangeur de chaleur, réduisant le transfert de chaleur, causant une accumulation de chaleur et éventuellement la défaillance de l'échangeur de chaleur. Cela peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

10.3. Chauffe-eau Instinct FSB Combi - Besoins en eau

AVIS

Le mitigeur thermostatique contrôle la température de l'eau chaude au niveau des robinets.



AVERTISSEMENT

RISQUE POTENTIEL D'ÉBOUILLANTAGE. Un mitigeur doit être installé avec la chaudière Instinct FSB Combi. Le retrait ou l'ajustement du mitigeur créera un risque potentiel d'ébouillantage pouvant entraîner des blessures graves ou la mort.

Si un ajustement doit être fait au point de consigne de température du mitigeur, consultez les instructions du fabricant incluses avec celui-ci.

Remarques générales

- Les habitudes du ménage en matière de consommation d'eau affecteront la température de l'eau de tout robinet ou douche. Vérifiez occasionnellement la température à chaque point d'utilisation, puis ajustez le réglage du mitigeur en conséquence. Revérifiez toujours la température après avoir ajusté le mitigeur.
- Abaisser le mitigeur automatique, comme indiqué dans les présentes instructions, réduira les niveaux de température de l'eau. Consultez votre installateur ou votre technicien de service.

10.3.1 Remplissage du circuit sanitaire

MISE EN GARDE

- N'utilisez jamais l'appareil Instinct FSB Combi à moins que les circuits du chauffe-eau soient complètement remplis d'eau.
- Ne pas se conformer à ces instructions peut entraîner des dommages matériels mineurs ou des blessures.

1. Fermez le robinet de vidange d'eau sanitaire.
2. Ouvrez lentement les vannes d'isolement d'eau sanitaire, au niveau de la tuyauterie du chauffe-eau.

MISE EN GARDE

Veillez à ouvrir la vanne d'isolement lentement, afin d'éviter d'endommager le capteur de débit du circuit sanitaire.

3. Éliminez l'air du circuit sanitaire en ouvrant le robinet d'eau chaude le plus proche jusqu'à ce que l'écoulement d'eau soit constant.
4. Fermez le robinet d'eau chaude.

10.4. Vérification du dispositif de coupure en cas de faible niveau d'eau

- Le système Instinct FSB est équipé d'un dispositif de coupure en cas de faible niveau d'eau (LWCO) installé en usine qui surveille la pression du système.
- Accédez au menu Infos chaudière en suivant les instructions de la **section 9.14**. Défilez vers le bas pour voir la pression actuelle du système et vérifiez qu'elle est bien dans la plage présentée à la **section 10.2 ci-dessus**.

CHAPITRE 10 - PRÉPARATION AU DÉMARRAGE

10.5. Vérification des fuites de gaz



- Avant le démarrage et pendant le fonctionnement initial, vérifiez la présence de fuites de gaz à l'aide d'un détecteur de gaz combustible. Ne procédez pas au démarrage si le détecteur indique une fuite de gaz. Toute fuite doit être réparée immédiatement.
- Installations au propane seulement - Le fournisseur de propane mélange une substance olfactive au gaz propane pour que sa présence soit détectable. Dans certains cas, la substance olfactive peut s'atténuer et le gaz pourrait ne plus avoir d'odeur.
- Avant le démarrage de l'unité et régulièrement après le démarrage, faites vérifier le niveau de substance olfactive par le fournisseur de propane.
- Ne pas se conformer à ces instructions peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

10.6. Vérification du circuit du thermostat

- Débranchez les fils du thermostat externe des bornes de basse tension.
- Branchez un voltmètre aux extrémités de fil du câblage du thermostat externe.
- Fermez chaque thermostat, valve de zone et relais du circuit externe, une zone à la fois, et vérifiez la lecture de tension aux extrémités des fils.
- AUCUNE tension ne devrait être mesurée aux extrémités des fils.
- Si une tension est mesurée, peu importe la condition, vérifiez et corrigez le câblage externe.

AVIS

Dans les systèmes qui utilisent des valves de zone à 3 fils, le retour de tension à l'unité est un problème courant. Utilisez un relais d'isolation pour empêcher la tension du circuit externe d'entrer dans la chaudière Instinct FSB.

- Rebranchez les fils du thermostat externe aux bornes de basse tension.

10.7. Inspection de l'ensemble du drain de condensat

1. Inspectez l'ensemble du drain de condensat et assurez-vous qu'il est correctement installé, comme décrit à la **section 6.2**.
2. Retirez le bouchon de l'ensemble du drain de condensat et remplissez d'eau douce.



L'ensemble du drain de condensat doit être rempli d'eau lorsque la chaudière Instinct FSB fonctionne. L'ensemble du drain de condensat empêche les émissions de gaz de combustion de pénétrer dans la conduite de condensat. Ne pas s'assurer que le piège est rempli d'eau peut entraîner des blessures graves ou la mort.

3. Réinstallez le bouchon sur l'ensemble du drain de condensat.

11.1. Dernières vérifications avant le démarrage

- Lisez le **Chapitre 9** relativement au fonctionnement du système de gestion de chaudière CTRLMax.
- Vérifiez que l'appareil Instinct FSB et le système de la chaudière sont remplis d'eau et que tous les composants sont correctement réglés pour utilisation, notamment le débit minimum dans la chaudière; consultez les caractéristiques techniques.
- Vérifiez que les éléments de préparation au démarrage décrits au **Chapitre 10** ont été réalisés.
- Vérifiez que tous les raccordements électriques sont corrects et solidement fixés.
- Inspectez la tuyauterie d'air de combustion et d'évent à la recherche de signes de détérioration causée par la corrosion, de dommages physiques ou de relâchement. Vérifiez que la tuyauterie d'air de combustion et d'évent est intacte et correctement installée et soutenue. Consultez le Supplément sur la ventilation Instinct FSB.
- Vérifiez la configuration du brûleur - gaz propane seulement.
 - Vérifiez l'étiquetage approprié du venturi et consultez la plaque signalétique à propos de la configuration au gaz propane.
 - En cas de doute sur la configuration du brûleur, retirez le venturi et vérifiez la bonne taille de l'orifice de gaz propane sur l'étiquette du venturi. Consultez le **Tableau 3** pour connaître les tailles d'orifices. Consultez les instructions relatives à la conversion au propane pour savoir comment retirer et remplacer correctement le venturi.
- Veillez à ce que l'ensemble du drain de condensat soit rempli d'eau.

11.2. Démarrage de la chaudière Instinct FSB

1. ACTIVEZ l'alimentation électrique à l'appareil. Tournez en position OFF le bouton ON-OFF situé sur le panneau de commande avant.
2. Lisez et suivez les instructions de fonctionnement décrites à la page suivante.

Si l'appareil Instinct FSB ne démarre pas correctement

1. Vérifiez si des connexions électriques sont lâches, si des fusibles du module de commande sont grillés ou si un sectionneur de service est ouvert.
2. Vérifiez que les modes CH et ECS sont activés. Une icône de radiateur ou de robinet barré d'un X indique que la fonction est désactivée.
3. Vérifiez la pression du système dans le menu Infos chaudière en suivant les instructions présentées à la **section 9.14**.
4. Une limite externe est-elle ouverte (le cas échéant)? Veillez à ce que la limite externe soit réinitialisée en position fermée.
5. Les valves d'alimentation en gaz sont-elles ouvertes au niveau de l'unité et du compteur?

6. Est-ce que la pression d'alimentation en gaz entrante au niveau de l'unité est supérieure à 5 po de colonne d'eau et inférieure à 13 po de colonne d'eau dans le cas du gaz naturel et de plus de 8 po de colonne d'eau et moins de 13 po de colonne d'eau pour le PL avec tous les appareils au gaz en position d'alimentation ON et OFF.
7. Les thermostats de chauffage sont-ils réglés au-dessus de la température ambiante?

Si aucune de ces conditions ne règle le problème, communiquez avec le soutien technique de Triangle Tube.

11.3. Vérification de l'appareil Instinct FSB et du système

11.3.1 Vérifiez la tuyauterie de la chaudière.

- Vérifiez la tuyauterie et les composants du système de chaudière à la recherche de fuites. Si des fuites sont présentes, éteignez l'unité et réparez immédiatement.
- Purgez toute quantité d'air restant dans le système. L'air dans le système interférera avec la circulation, créant des problèmes de répartition de la chaleur et du bruit.

11.3.2 Vérification de la tuyauterie d'évent et d'air de combustion

- Assurez-vous qu'un joint étanche est présent à chaque raccordement et à chaque jonction de la tuyauterie d'évent et d'air de combustion.



Le système de ventilation doit être étanche au gaz pour éviter le déversement de gaz de combustion et les émissions de monoxyde de carbone qui entraîneront de blessures graves ou la mort.

11.3.3 Vérification de la tuyauterie de gaz

Inspectez tout autour de l'unité à la recherche d'odeur de gaz, à l'aide de la procédure décrite dans le présent manuel *en page 71*.



Si des fuites de gaz sont présentes ou soupçonnées, éteignez immédiatement l'unité. Utilisez un dispositif de détection de gaz ou faites un essai à la bulle pour localiser la source de la fuite et la réparer. N'utilisez pas l'unité tant que la fuite n'est pas corrigée. Ne pas se conformer à cette procédure entraînera des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT L'UTILISATION



Si les informations contenues dans le présent manuel ne sont pas respectées à la lettre, un incendie ou une explosion pourrait se produire, entraînant des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou des pertes de vie.

- A. Cet appareil n'est pas équipé d'un pilote. Il est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. Ne tentez pas d'allumer le brûleur manuellement.
- B. **AVANT L'UTILISATION**, sentez autour de l'appareil à la recherche d'une odeur de gaz. Veillez à sentir près du plancher puisque certains gaz sont plus lourds que l'air et qu'ils se déposent au niveau du sol.
- QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ**
- N'essayez de mettre aucun appareil sous tension.
 - Ne touchez aucun interrupteur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans le bâtiment.
 - Téléphonez immédiatement à votre fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivez les consignes du fournisseur de gaz.
- C. N'utilisez que votre main pour tourner la soupape de gaz manuelle externe. N'utilisez jamais d'outils. S'il est impossible de tourner la soupape manuellement, ne tentez pas de la réparer; téléphonez à un technicien de service qualifié. Forcer la soupape ou tenter de la réparer pourrait causer un incendie ou une explosion.
- D. N'utilisez pas cet appareil si l'une ou l'autre de ses pièces a été plongée dans l'eau. Téléphonez immédiatement à un technicien d'entretien qualifié pour faire inspecter l'appareil et remplacer toute pièce du système de commande et de contrôle du gaz ayant été plongée dans l'eau.
- Si vous ne pouvez joindre votre fournisseur de gaz, téléphonez au service des incendies.

INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

1. **ARRÊTEZ!** Lisez les consignes de sécurité qui précèdent. Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. NE tentez PAS d'allumer le brûleur manuellement.
2. Réglez le ou les thermostats de pièces au réglage le plus bas. Tournez la soupape de gaz manuelle externe dans le sens horaire  pour la « FERMER » (la poignée de la soupape doit être perpendiculaire par rapport à la tuyauterie de gaz).
3. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
4. Retirez le panneau avant de l'unité.
5. Attendez cinq (5) minutes pour laisser le temps à tout gaz présent de s'évacuer. Si vous sentez alors du gaz dans le boîtier du panneau ou autour de l'unité, **ARRÊTEZ!** Suivez les instructions du point « B » des consignes de sécurité qui précèdent. Si vous ne sentez aucune odeur de gaz, passez à l'étape suivante.
6. Tournez la soupape de gaz manuelle externe dans le sens antihoraire  en position « OUVERTE » (la poignée de la soupape doit être parallèle à la tuyauterie de gaz).
7. Allumez l'alimentation électrique de l'appareil.
8. Réglez le ou les thermostats de pièces au réglage souhaité.
9. L'affichage du panneau de commande de l'appareil affichera l'état de fonctionnement courant sur la ligne d'état située au bas de l'écran. « Standby » (veille) signifie qu'il n'y a aucune commande de chaleur (tous les thermostats sont satisfaits). « CH Demand » (demande de chaleur) indique qu'un besoin de chaleur a été identifié. « DHW Demand » (demande d'eau chaude sanitaire) indique qu'un besoin d'eau chaude a été identifié. Une icône de flamme s'affiche lorsque l'unité est allumée.
10. Si l'unité ne fonctionne pas, suivez les instructions « Éteindre le gaz au niveau de l'appareil » et téléphonez à votre technicien de service ou à votre fournisseur de gaz.
11. Remplacez le panneau avant. Veillez à ce que le panneau soit bien en place et que tous les vis de fixation soient serrés.

POUR ÉTEINDRE LE GAZ AU NIVEAU DE L'APPAREIL

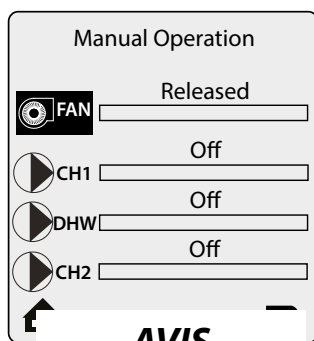
1. Réglez le thermostat de la pièce au réglage le plus bas.
2. S'il vous faut effectuer des opérations d'entretien, coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
3. Tournez la soupape de gaz manuelle externe dans le sens horaire  pour la « FERMER » (la poignée de la soupape doit être perpendiculaire par rapport à la tuyauterie de gaz).

11.3.4 Verifier la combustion

AVIS

Le test et les ajustements de combustion doivent être effectués par un installateur, une agence d'entretien ou un fournisseur de gaz agréé. Toutes les mesures de combustion doivent être réalisées à l'aide d'équipement étalonné (1 an max.), afin de s'assurer de l'exactitude des mesures.

1. Testez la présence de CO₂ ou d'O₂ et de CO au débit élevé. Les mesures de combustion doivent se situer dans la plage répertoriée au **Tableau 6**. **Le niveau de CO ne doit pas dépasser les 150 ppm dans le cas du gaz naturel et 200 ppm dans le cas du gaz propane.** Effectuez la procédure suivante pour placer manuellement le brûleur en mode débit élevé.
 - a. Touchez simultanément les touches de fonction  et  pendant 3 secondes pour accéder aux fonctions destinées à l'installateur. Consultez la **section 9.1**.
 - b. Saisissez le code d'accès de l'installateur « 054 » à l'aide des touches de fonction  et  pour sélectionner l'emplacement du chiffre et les touches de fonction  et  pour changer le chiffre. Touchez la touche de fonction  pour saisir le code d'accès.
 - c. Touchez la touche de fonction  pour mettre en surbrillance l'icône de fonctionnement manuel , puis touchez la touche de fonction .
 - d. Appuyez sur la touche de fonction  pendant que l'icône du ventilateur est sélectionnée pour allumer manuellement le brûleur et faire fonctionner le(s) diffuseur(s) de CH.



Une charge adéquate de CH doit être présente pour dissiper la chaleur produite pendant le test de combustion. Si une charge adéquate de CH n'est pas disponible, un chauffe-eau indirect peut être utilisé pour dissiper la chaleur en créant une demande ECS qui active le diffuseur ECS.

- e. Touchez la touche de fonction  pour ajuster le taux d'allumage de 1 % à 100 %. Maintenez enfoncée la touche de fonction  pour augmenter rapidement le taux d'allumage.
 - f. Appuyez sur la touche de fonction  alors que l'icône du ventilateur est sélectionnée pour éteindre le brûleur.
2. Si les niveaux de combustion lorsque le débit est élevé (100 %) sont hors des niveaux acceptables, ajustez la VIS DE PAPILLON (voir la **Fig. 34**) conformément au **Tableau 6**.
 3. Une fois le niveau de combustion réglé au débit élevé (100 %), placez manuellement la chaudière au débit faible en appuyant sur la touche de fonction  pour réduire le taux d'allumage.
 4. Vérifiez que les niveaux de combustion lorsque le débit est faible (1 %) sont dans la plage des niveaux de combustion acceptables décrits au **Tableau 6**.

AVERTISSEMENT

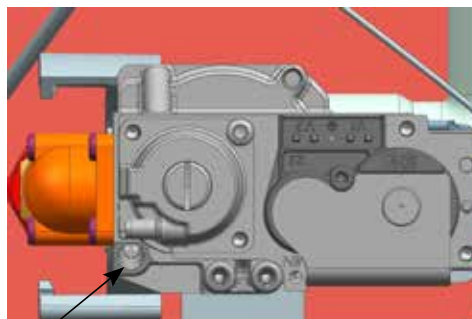
Si les niveaux de combustion lorsque le débit est faible (1 %) sont hors de la plage présentée au **Tableau 6**, éteignez la chaudière et communiquez avec le soutien technique de Triangle Tube. Ne pas se conformer à cette exigence peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

11.3.5 Mesure de l'entrée - Gaz naturel seulement

1. Veillez à ce que la chaudière soit allumée au taux d'allumage maximal. Pour placer manuellement la chaudière en mode débit élevé, consultez la **section 11.3.4**.
2. Faites fonctionner l'unité pendant environ 10 minutes.
3. Éteignez tous les appareils au gaz dans l'édifice, à l'exception de l'appareil Instinct FSB.

Tableau 5 - Ajustement de la vis de papillon

Sens	Instinct FSB Solo/Combi
Horaire	Diminuer CO ₂ Augmenter O ₂
Antihoraire	Augmenter CO ₂ Diminuer O ₂



Vis de papillon

Fig. 34 - Emplacement de la vis de papillon

4. Au niveau du compteur de gaz, consignez le temps requis pour utiliser un pied cube de gaz.
5. Calculez l'entrée de gaz naturel à l'aide de l'équation suivante : $3\,600 \times 1\,000 / \text{nombre de secondes enregistrées pour utiliser un pied cube de gaz} = \text{BTU/H}$.
6. La valeur BTU/H calculée doit être approximativement l'entrée nominale inscrite sur l'unité.

11.3.6 Test de la limite de température élevée

La limite de température élevée peut être temporairement abaissée de 210 °F [99 °C] à 102 °F [39 °C] aux fins de test.

1. Touchez simultanément les touches de fonction et pendant 3 secondes pour accéder aux fonctions destinées à l'installateur. Consultez la **Fig. 33**.
2. Saisissez le code d'accès de l'installateur « 054 » à l'aide des touches de fonction et pour sélectionner un chiffre et les touches de fonction et pour changer le chiffre. Touchez la touche de fonction pour saisir le code d'accès.
3. Touchez la touche de fonction alors que l'icône des réglages CH et ECS est en surbrillance.
4. Touchez la touche de fonction pour mettre en surbrillance l'icône des réglages de la chaudière , puis touchez la touche de fonction .
5. Touchez la touche de fonction pour mettre en surbrillance l'icône de verrouillage de température, puis touchez la touche de fonction .
6. Touchez la touche de fonction pour mettre en surbrillance 102 °F [39 °C], puis touchez la touche de fonction .
7. Touchez la touche de fonction pour mettre en surbrillance l'icône de l'écran d'accueil , puis touchez la touche de fonction .
8. Initiez une demande CH ou ECS et confirmez qu'un verrouillage de température de chaudière élevée se produit lorsque la température d'alimentation atteint 102 °F [39 °C].
9. Touchez l'une des touches de fonction **FLÉCHÉES** pour revenir à l'écran d'accueil.
10. Touchez simultanément les touches de fonction et pendant 3 secondes pour accéder aux fonctions destinées à l'installateur.
11. Touchez la touche de fonction alors que l'icône des réglages CH et ECS est en surbrillance.
12. Touchez la touche de fonction pour mettre en surbrillance l'icône des réglages de la chaudière , puis touchez la touche de fonction .
13. Touchez la touche de fonction pour mettre en surbrillance l'icône de verrouillage de température, puis touchez la touche de fonction .
14. Touchez la touche de fonction pour mettre en surbrillance 210 °F [99 °C], puis touchez la touche de fonction .
15. Touchez la touche de fonction pour mettre en surbrillance l'icône de l'écran d'accueil , puis touchez la touche de fonction .
16. Touchez la touche de fonction pour réinitialiser le verrouillage et remettre l'unité en service.

Tableau 6 - Niveaux de combustion acceptables

		Gaz naturel 110, 155	Gaz naturel 199	Gaz propane 110, 155	Gaz propane 199
DÉBIT ÉLEVÉ	Plage de CO ₂	9,0 à 10,5 %	8,5 à 10,5 %	10,0 à 11,0 %	
	Cible de CO ₂	9,50%		10,80%	
	Plage d'O ₂	4,85 à 2,15 %	5,75 à 2,15 %	5,7 à 4,2 %	
	Cible d'O ₂	3,95%		4,50%	
	CO max.	<150 ppm @ 9,5 % CO ₂		<200 ppm @ 10,8 % CO ₂	
DÉBIT FAIBLE	Plage de CO ₂	9,0 à 10,0 %	8,5 à 10,0 %	10,0 à 11,0 %	
	Cible de CO ₂	9,5%	9%	10,8%	10,4%
		Les valeurs cibles sont équivalentes aux valeurs de débit élevé; veuillez à ce que les valeurs de CO ₂ mesurées soient inférieures ou égales aux mesures de CO ₂ à débit élevé		Les valeurs cibles sont équivalentes aux valeurs de débit élevé; veuillez à ce que les valeurs de CO ₂ mesurées soient inférieures ou égales aux mesures de CO ₂ à débit élevé	
	Plage d'O ₂	4,85 à 3,0 %	5,75 à 3,0 %	5,7 à 4,2 %	
	Cible d'O ₂	3,95%	4,85%	4,5%	5,1%
		Les valeurs cibles sont équivalentes aux valeurs de débit élevé; veuillez à ce que les valeurs d'O ₂ mesurées soient inférieures ou égales aux mesures d'O ₂ à débit élevé		Les valeurs cibles sont équivalentes aux valeurs de débit élevé; veuillez à ce que les valeurs d'O ₂ mesurées soient inférieures ou égales aux mesures d'O ₂ à débit élevé	
	CO max.	10 ppm		10 ppm	

L'utilisation de la fonction de réinitialisation extérieure est requise pour optimiser l'efficacité de la chaudière; voir l'avis ci-dessous. Si le capteur extérieur n'est pas installé avant d'allumer l'appareil Instinct FSB, une erreur d'ouverture de capteur extérieure (E96) s'affiche. L'erreur n'empêchera pas la chaudière de fonctionner. L'erreur se réinitialisera automatiquement une fois le capteur extérieur installé ou si la fonction de réinitialisation extérieure est désactivée. Consultez la **section 9.7.2** pour plus d'informations sur la désactivation de la fonction de réinitialisation extérieure. La fonction de réinitialisation extérieure peut seulement être désactivée si l'installation respecte une des exceptions indiquées dans l'avis **IMPORTANT** ci-dessous.

12.1. Fixation du capteur extérieur

1. Le mur extérieur sélectionné pour la fixation doit représenter la charge thermique du bâtiment. Un mur au nord convient habituellement pour la plupart des bâtiments.
2. Veillez à ce que le capteur extérieur soit protégé des rayons directs du soleil ou des effets de la chaleur ou du froid provenant d'autres sources (ventilateurs d'évacuation, événements d'appareils...) afin d'éviter les erreurs de lecture de température.
3. Fixez le capteur extérieur en hauteur, sur le mur extérieur, pour éviter les dommages accidentels ou le sabotage.
4. Évitez de fixer le capteur extérieur dans des zones soumises à une humidité excessive.
5. Une fois l'emplacement identifié sur le mur extérieur, suivez les instructions de fixation incluses avec le capteur extérieur.

12.2. Câblage du capteur

1. Branchez un câble à 2 fils de calibre 18 AWG ou tout autre câble semblable au capteur extérieur.
2. Acheminez le câble à la chaudière Instinct FSB, vous assurant que les fils ne sont pas acheminés en parallèle avec du câblage téléphonique ou d'alimentation.

AVIS

Si les fils du capteur sont situés dans une zone où sont présentes des sources d'interférence électromagnétique(IEM), les fils du capteur devraient être protégés ou les câbles devraient être acheminés dans un conduit de métal mis à la terre. Si vous utilisez du câble blindé, le blindage doit être relié à mise à la terre de l'unité.

3. Raccordez les fils du capteur de température du système aux bornes de basse tension X6-1 et 2 situées au bas du module de commande CTRLMax, comme l'illustre la **Fig. 32**.

IMPORTANT

Conformément au chapitre 325 (f) (3) de l'Energy Policy and Conservation Act des États-Unis, cette chaudière est équipée d'une fonction d'économie d'énergie qui réduit la température de l'eau de la chaudière lorsque la charge de chauffage diminue. Cette fonction est équipée d'une fonction de dérivation qui permet principalement l'utilisation d'un système de gestion de l'énergie externe ayant la même fonction.

CETTE FONCTION DE DÉRIVATION NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉE À MOINS QU'UNE DES CONDITIONS QUI SUIT SOIT VRAIE.

- Un système de gestion de l'énergie externe qui réduit la température de l'eau de la chaudière lorsque la charge de chauffage diminue est installé.
- Cette chaudière n'est pas utilisée pour le chauffage des pièces.
- Cette chaudière fait partie d'un système de chaudières modulaires ou multiples dont l'entrée totale est de 300 000 BTU/h ou plus.
- Cette chaudière est équipée d'un serpentin sans réservoir.

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

CHAPITRE 13 - COMMANDE DE MODULATION EXTERNE

L'appareil Instinct FSB peut accepter directement un signal analogique de 0 à 10 V c.c. d'un régulateur de chaudière modulant externe pour contrôler le taux d'allumage.

13.1. Câblage du régulateur modulant

Acheminez deux fils de calibre 18 de la sortie 0 à 10 V c.c. du régulateur de chaudière modulant externe jusqu'aux bornes de basse tension X5-1 et 2 située au bas du module de commande CTRLMax, comme l'illustre la **Fig. 32**. Le signal activera et modulera la chaudière. Aucun câblage n'est requis au niveau des bornes du thermostat.

La commande de modulation externe fonctionnera seulement si le régulateur modulant externe est correctement câblé à la chaudière INSTINCT FSB, comme suit :

- X5-1 = +
- X5-2 = -

AVIS

Veillez à ce que la polarité des connexions du régulateur de chaudière modulant externe à la chaudière soit correcte. Une polarité inversée entraînera une absence de réponse de la chaudière.

13.2. Programmation de CTRLMax

Le module de commande CTRLMax doit être programmé pour accepter le signal 0 à 10 V c.c. du régulateur de chaudière modulant externe.

1. Utilisez la fonction Configuration rapide CH pour régler la demande CH au signal de modulation 0 à 10 V. Consultez la **section 9.7**.

13.3. Programmation de la commande de modulation externe

La commande de modulation externe doit être programmée pour produire 2 V c.c. Afin d'activer la chaudière et de la faire fonctionner à bas débit, et 10 V c.c. pour faire fonctionner la chaudière à débit élevé. Une fois que la commande a activé la chaudière, il faut attendre 30 secondes pour permettre au brûleur de se stabiliser avant de moduler la chaudière.

Réglages d'usine CTRLMax

RÉGLAGE DE CHAUFFAGE	VALEUR PAR DÉFAUT DE L'USINE		RÉGLAGE MINIMUM	RÉGLAGE MAXIMUM	RÉINIT. CONFIGURATION RAPIDE	RÉINIT. INSTALLATEUR
	Instinct FSB Solo	Instinct FSB Combi				
Fonctionnement chauffage	Activé	Activé				✓
Type de demande	Thermostat et régul. sonde extérieure	Thermostat et régul. sonde extérieure			✓	✓
Consigne CH max. absolue	185°F [85°C]	185°F [85°C]	68°F [20°C]	188°F [87°C]		✓
Consigne maximale CH1	180°F [82°C]	180°F [82°C]	68°F [20°C]	188°F [87°C]	✓	✓
Consigne minimale CH1	80°F [27°C]	80°F [27°C]	60°F [15°C]	188°F [87°C]	✓	✓
Jour le plus froid, sonde extérieure	10°F [-12°C]	10°F [-12°C]	-30°F [-34°C]	50°F [10°C]		✓
Jour le plus chaud, sonde extérieure	64°F [18°C]	64°F [18°C]	60°F [15°C]	78°F [25°C]		✓
Circuit CH2	Activé	Activé				✓
Consigne maximale CH2	140°F [60°C]	140°F [60°C]	68°F [20°C]	194°F [90°C]	✓	✓
Consigne minimale CH2	80°F [27°C]	80°F [27°C]	60°F [15°C]	190°F [88°C]	✓	✓
Arrêt par temps chaud	Off	Off	Off	78°F [25°C]	✓	✓
Pompe de circulation permanente	Désactivé	Désactivé				✓
Délai après pompe CH	5 minutes	5 minutes	Off	20 minutes		✓
Protection contre le gel	Activé	Activé				✓
Consigne de protection contre le gel	-22°F [-30°C]	-22°F [-30°C]	-22°F [-30°C]	50°F [10°C]		✓
Valeur de variation parallèle	0°F [0°C]	0°F [0°C]	0°F [0°C]	144°F [80°C]		✓
Blocage de demande CH	2 minutes	2 minutes	0 minute	30 minutes		✓

CHAPITRE 13 - COMMANDE DE MODULATION EXTERNE

Réglages d'usine CTRLMax (suite)

RÉGLAGE DE CHAUFFAGE	VALEUR PAR DÉFAUT DE L'USINE		RÉGLAGE MINIMUM	RÉGLAGE MAXIMUM	RÉINIT. CONFIGURATION RAPIDE	RÉINIT. INSTALLATEUR
	Instinct FSB Solo	Instinct FSB Combi				
Fonctionnement ECS	Activé	Activé				✓
Type de demande	Thermostat	S/O				Thermostat
Consigne de chaudière ECS	168°F [75°C]	168°F [75°C]	96°F [35°C]	188°F [87°C]	✓	✓
Consigne ECS	140°F [60°C]	140°F [60°C]	68°F [20°C]	168°F [75°C]	✓	✓
Consigne démarrage à chaud ECS	S/O	125°F [52°C]	86°F [30°C]	140°F [60°C]	✓	✓
Hystérésis démarrage à chaud ECS	S/O	30°F [17K]	9%	36%	✓	✓
ECS activée différentielle	6°F [3K]	18°F [10K]	4°F [2°C]	18°F [10°C]		6°F [3K]
Majoration stockage ECS	27°F [15°K]	S/O	10°F [5°C]	54°F [30°C]		27°F [15°K]
Délai après pompe ECS	2 minutes	2 minutes	Off	30 minutes		✓
Temporisation priorité ECS	Off	Off	Off	120 minutes	✓	✓
Priorité ECS	Activé	Activé				✓
Blocage de demande ECS	1 minute	1 minute	0 minute	30 minutes		✓
Blocage de demande ECS à CH	1 minute	1 minute	0 minute	30 minutes		✓
Fonction antilégionellose	Désactivé	Activé			Activé	✓

RÉGLAGE CHAUDIÈRE	VALEUR PAR DÉFAUT DE L'USINE		RÉGLAGE MINIMUM	RÉGLAGE MAXIMUM	RÉINIT. CONFIGURATION RAPIDE	RÉINIT. INSTALLATEUR
	Instinct FSB Solo	Instinct FSB Combi				
Temp. verrouillage	210°F [99°C]					✓
Adresse Modbus	0=BCST	0=BCST		247		✓
Relais flex. 1(CH)	CH1					✓
Relais flex. 2(ECS)	ECS					
Relais flex. 3(P3)	CH1/CH2/ECS					
Relais flex. 4(ERR)	ERREUR					
Relais flex. 5(Flamme)	FLAMME					
Relais flex. 6(P4)	CH2					
Erreur relais	Au verrouillage, blocage et avertissement					
MIL pompe minimum	30%	1%		100%		
Niveau d'allumage	Varie selon le modèle					
Limite élevée zone mixte	114°F [45°C]	68°F [20°C]		176°F [80°C]		
Réglage appareil	Varie selon le modèle					
Réglage altitude	0 ft	0 ft		10 000 ft		

AVIS

Effectuez les procédures de vérification suivantes comme décrit et cochez les éléments réalisés. Lorsque les procédures sont réalisées, l'installateur doit remplir le registre d'installation du Chapitre 15.

- ☐ Chimie du liquide du système de chaudière contrôlée et vérifiée, comme décrit à la **section 10.1**.
- ☐ Le système de la chaudière a été entièrement vidangé afin d'éliminer tout débris/sédiment.
- ☐ Tout évent d'air automatique intégré au système est ouvert d'un tour complet.
- ☐ L'air est vidangé des zones de chauffage et de la tuyauterie du système de la chaudière.
- ☐ Le cas échéant, confirmez que le brûleur est correctement configuré, comme décrit à la **section 7.3**.
- ☐ Le câblage du circuit du thermostat est contrôlé et vérifié pour confirmer qu'aucune tension n'est présente, comme décrit à la **section 10.6**.
- ☐ Les instructions de fonctionnement ont été suivies lors du démarrage.
- ☐ Les niveaux de combustion ont été vérifiés, comme décrit à la **section 11.3.4**.
- ☐ Le taux d'entrée de gaz naturel est mesuré, comme décrit à la **section 11.3.5**.
- ☐ La limite de température élevée est testée, comme décrit à la **section 11.3.6**.
- ☐ Il a été vérifié que la pression d'alimentation en gaz entrante au niveau de l'unité est supérieure à 5 po de colonne d'eau et inférieure à 13 po de colonne d'eau dans le cas du gaz naturel et de plus de 8 po de colonne d'eau et moins de 13 po de colonne d'eau pour le PL avec tous les appareils au gaz en position d'alimentation ON et OFF.
- ☐ Les robinets d'équilibrage et les commandes de limite du système sont ajustés pour fournir les températures de conception au système de chauffage principal des pièces.
- ☐ Dans le cas des applications à zones multiples, le débit approprié d'eau de chaudière doit être ajusté pour chaque zone.
- ☐ Le bon fonctionnement du ou des thermostat(s) des pièces a été contrôlé et vérifié, et l'anticipateur de chaleur du ou des thermostat(s) (le cas échéant) a été correctement réglé.
- ☐ Plusieurs cycles de fonctionnement ont été observés, pour s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil Instinct FSB et du système.
- ☐ Le ou les thermostats des pièces ont été réglés à la température ambiante désirée.
- ☐ Toutes les instructions fournies avec l'appareil Instinct FSB ont été examinées avec le propriétaire ou avec le personnel d'entretien.
- ☐ Le registre d'installation du **Chapitre 15** a été rempli.
- ☐ Veillez à ce que tous les manuels et autres documents soient replacés dans l'enveloppe des documents d'installation et remis au propriétaire soient conservés en lieu sûr.

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

CHAPITRE 15 - REGISTRE D'INSTALLATION

Veillez à ce que tous les manuels et autres documents soient replacés dans l'enveloppe des documents d'installation et remis au propriétaire soient conservés en lieu sûr.

Numéro de modèle INSTINCT : _____

Numéro de série : _____

Date d'installation : _____

Carburant : ☐ Gaz naturel ☐ Gaz propane

Taux d'entrée mesuré : _____ BTU/h = $\frac{3600}{\text{Secondes par 1 pi}^3 \text{ de gaz}} \times 1000$

Lectures de combustion :	Conformément au manuel	
En fonctionnement :	d'installation, tableau 6 :	OK
CO ₂ _____ %	CO ₂ _____ %	☐
O ₂ _____ %	O ₂ _____ %	PAS OK
CO _____ ppm	CO _____ ppm	☐

Ce qui suit a été effectué durant l'installation :

- ☐ Les instructions d'installation ont été suivies et complétées
- ☐ Les procédures de vérification ont été suivies et complétées
- ☐ Les informations concernant l'unité et l'installation ont été reçues et laissées au propriétaire/personnel d'entretien.
- ☐ Si l'air de combustion est prélevé à l'intérieur de la propriété, le client a été informé de son obligation de s'assurer que les grilles d'air restent libres de toute obstruction en tout temps.

Renseignements sur l'installateur

(Entreprise) _____

(Adresse) _____

(Adresse) _____

(Numéro de téléphone) _____

(Nom de l'entrepreneur/l'installateur) _____ Signature _____ Date _____

(Nom du client) _____ Signature _____ Date _____

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

16.1. Technicien de service

Au moins une fois par **année**, l'entretien suivant doit être effectué par un technicien de service qualifié :

Général

- Corrigez tout problème signalé.
- Inspectez l'intérieur de la cuve de la chaudière; nettoyez et passez l'aspirateur, au besoin.
- Nettoyez l'assemblage du drain de condensat et remplissez d'eau fraîche.
- Vérifiez le pH du liquide de chaudière dans les systèmes.
- Vérifiez les fuites, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'unité : eau, gaz, gaz de combustion et condensat.
- Assurez-vous que la tuyauterie d'entrée d'air et la tuyauterie de ventilation sont en bon état, bien étanches et correctement soutenues.
- Vérifiez la pression d'eau de la chaudière, la tuyauterie et le réservoir d'expansion.
- Vérifiez les paramètres de commande.
- Vérifiez l'électrode d'allumage (sablez toute présence d'oxyde blanc; nettoyez et repositionnez).
- Vérifiez le câblage d'allumage et le câblage de mise à la terre.
- Vérifiez tous les câblages et raccords de commande.
- Vérification du fonctionnement des avertisseurs de monoxyde de carbone.
- Vérifiez les niveaux de combustion (consultez la procédure de démarrage en **page 72** et au tableau 6).

Éléments additionnels, si la combustion ou le rendement est mauvais :

- Nettoyez l'échangeur de chaleur et les carneaux.
- Retirez l'assemblage du brûleur et nettoyez la tête du brûleur uniquement à l'aide d'air comprimé.

Une fois les tâches d'entretien réalisées, passez le service en revue avec le propriétaire de l'appareil.

16.2. Entretien par le propriétaire

Régulièrement :

- Vérifiez la zone autour de l'unité.
- Vérifiez et éliminez tout blocage de l'entrée d'air de combustion et des ouvertures de ventilation.
- Vérifiez les indicateurs de température et de pression.
- Vérification des avertisseurs de CO.

Chaque mois :

- Vérifiez la tuyauterie de ventilation.
- Vérifiez la tuyauterie d'entrée d'air de combustion.
- Vérifiez la soupape de sécurité.
- Vérifiez le système de drain de condensat.

Tous les 6 mois :

- Vérifiez la tuyauterie de la chaudière et la tuyauterie d'alimentation en gaz à la recherche de corrosion ou de signes potentiels de fuite.
- Faites fonctionner la soupape de sécurité.



Suivez les procédures d'entretien présentées dans le présent manuel. Ne pas effectuer le service et l'entretien ou ne pas suivre les directives contenues dans ce manuel peut entraîner des dommages à l'appareil Instinct FSB ou aux composants du système, causant des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou la mort.



- Lorsque l'air destiné à la combustion est pris directement prélevé à l'intérieur de la propriété, il est essentiel que l'alimentation en air soit libre de toute obstruction. Ne pas fournir d'air adéquat pour la combustion pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

17.1. Procédures d'entretien par le technicien de service



L'appareil Instinct FSB doit être inspecté et révisé annuellement par un technicien de service qualifié, de préférence au début de la saison de chauffage. De plus, l'entretien et les soins apportés par le propriétaire à l'unité, comme décrits au *Chapitre 16* et davantage expliqués dans le manuel de l'utilisateur Instinct FSB doivent être effectués afin de garantir l'efficacité et la fiabilité maximales de l'unité. Ne pas effectuer le service et l'entretien de l'appareil Instinct FSB et des composants du système peut entraîner la défaillance de l'équipement, causant des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou la mort.

AVIS

Les informations suivantes proposent des instructions détaillées concernant les éléments d'entretien à réaliser par le technicien de service qui sont décrits dans le calendrier d'entretien, que l'on retrouve dans le Chapitre 16.

17.2. Problèmes signalés

Tout problème signalé par le propriétaire doit être contrôlé, vérifié et corrigé avant de réaliser toute procédure d'entretien.

17.3. Vérification de la zone environnante

- Vérifiez que la zone entourant l'appareil Instinct FSB est exempte de matériaux combustibles/inflammables ou de vapeurs ou liquides inflammables. Enlevez-les immédiatement, le cas échéant.
- Vérifiez que la zone d'entrée d'air de combustion est exempts de contaminants. Consultez les matériaux répertoriés dans la *section 2.1* de ce manuel. Si l'un ou l'autre de ces produits se trouve dans la zone dans laquelle l'unité prélève son air de combustion, ils doivent être enlevés immédiatement. S'il est impossible de les enlever, l'entrée d'air de combustion doit être relocalisée ailleurs.

17.4. Inspection de la zone du brûleur

- Retirez le panneau avant de la chaudière et le coude d'entrée du venturi.
- Utilisez un aspirateur pour nettoyer toute saleté ou tout débris sur les composants du ventilateur soufflant/brûleur.
- Vérifiez que les écrous de fixation de la plaque du brûleur sont bien serrés; consultez la *section 17.23* pour connaître les spécifications de serrage.
- Vérifiez le joint de la plaque du brûleur à la recherche de décoloration et de dommages.
- Vérifiez la présence de fuites de gaz de combustion là où le bac de condensats est relié à l'échangeur de chaleur et au dessus et au bas du tuyau d'évent interne.
- Réinstallez le coude d'entrée du venturi et le panneau avant lorsque vous avez terminé.



N'utilisez pas de solvants pour nettoyer l'un ou l'autre composant du brûleur. Les composants pourraient être endommagés, entraînant un fonctionnement non fiable ou non sécuritaire. Ne pas se conformer à cette instruction peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

17.5. Vérification de la tuyauterie du système

- Inspectez la tuyauterie de gaz et d'eau, puis veillez à ce que la tuyauterie soit bien soutenue.
- Inspectez les raccordements et les composants de l'unité, puis vérifiez qu'aucune fuite n'est présente.



Éliminez toutes les fuites d'eau du système. L'utilisation continue d'eau d'appoint fraîche réduira la durée de vie de l'échangeur de chaleur, et entraînera la défaillance de la chaudière. Les fuites d'eau peuvent aussi causer des dommages matériels graves dans la zone environnante. Inspectez la tuyauterie d'alimentation en gaz à l'aide de la procédure décrite dans la *section 10.5*. Ne pas se conformer à cette instruction peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

17.6. Nettoyage de l'ensemble du drain de condensat

AVIS

Dans le cas de l'unité Instinct FSB Combi, le panneau avant doit être retiré pour donner accès à l'ensemble du drain de condensat.

- Desserrez l'écrou de serrage de l'ensemble du drain de condensat et déconnectez l'ensemble de la chaudière.
- Videz toute eau présente dans le piège et rincez avec de l'eau douce pour nettoyer, au besoin.
- Retirez la balle de plastique et nettoyez avec de l'eau douce.
- Vérifiez la tuyauterie de drainage de l'ensemble du drain de condensat jusqu'au drain. Consultez la **section 6.2**. Rincez pour bien nettoyer, au besoin.
- Installez la balle de plastique dans l'ensemble du drain de condensat et réassemblez-le sur la chaudière en serrant l'écrou de serrage, avec un joint de caoutchouc, sur la chaudière. Serrez à la main uniquement.
- Retirez le bouchon de remplissage de l'ensemble du drain de condensat et remplissez d'eau douce. Voir la **Fig. 22**.
- Remplacez le bouchon de remplissage sur l'ensemble du drain de condensat.

17.7. Vérifier les ouvertures d'air de ventilation

- Vérifiez que toutes les ouvertures de ventilation vers la salle mécanique ou le bâtiment sont ouvertes et sans obstructions. Vérifiez le fonctionnement et le câblage de tout registre de ventilation automatique.
- Contrôlez et vérifiez que la terminaison de ventilation et l'entrée d'air de combustion sont exemptes de débris et d'obstructions.

17.8. Inspection de la tuyauterie de ventilation et d'air de combustion

- Inspectez visuellement le système de ventilation et la tuyauterie d'air de combustion pour s'assurer qu'il n'y a aucun blocage, qu'il n'y a pas de détérioration des joints ou de fuites. Réparez toute défaillance.
- Vérifiez que la tuyauterie d'entrée d'air de combustion et de ventilation est connectée, étanche et bien soutenue.



Ne pas inspecter le système de ventilation et la tuyauterie d'entrée d'air de combustion et ne pas faire réparer les problèmes entraînera de graves blessures, voire la mort.

17.9. Vérification de la tuyauterie du système

- Vérifiez que tous les composants du système sont correctement installés et qu'ils fonctionnent correctement.
- Vérifiez la pression de remplissage à froid du système. La pression de remplissage d'eau froide typique est de 12 psig.
- Vérifiez que la pression du système, lorsque l'unité fonctionne à température élevée, ne dépasse pas 30 psig. Une pression excessive indique que la taille du réservoir d'expansion est incorrecte ou des problèmes de performance du système.
- Inspectez la prise d'air et les séparateurs d'air du système. Assurez-vous que les événements ne présentent aucune fuite, et remplacez tout événement qui fuit.
- Assurez-vous que le taux de pH du liquide de la chaudière est entre 6,0 et 8,0.
- Contrôlez et vérifiez que la concentration d'inhibiteur/antigel dans l'eau de la chaudière respecte les spécifications du fabricant de l'inhibiteur/antigel.
- Au besoin, communiquez avec une entreprise de traitement d'eau de chaudière pour obtenir une analyse chimique.

17.10. Vérification du réservoir d'expansion

Consultez le **Chapitre 4** pour connaître l'emplacement recommandé du réservoir d'expansion et des suppresseurs d'air.

Réservoir de type fermé :

- Veillez à ce que le réservoir soit partiellement rempli avec de l'eau, laissant un vide d'air comme coussin. Consultez les instructions du fabricant pour connaître le niveau de remplissage adéquat.
- Veillez à ce que le réservoir soit équipé d'un dispositif qui réduit la circulation par gravité de l'eau du réservoir saturé d'air vers l'appareil. Ce dispositif empêche l'air de remonter en bulles dans l'eau alors qu'ils revient du système.
- Veillez à ce qu'aucun événement d'air automatique ne soit utilisé dans le système. Cela permettra à l'air de s'échapper du système plutôt que de retourner au réservoir.

Réservoir à diaphragme :

- Veillez à ce que le système contienne un minimum d'un événement d'air automatique. L'emplacement recommandé de l'événement d'air est au-dessus d'un purgeur d'air.
- Enlevez le réservoir du système et vérifiez la pression de charge. La pression de charge des applications résidentielles est habituellement de 12 psig. Si le réservoir ne tient pas la pression, la membrane est endommagée et le réservoir doit être remplacé.

17.11. Vérification de la soupape de sécurité

Inspectez la soupape de sécurité et soulevez le levier pour vérifier l'écoulement, au moins une fois par année, ou tel que recommandé sur l'étiquette d'avertissement de la soupape.



Avant de faire fonctionner manuellement la soupape de sécurité, assurez-vous que la tuyauterie d'évacuation est acheminée vers un lieu d'élimination appropriée, afin d'éviter le risque d'ébullition potentiel. La tuyauterie d'évacuation doit être pleine grandeur, sans aucune restriction, et installée pour permettre le drainage complet de la soupape et du conduit. Ne pas se conformer à cette instruction peut entraîner des dommages matériels substantiels, des blessures corporelles graves ou même la mort.

Si, après avoir fermé la soupape, elle ne se place pas correctement ou suinte continuellement, remplacez-la. Assurez-vous que la cause du suintement de la soupape est la soupape en soi, et que ce suintement n'est pas causé par une surpression du système en raison d'un réservoir d'expansion saturé d'eau ou de taille insuffisante.

17.12. Inspection du dispositif d'allumage

- Retirez le dispositif d'allumage de la plaque de fixation du brûleur.
- Retirez tout oxyde blanc accumulé sur le dispositif d'allumage à l'aide d'un papier abrasif fin ou d'une laine d'acier fine. S'il n'est pas possible de nettoyer le dispositif d'allumage et de le ramener à un état satisfaisant, remplacez-le.
- Lors de l'installation du dispositif d'allumage, assurez-vous que le joint est en bon état et qu'il est correctement positionné. Remplacez le joint au besoin. Serrez les vis du dispositif d'allumage en plusieurs étapes, en passant d'une vis à l'autre, pour s'assurer du bon alignement du dispositif. Consultez la *section 17.23* pour connaître les spécifications de serrage.

17.13. Vérification du câble d'allumage et du câblage de mise à la terre

- Inspectez le câble d'allumage, du générateur d'étincelles jusqu'au dispositif d'allumage.
- Inspectez le fil de mise à la terre, du générateur d'étincelles jusqu'au dispositif d'allumage.
- Assurez-vous que le câblage est en bon état et qu'il est raccordé de manière sécuritaire.
- Vérifiez la continuité de la mise à la terre à l'aide d'un indicateur de continuité.
- Remplacez le fil de mise à la terre si la continuité de la mise à la terre n'est pas satisfaisante.

17.14. Vérification du câblage de commande

Inspectez l'ensemble du câblage de commande. Assurez-vous que le câblage est en bon état et qu'il est raccordé de manière sécuritaire.

17.15. Vérification des réglages de commande

- Examinez tous les réglages de la chaudière, dans les menus Configuration rapide CH et ECS. Ajustez les réglages au besoin; consultez la *section 9.7* et la *section 9.8*.
- Vérifiez tous les réglages de contrôle de limite externe (le cas échéant). Au besoin, ajustez les réglages.

17.16. Réalisation des procédures de démarrage et de vérification

- Démarrez l'unité et effectuez les procédures de démarrage décrites au *Chapitre 11*.
- Vérifiez que la pression de remplissage d'eau froide est correcte et que la pression de fonctionnement de la chaudière respecte la plage de fonctionnement normale.
- Finalisez les procédures de vérification décrites au *Chapitre 14*.

17.17. Vérification du signal de flamme

- Le signal de flamme peut être lu sur l'écran Infos chaudière. Il devrait être d'au moins 2 à 3 μA à faible débit.
- Vérifiez l'état du dispositif d'allumage si le signal de flamme est faible.
- Vérifiez la continuité du fil de mise à la terre si le signal de flamme est faible. Remplacez le dispositif d'allumage si l'état est satisfaisant.

17.18. Vérification des niveaux de combustion

Consultez la *section 11.3.4* pour savoir comment mesurer les niveaux de combustion et comment ajuster le brûleur.

17.19. Vérification de la température du gaz de combustion

- Placez manuellement la chaudière en mode débit élevé. Consultez la *section 11.3.4* pour connaître la procédure.
- Naviguez jusqu'au menu Infos chaudière pour observer la température du gaz de combustion. Voir la *section 9.14*.
- Si la température du gaz de combustion est de plus de 54 °F [30 °C] supérieure à la température de l'eau d'alimentation, éteignez la chaudière et suivez la procédure de nettoyage de l'échangeur de chaleur présentée ci-dessous.

17.20. Nettoyage de l'échangeur de chaleur

Éteignez la chaudière :

- Suivez les instructions à la page 71 pour « Éteindre le gaz au niveau de l'appareil ».
- Ne vidangez pas la chaudière à moins qu'elle soit soumise au gel.
- Ne vidangez pas la chaudière si de l'antigel est utilisé dans le système.
- Laissez la chaudière refroidir à la température ambiante avant d'effectuer tout entretien ou toute réparation.
- Fermez la valve de gaz manuelle externe sur le conduit d'alimentation en gaz et débranchez le connecteur de faisceau de câblage de la valve de gaz et la tuyauterie de gaz.
- Débranchez les connecteurs du faisceau de câblage du ventilateur soufflant et retirez l'attache du ventilateur soufflant. Retirez le ventilateur soufflant de l'unité.
- Retirez les écrous de serrage qui fixent la plaque du brûleur à l'échangeur de chaleur et mettez-les de côté.
- Retirez soigneusement l'ensemble de la plaque du brûleur de l'échangeur de chaleur. Veillez à ce que l'isolation 2 en 1 de la chambre de combustion ne soit pas endommagée pendant le retrait de l'ensemble de plaque de fixation du brûleur.
- Utilisez de l'air comprimé ou de l'eau pour éliminer toute accumulation dans les conduits de gaz de combustion de l'échangeur de chaleur.
- Réassemblez l'ensemble de la plaque du brûleur sur l'échangeur de chaleur. Assurez-vous que l'isolation 2 en 1 de la chambre de combustion soit en place et correctement positionnée. Au besoin, remplacez-la.
- Retirez le joint de ventilateur soufflant de l'ensemble de la plaque du brûleur et nettoyez avec de l'eau douce. Réinstallez le joint de ventilateur soufflant sur l'ensemble de la plaque du brûleur et vérifiez la charnière du clapet anti-retour dans le haut.
- Réassemblez le ventilateur soufflant sur la plaque du brûleur et rebranchez les connecteurs du faisceau de câblage.
- Reconnectez la tuyauterie de gaz et le faisceau de câblage à la valve de gaz. Ouvrez la valve de gaz manuelle externe. Vérifiez la tuyauterie de gaz à la recherche de fuites, comme décrit à la **section 10.5** et réparez, au besoin.
- Serrez toutes les vis, tous les boulons et écrous conformément aux spécifications de la **section 17.23**.
- Fermez les vannes d'isolement de la tuyauterie d'eau de la chaudière pour isoler la chaudière du système de chauffage.
- Fixez un boyau au robinet de vidange de la chaudière et rincez bien la chaudière avec de l'eau fraîche, en utilisant les robinets de vidange pour permettre à l'eau d'entrer dans le conduit d'eau d'appoint jusqu'à la chaudière.

- Une fois la chaudière complètement rincée, remettez-la en service.
- Effectuez les procédures de démarrage et de vérification décrites dans le **Chapitre 10** et dans le **Chapitre 14**.

17.21. Vérification des avertisseurs de monoxyde de carbone

Assurez-vous qu'au moins deux (2) avertisseurs de monoxyde de carbone sont installés et fonctionnent correctement. Un avertisseur doit être installé au même étage que la salle mécanique où se trouve l'appareil Instinct et un autre doit être installé dans la salle de séjour à l'extérieur de la ou des chambres. Inspectez tous les avertisseurs de CO pour vous assurer qu'ils sont alimentés et fonctionnels. Suivez les instructions d'entretien et de test du fabricant pour les tests d'avertisseurs périodiques. Si l'un d'entre eux ne fonctionne pas, suivez les instructions du fabricant pour toute mesure corrective. Si cela ne règle pas le problème, informez le propriétaire que les avertisseurs défectueux doivent être remplacés dès que possible par un professionnel qualifié.

17.22. Examen avec le propriétaire

Assurez-vous que le propriétaire comprend l'importance du respect du calendrier d'entretien présenté dans ce manuel.

17.23. Tableau des spécifications des couples de serrage

Élément	Couple requis (en lb)	
	Min.	Max.
Écrous de plaque de brûleur	44	53
Boulons de tête de brûleur	26,5	31
Boulons du ventilateur soufflant	62	71
Vis de valve de gaz	31	35
Vis de venturi	31	35
Vis du dispositif d'allumage	26,5	31
Vis du bloc-hydro	2,2	3,7
Écrous de la tuyauterie d'eau	31	35
Écrous de la tuyauterie de gaz	12	15

 AVERTISSEMENT

- Les pièces de rechange doivent être achetées auprès d'un distributeur Triangle Tube local. Lorsque vous commandez une pièce, veuillez fournir le numéro de modèle et la description et/ou le numéro de la pièce de rechange.
- Utilisez uniquement des pièces de rechange Triangle Tube d'origine assurer la couverture de la garantie et pour éviter un fonctionnement inapproprié ou des dommages à l'appareil.
- Communiquez avec Triangle Tube au 856 228- 8881 ou au www.triangletube.com pour obtenir la liste des distributeur près de vous.

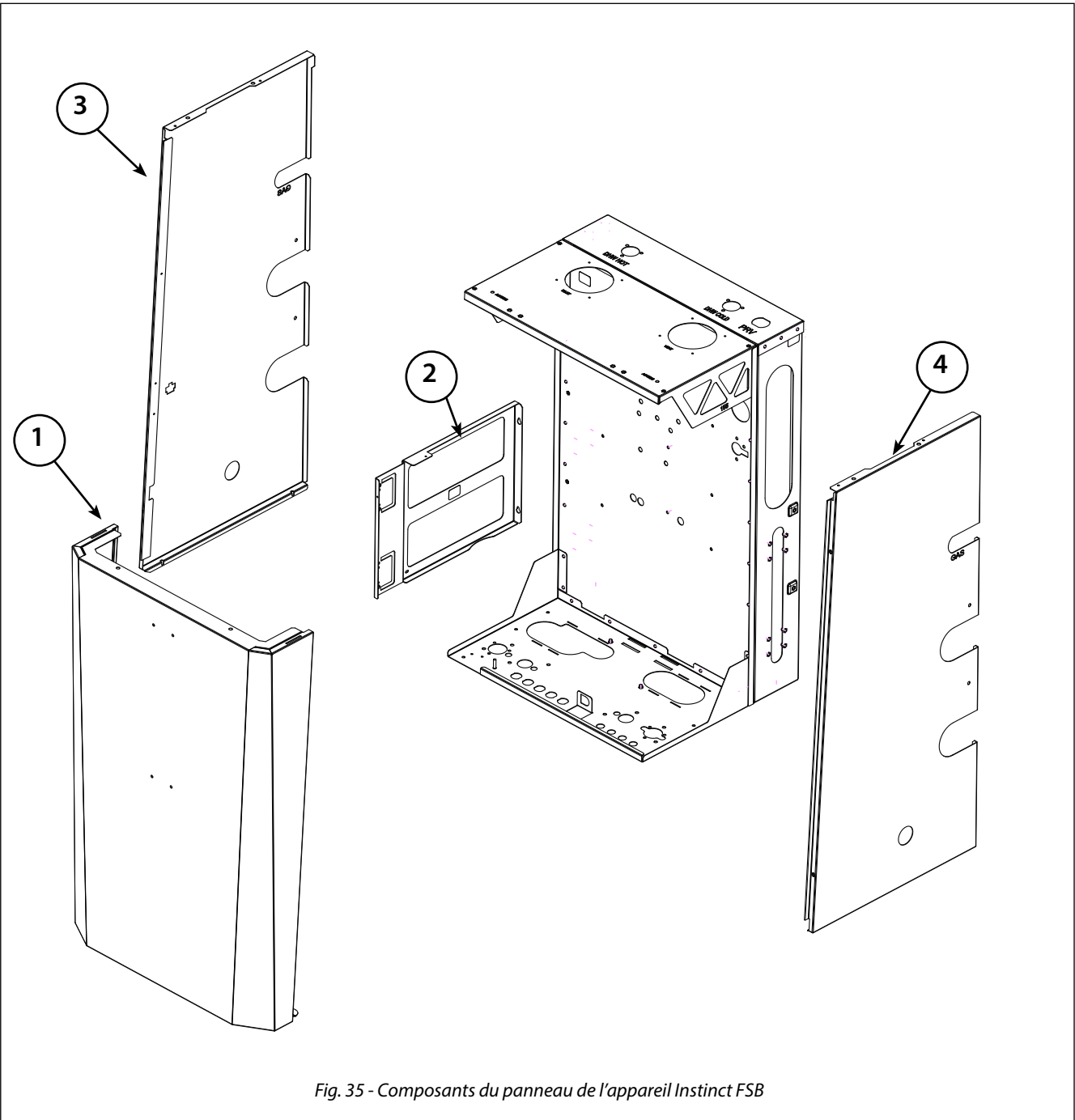
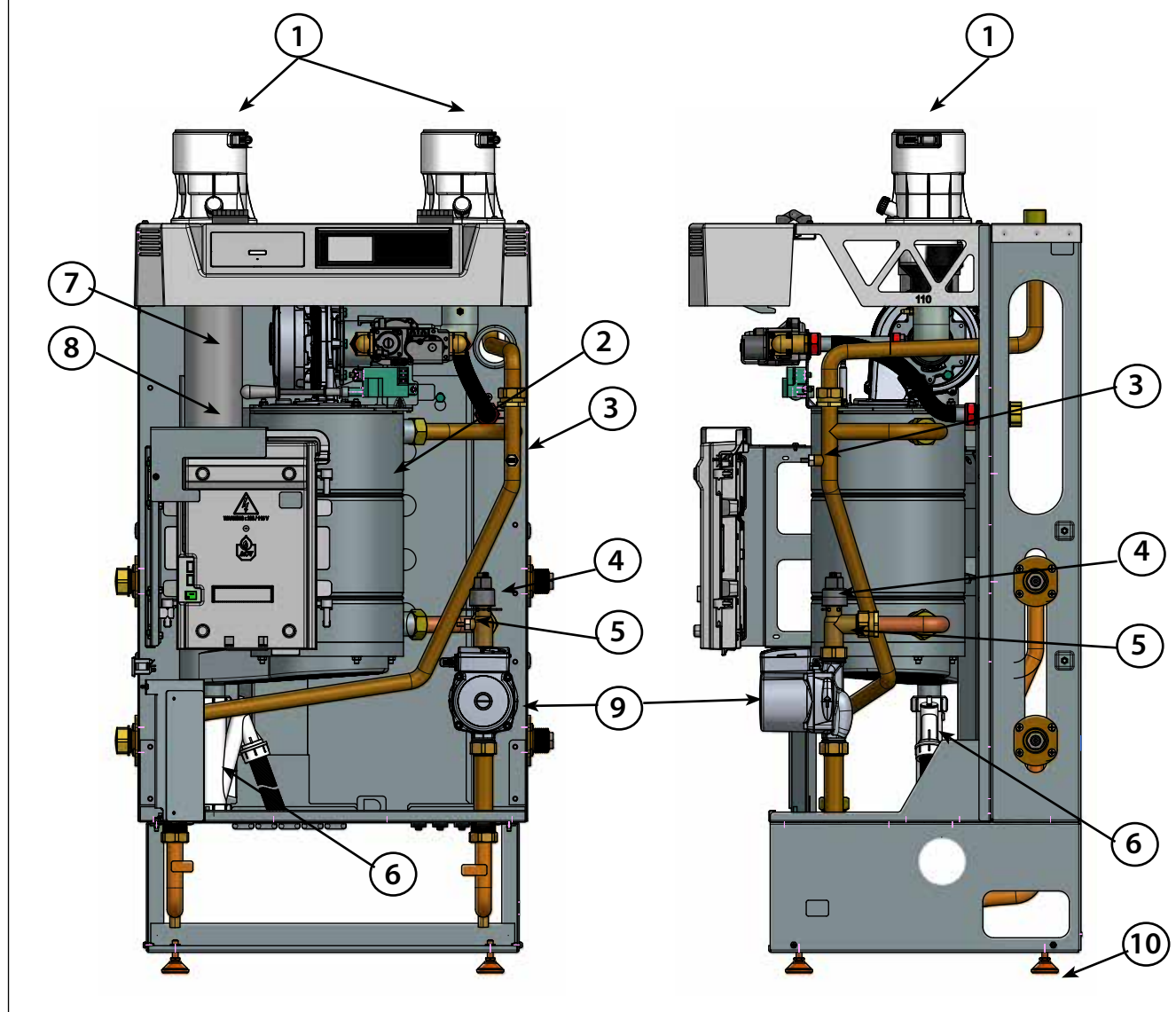


Fig. 35 - Composants du panneau de l'appareil Instinct FSB

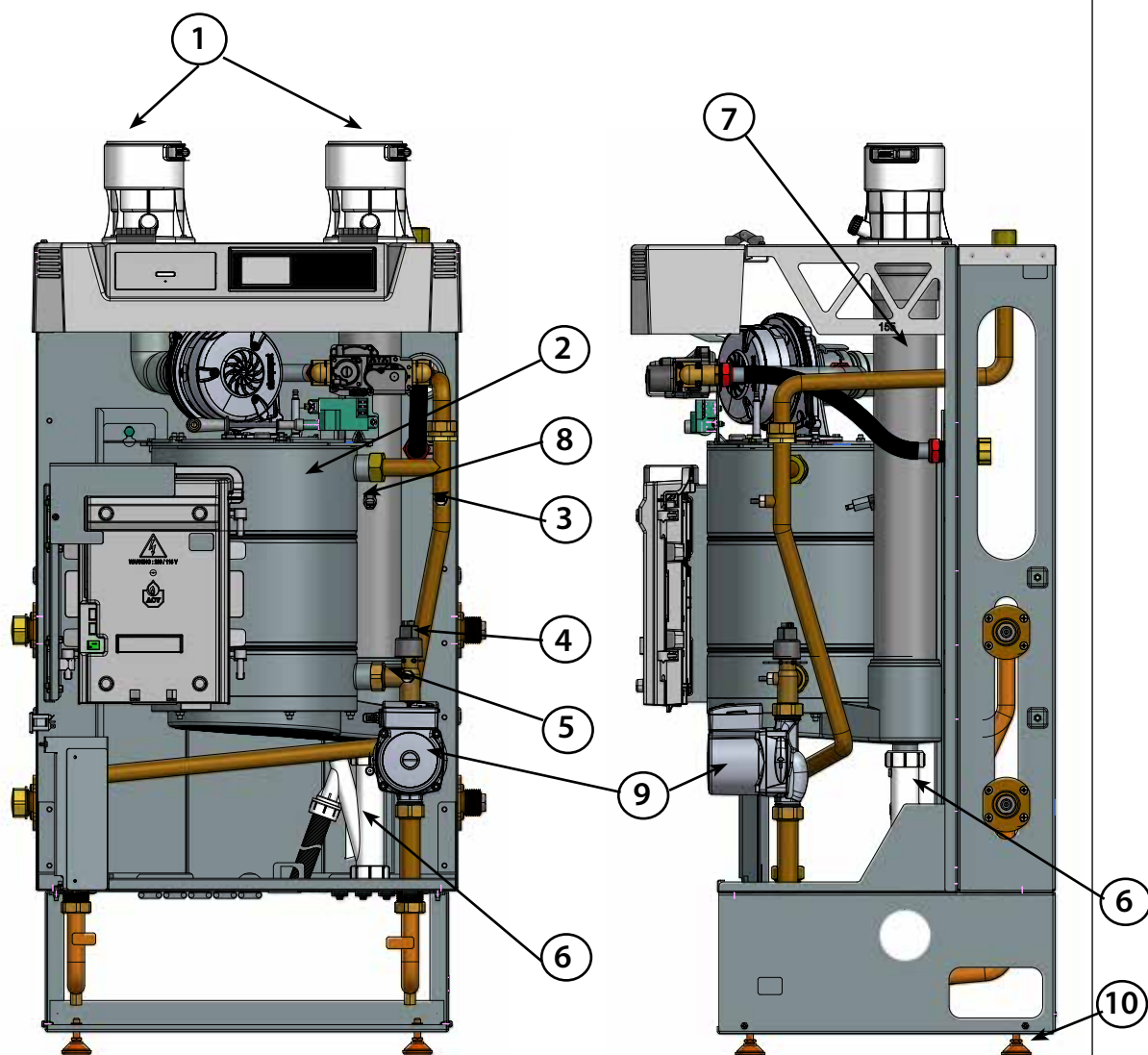
Élément	No de pièce	Description
1	INSJKT17	Panneau avant
2	INSRKIT92	Support de fixation du boîtier de commande
3	INSJKT18	Panneau gauche
4	INSJKT19	Panneau droit

Fig. 36 - Composants internes de l'appareil Instinct FSB Solo 110



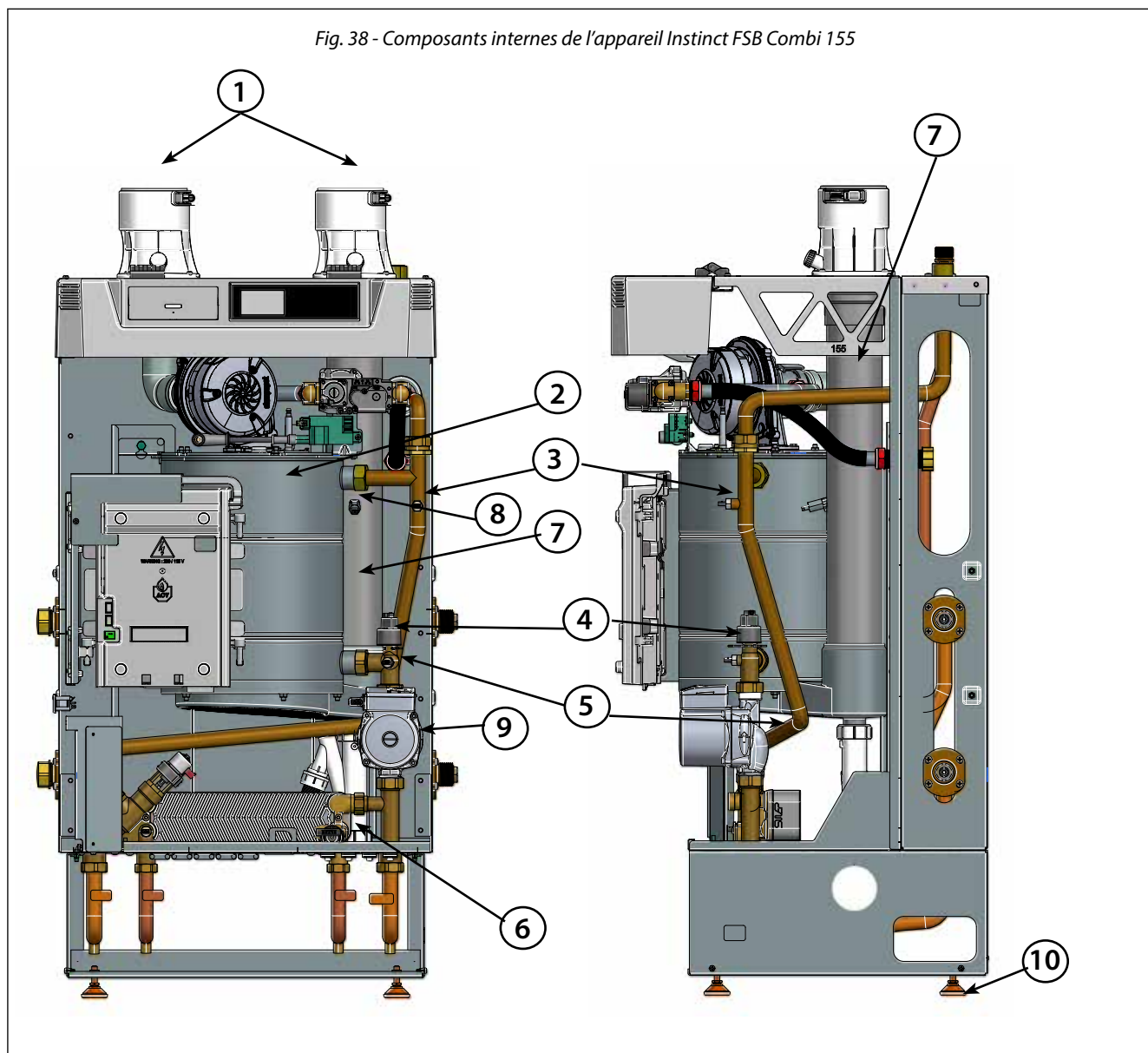
Élément	No de pièce	Description
1	INSRKIT40	Adaptateur de sortie de ventilation/d'entrée d'air de combustion
2	INSRKIT01	Corps de l'échangeur de chaleur
3	PTRKIT122	Capteur de température d'alimentation CH
4	PARKIT04	Coupure en cas de faible niveau d'eau
5	PTRKIT122	Capteur de température de retour CH
6	PSRKIT05	Ensemble du drain de condensat
7	INSRKIT41	Tube de gaz de combustion
8	PARKIT01	Capteur de température de gaz de combustion
9	PARKIT24	Diffuseur
10	INSRKIT120	Pied réglable

Fig. 37 - Composants internes de l'appareil Instinct FSB Solo 155



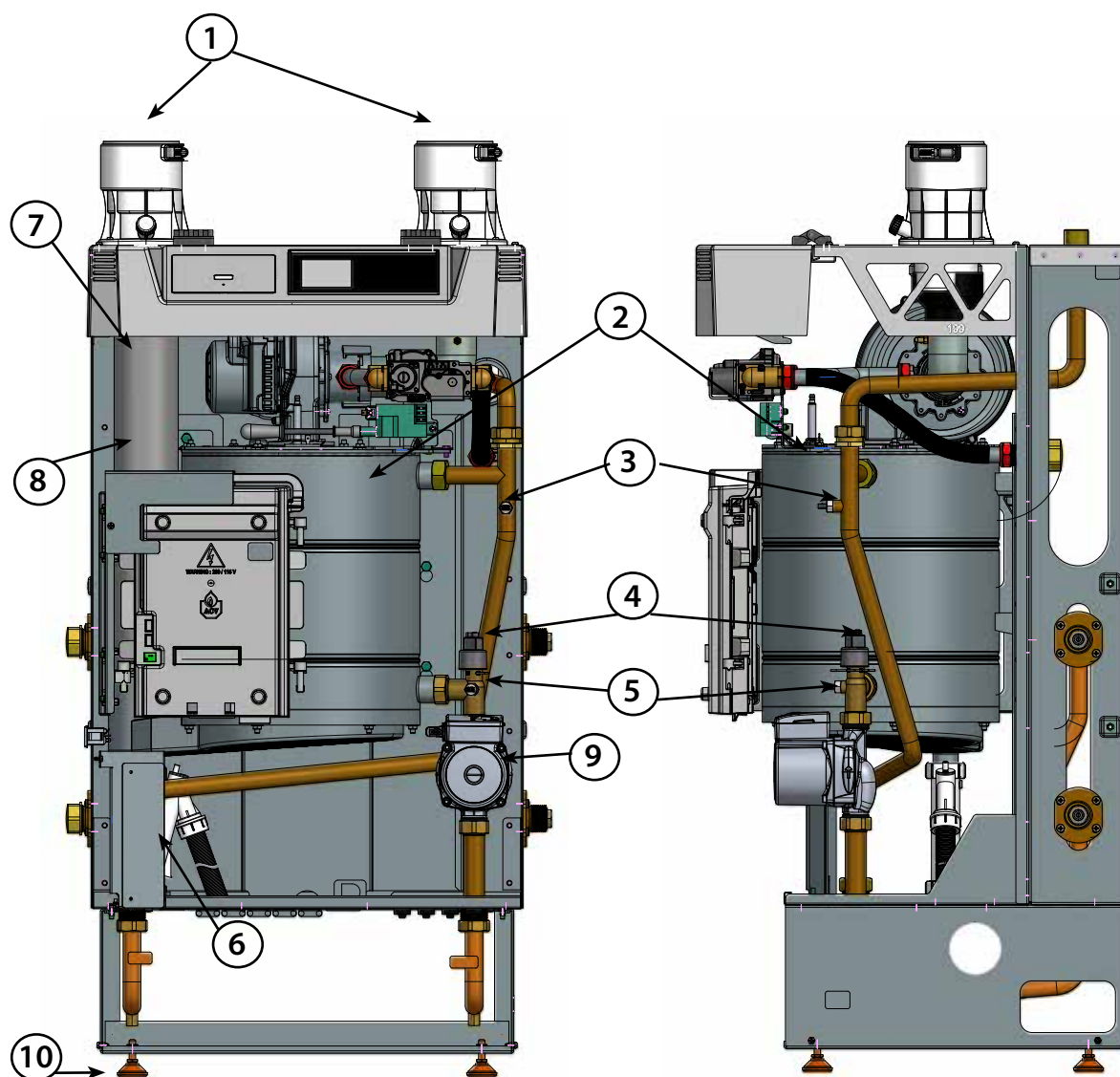
Élément	No de pièce	Description
1	INSRKIT40	Adaptateur de sortie de ventilation/d'entrée d'air de combustion
2	INSRKIT02	Corps de l'échangeur de chaleur
3	PTRKIT122	Capteur de température d'alimentation CH
4	PARKIT04	Coupure en cas de faible niveau d'eau
5	PTRKIT122	Capteur de température de retour CH
6	PSRKIT05	Ensemble du drain de condensat
7	INSRKIT41	Tube de gaz de combustion
8	PARKIT01	Capteur de température de gaz de combustion
9	PARKIT24	Diffuseur
10	INSRKIT120	Pied réglable

Fig. 38 - Composants internes de l'appareil Instinct FSB Combi 155



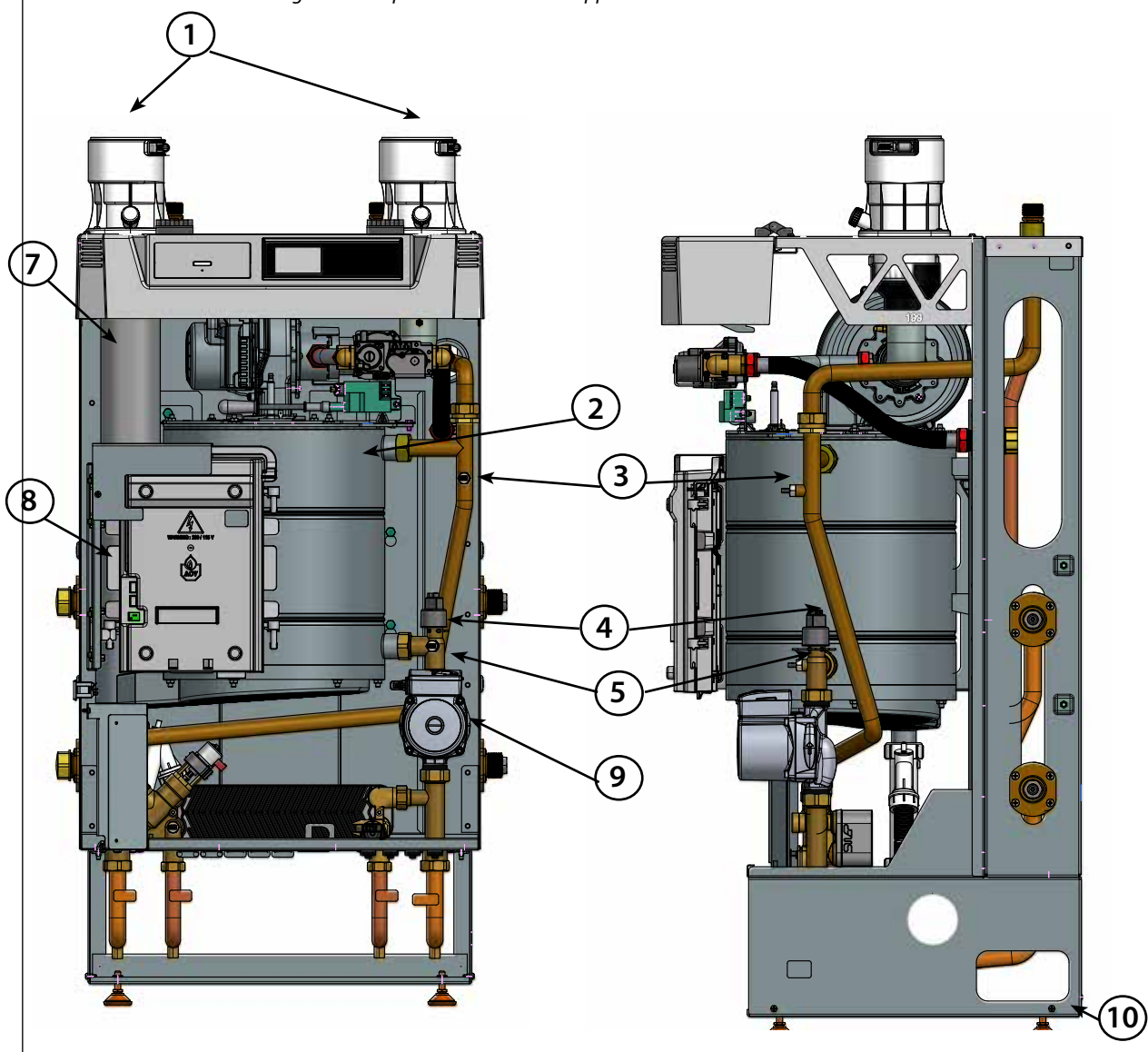
Élément	No de pièce	Description
1	INSRKIT40	Adaptateur de sortie de ventilation/d'entrée d'air de combustion
2	INSRKIT02	Corps de l'échangeur de chaleur
3	PTRKIT122	Capteur de température d'alimentation CH
4	PARKIT04	Coupure en cas de faible niveau d'eau
5	PTRKIT122	Capteur de température de retour CH
6	PSRKIT05	Ensemble du drain de condensat
7	INSRKIT41	Tube de gaz de combustion
8	PARKIT01	Capteur de température de gaz de combustion
9	PARKIT24	Diffuseur
10	INSRKIT120	Pied réglable

Fig. 39 - Composants internes de l'appareil Instinct FSB Solo 199



Élément	No de pièce	Description
1	INSRKIT40	Adaptateur de sortie de ventilation/d'entrée d'air de combustion
2	INSRKIT03	Corps de l'échangeur de chaleur
3	PTRKIT122	Capteur de température d'alimentation CH
4	PARKIT04	Coupure en cas de faible niveau d'eau
5	PTRKIT122	Capteur de température de retour CH
6	PSRKIT05	Ensemble du drain de condensat
7	INSRKIT41	Tube de gaz de combustion
8	PARKIT01	Capteur de température de gaz de combustion
9	PARKIT24	Diffuseur
10	INSRKIT120	Pied réglable

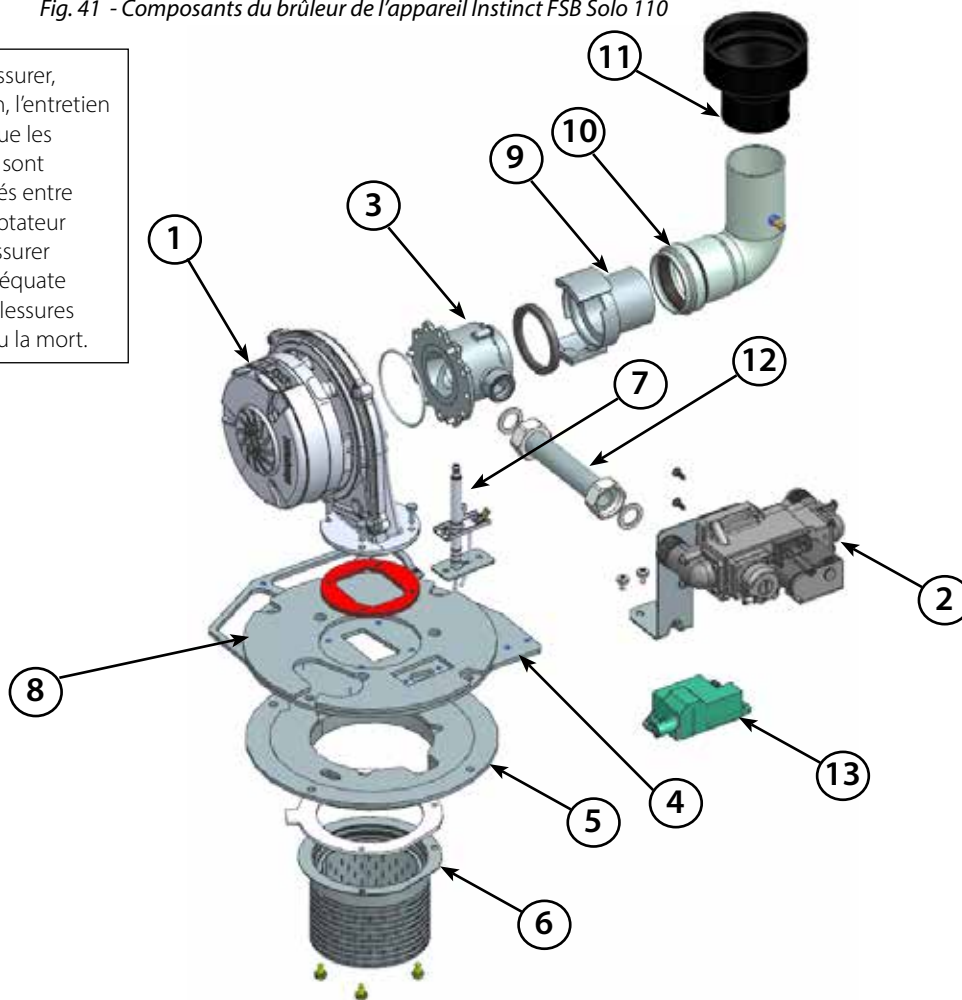
Fig. 40 - Composants internes de l'appareil Instinct FSB Combi 199



Élément	No de pièce	Description
1	INSRKIT40	Adaptateur de sortie de ventilation/d'entrée d'air de combustion
2	INSRKIT03	Corps de l'échangeur de chaleur
3	PTRKIT122	Capteur de température d'alimentation CH
4	PARKIT04	Coupure en cas de faible niveau d'eau
5	PTRKIT122	Capteur de température de retour CH
6	PSRKIT05	Ensemble du drain de condensat
7	INSRKIT41	Tube de gaz de combustion
8	PARKIT01	Capteur de température de gaz de combustion
9	PARKIT24	Diffuseur
10	INSRKIT120	Pied réglable

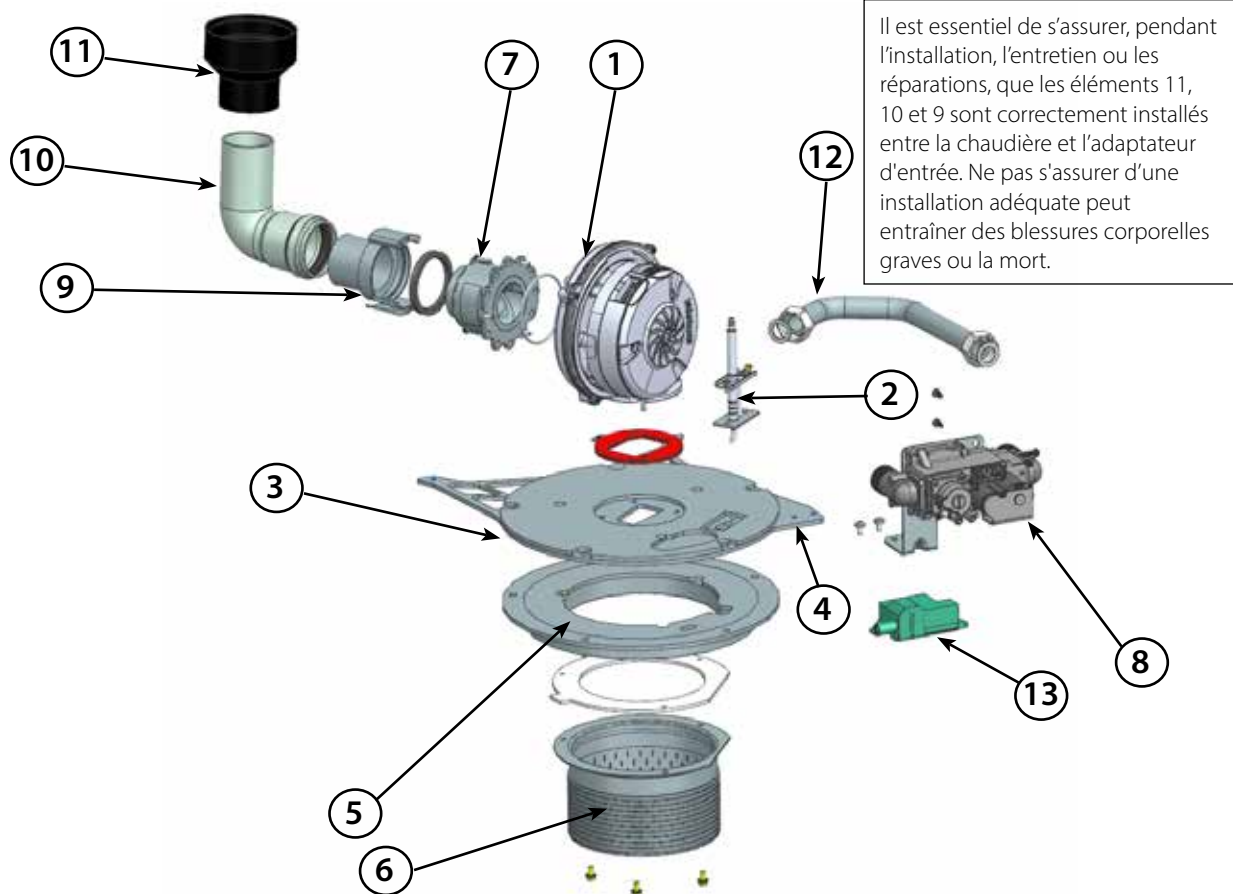
Fig. 41 - Composants du brûleur de l'appareil Instinct FSB Solo 110

Il est essentiel de s'assurer, pendant l'installation, l'entretien ou les réparations, que les éléments 11, 10 et 9 sont correctement installés entre la chaudière et l'adaptateur d'entrée. Ne pas s'assurer d'une installation adéquate peut entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.



Élément	No de pièce	Description
1	INSRKIT04	Ensemble du ventilateur soufflant
2	INSRKIT06	Valve de gaz
3	INSRKIT07	NG - Venturi
3	INSRKIT08	LP - Venturi
4	INSRKIT14	Plaque de brûleur
5	INSRKIT18	Isolation 2 en 1 de la chambre de combustion
6	INSRKIT24	Ensemble de tête de brûleur
7	INSRKIT27	Ensemble du dispositif d'allumage
8	INSRKIT30	Isolation de plaque de brûleur
9	INSRKIT13	Entrée d'air du venturi
10	INSRKIT74	Coude d'entrée d'air
11	INSRKIT75	Adaptateur d'entrée d'air
12	INSRKIT76	Tuyau d'entrée de gaz du venturi
13	INSRKIT28	Transformateur d'allumage

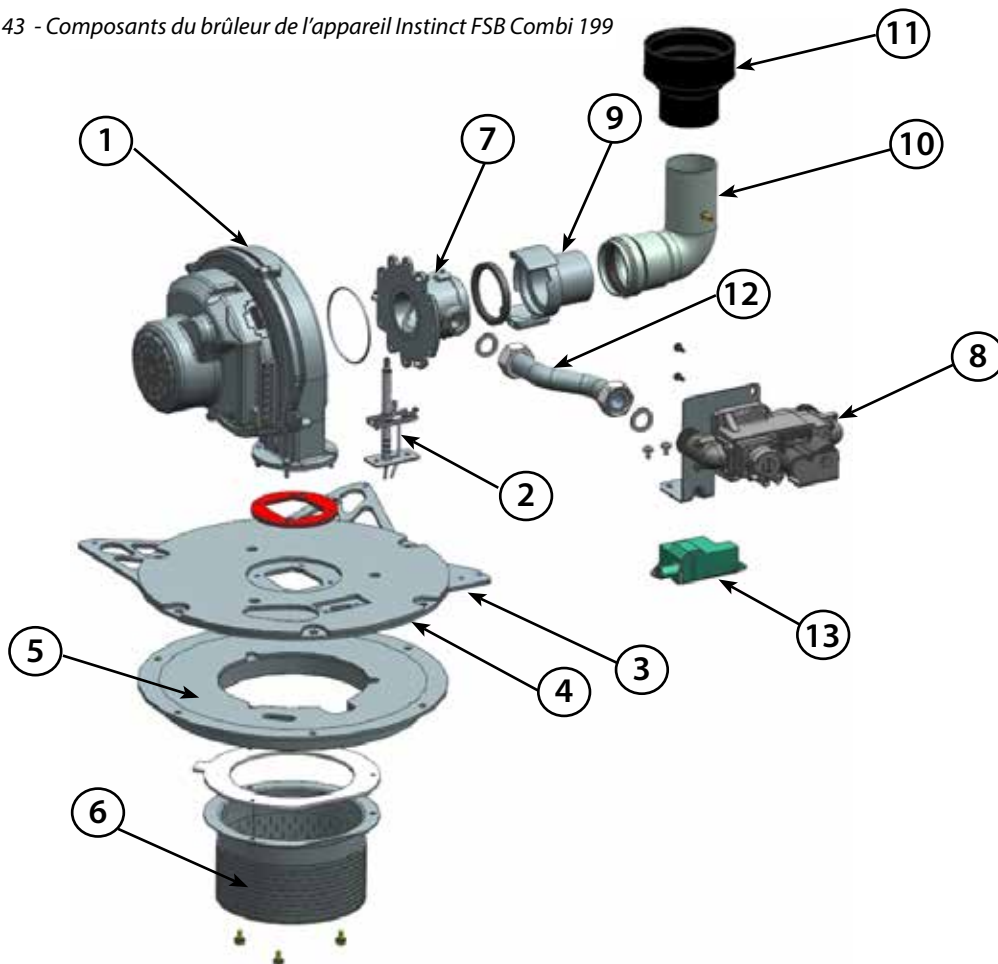
Fig. 42 - Composants du brûleur de l'appareil Instinct FSB Solo/Combi 155



Élément	No de pièce	Description
1	INSRKIT04	Ensemble du ventilateur soufflant
2	INSRKIT27	Ensemble du dispositif d'allumage
3	INSRKIT31	Isolation de plaque de brûleur
4	INSRKIT15	Plaque de brûleur
5	INSRKIT19	Isolation 2 en 1 de la chambre de combustion
6	INSRKIT25	Ensemble de tête de brûleur
7	INSRKIT09	NG Venturi
7	INSRKIT10	LP Venturi
8	INSRKIT06	Valve de gaz
9	INSRKIT13	Entrée d'air du venturi
10	INSRKIT74	Coude d'entrée d'air
11	INSRKIT75	Adaptateur d'entrée d'air
12	INSRKIT77	Tuyau d'entrée de gaz du venturi
13	INSRKIT28	Transformateur d'allumage

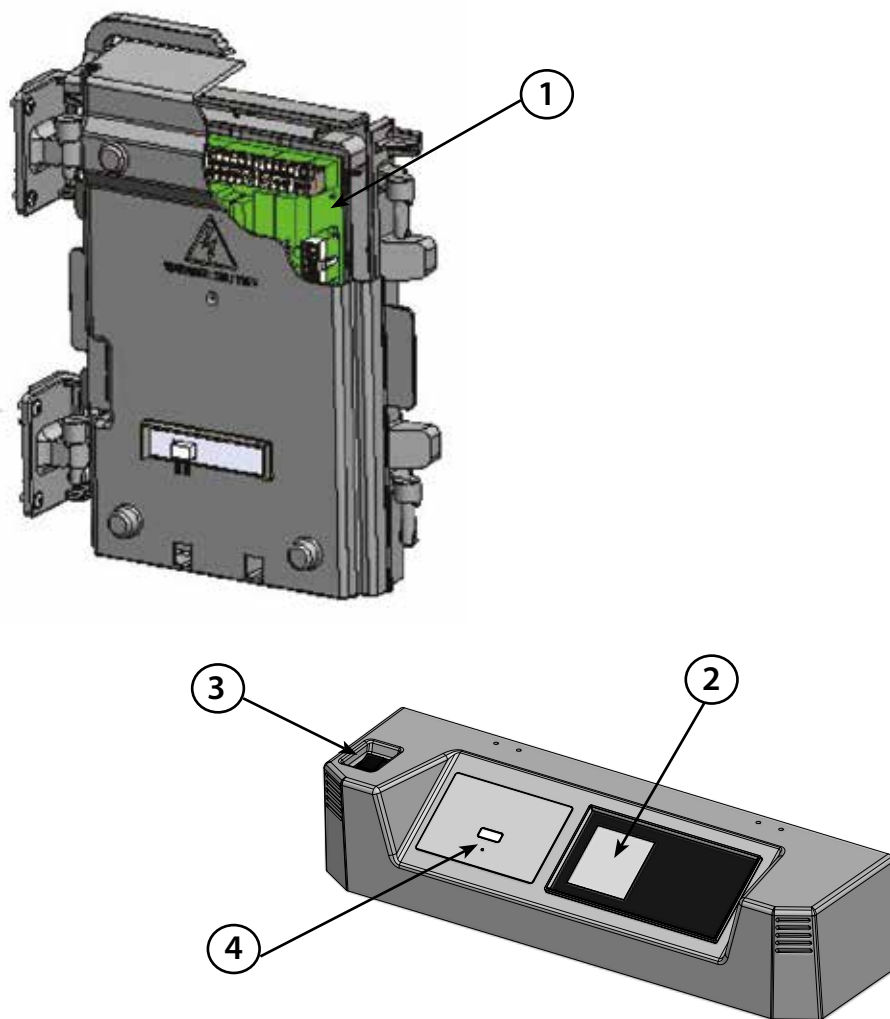
Fig. 43 - Composants du brûleur de l'appareil Instinct FSB Combi 199

Il est essentiel de s'assurer, pendant l'installation, l'entretien ou les réparations, que les éléments 12, 11 et 10 sont correctement installés entre la chaudière et l'adaptateur d'entrée. Ne pas s'assurer d'une installation adéquate peut entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.



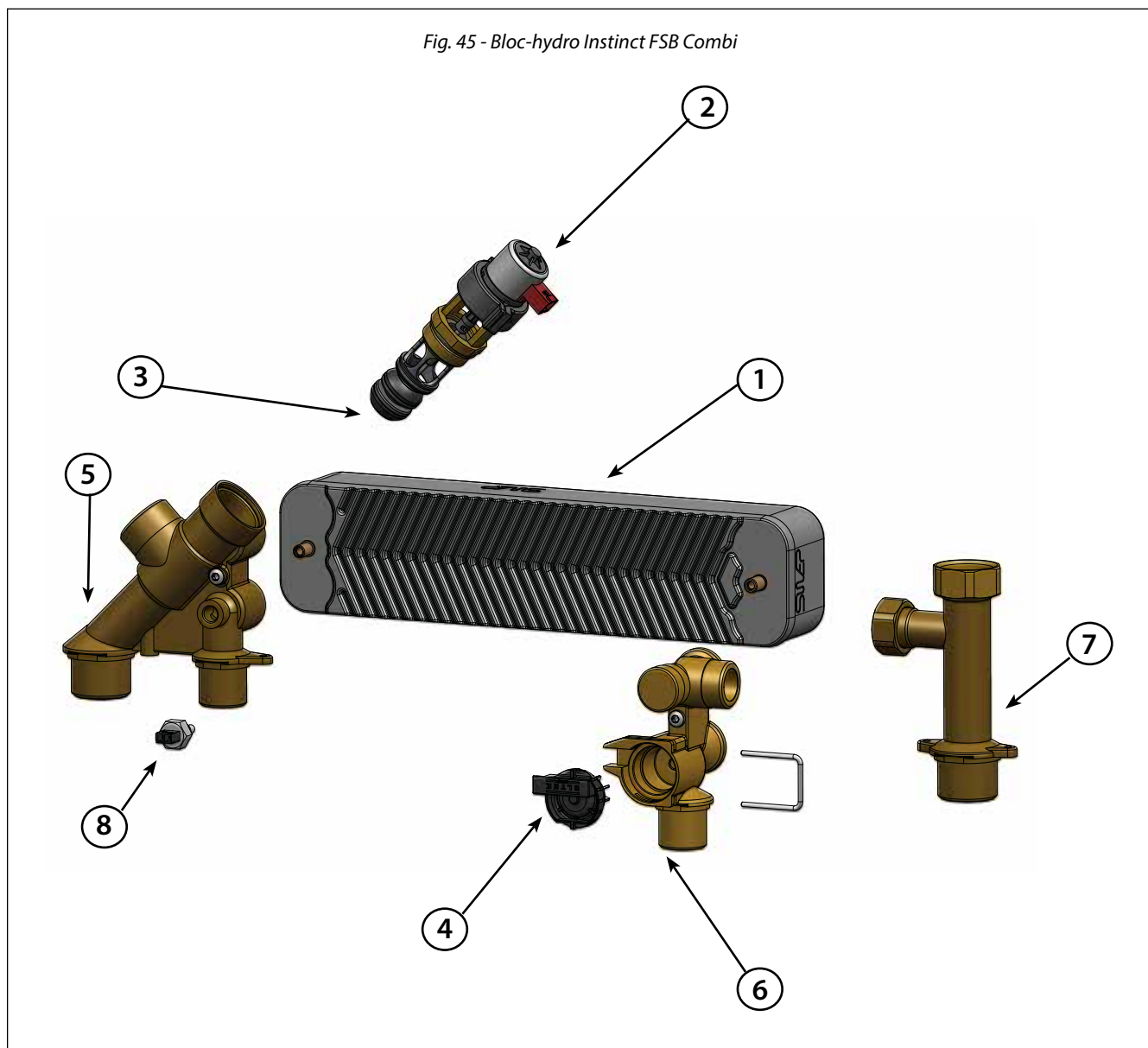
Élément	No de pièce	Description
1	INSRKIT05	Ensemble du ventilateur soufflant
2	INSRKIT27	Ensemble du dispositif d'allumage
3	INSRKIT32	Isolation de plaque de brûleur
4	INSRKIT16	Plaque de brûleur
5	INSRKIT20	Isolation 2 en 1 de la chambre de combustion
6	INSRKIT25	Ensemble de tête de brûleur
7	INSRKIT11	Venturi (GN)
7	INSRKIT12	Venturi (PL)
8	INSRKIT06	Valve de gaz
9	INSRKIT13	Entrée d'air du venturi
10	INSRKIT74	Coude d'entrée d'air
11	INSKRIT75	Adaptateur d'entrée d'air
12	INSRKIT78	Tuyau d'entrée de gaz du venturi
13	INSRKIT28	Transformateur d'allumage

Fig. 44 - Boîtiers de commande et d'affichage Instinct FSB



Élément	No de pièce	Description
1	INSRKIT52	Module de commande
2	INSRKIT53	Module d'affichage
3	INSRKIT121	Interrupteur d'alimentation
4	INSRKIT123	Module WiFi

Fig. 45 - Bloc-hydro Instinct FSB Combi



Élément	No de pièce	Description
1	INSRKIT60	Bloc-hydro
2	INSRKIT61	Moteur de valve
3	INSRKIT62	Valve à trois voies
4	INSRKIT58	Capteur de débit
5	INSRKIT69	Raccords d'alimentation Combi (CH et ECS)
6	INSRKIT71	Raccord d'entrée ECS Combi
7	INSRKIT72	Retour CH Combi
8	PTRKIT122	Capteur de température d'eau sanitaire

CHAPITRE 19 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PRODUITS

Modèle de chaudière	Carburant	Entrée (BTU/h)	Capacité de chauffage DOE (BTU/h)	Puissance nette AHRI (BTU/h)	AFUE	Poids sans emballage en lb (kg)	Poids d'expédition en lb (kg)
<i>Instinct FSB 110 Solo</i>	<i>Naturel Propane</i>	<i>13 750 – 110 000</i>	<i>102000</i>	<i>89000</i>	<i>95%</i>	<i>145 (65,7)</i>	<i>196 (89)</i>
<i>Instinct FSB 155 Solo</i>	<i>Naturel Propane</i>	<i>19 375 – 155 000</i>	<i>143000</i>	<i>124000</i>	<i>95%</i>	<i>157 (71,2)</i>	<i>209 (95)</i>
<i>Instinct FSB 199 Solo</i>	<i>Naturel Propane</i>	<i>24 875 – 199 000</i>	<i>185000</i>	<i>161000</i>	<i>95%</i>	<i>169 (76,7)</i>	<i>225 (102)</i>
<i>Instinct FSB 155 Combi</i>	<i>Naturel Propane</i>	<i>19 375 – 155 000</i>	<i>143000</i>	<i>124000</i>	<i>95%</i>	<i>181 (82,2)</i>	<i>227 (103)</i>
<i>Instinct FSB 199 Combi</i>	<i>Naturel Propane</i>	<i>24 875 – 199 000</i>	<i>185000</i>	<i>161000</i>	<i>95%</i>	<i>191 (86,7)</i>	<i>240 (109)</i>

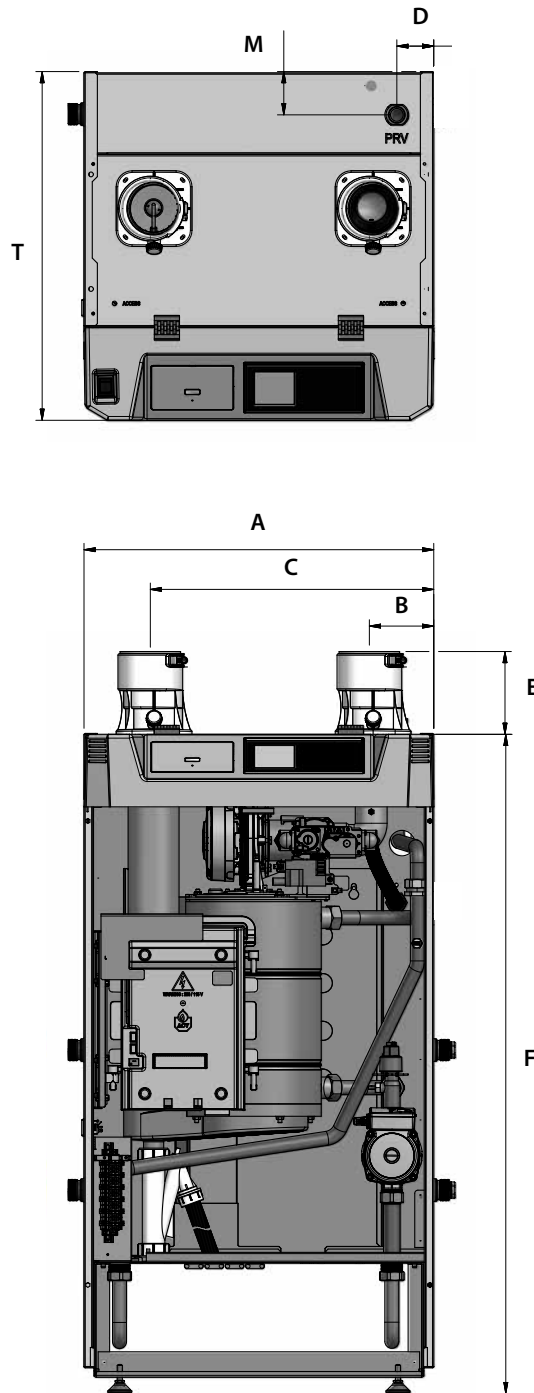
Performance du chauffe-eau Combi		
	155 Combi	199 Combi
GPM produits ECS (atteinte d'une température de 70 °F)	4,0	5,3
GPM produits ECS (atteinte d'une température de 75°F)	3,7	4,9
GPM produits ECS (atteinte d'une température de 80°F)	3,5	4,6
Débit minimum ECS (GPM)	0,5	0,5

AVIS

- La capacité de chauffage des appareils Instinct FSB Solo 110/155/199 et Instinct FSB Combi 155/199 est basée sur les exigences d'essai du Department of Energy (DOE) des États-Unis.
- La puissance AHRI est basée sur une tolérance de la tuyauterie et de la reprise de 1,15. Cette tolérance devrait être suffisante pour les exigences standard en matière de radioprotection.
- En fonction du rendement énergétique annuel (AFUE) donné, les appareils Instinct FSB Solo 110/155/199 et Instinct FSB Combi 155/199 respectent les lignes directrices en matière d'efficacité énergétique établies par Energy Star.
- Les puissances d'entrée et de sortie sont illustrés pour les applications au niveau de la mer. L'appareil Instinct FSB décline automatiquement l'entrée d'environ 2 % pour chaque 1 000 pieds d'altitude. Aucune altération de la chaudière ou du système de brûleur n'est requise.

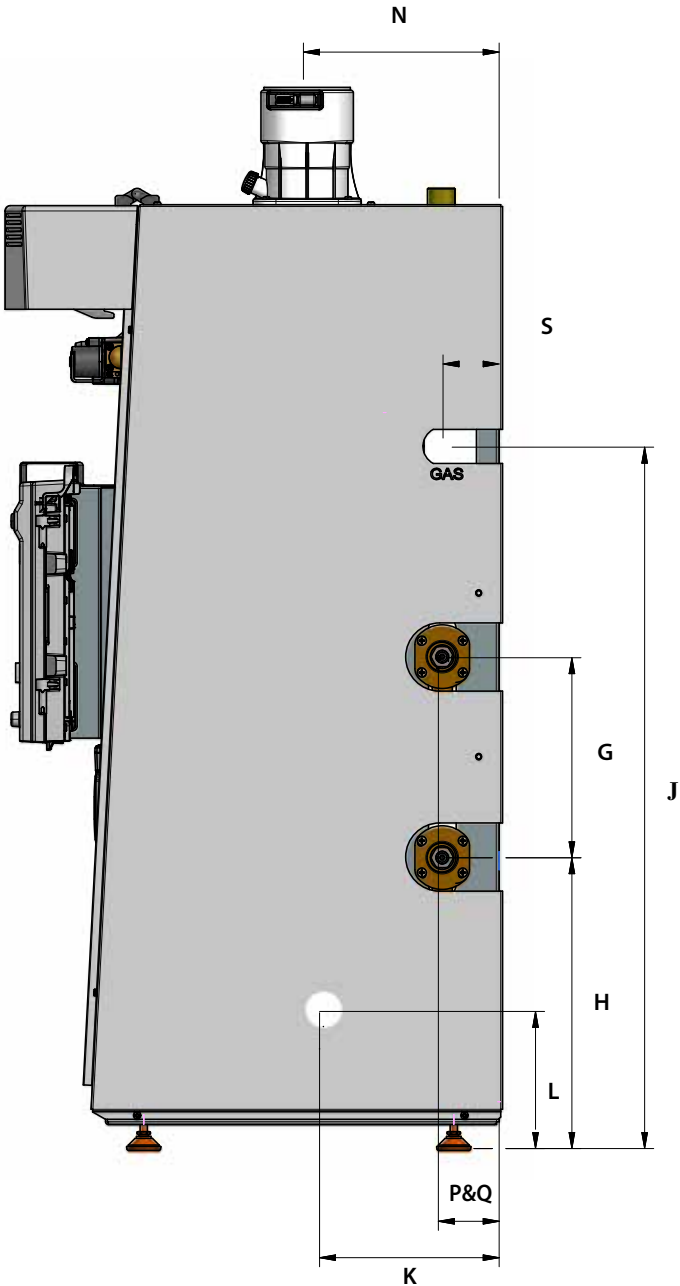


Fig. 46 - Vue avant Instinct FSB Solo 110



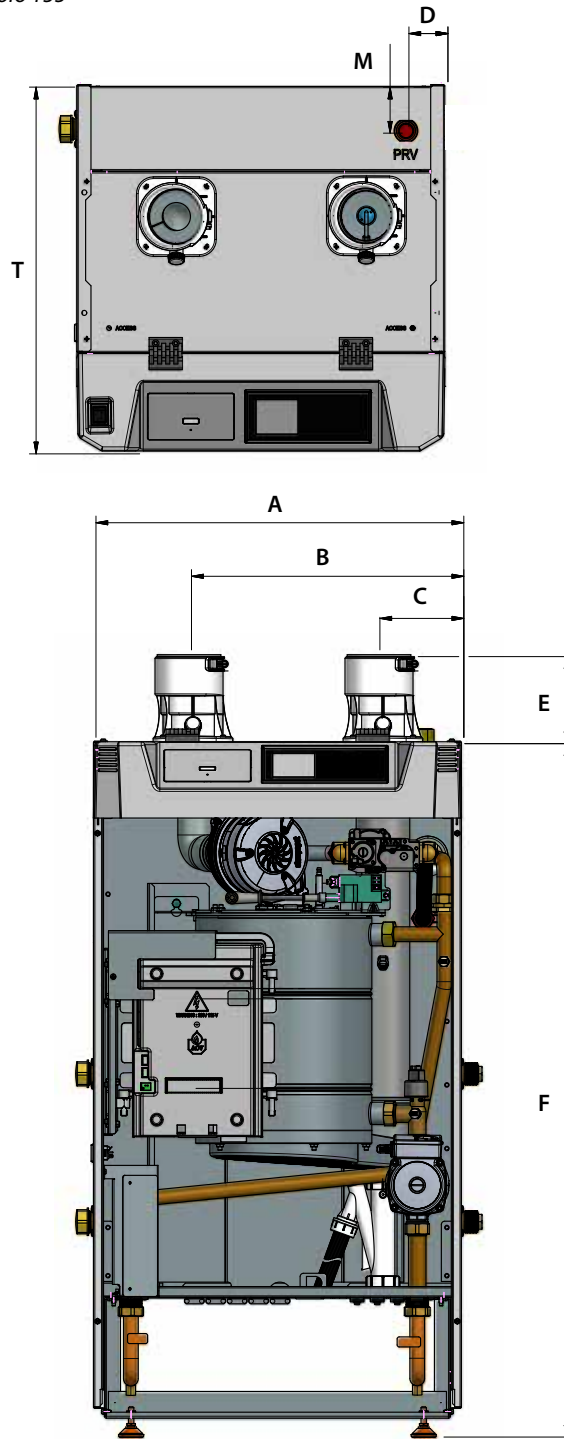
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
Élément	Largeur de la chaudière	Entrée d'air de combustion 3 po	Sortie d'évent 3 po	Soupape de sécurité NSPC 3/4 po	Hauteur de raccordement air de combustion/évent	Hauteur de la chaudière	Départ de la chaudière NPT 1 po	Retour de la chaudière NPT 1 po	Raccord de gaz 3/4 po	Ouverture du drain de condensat	Hauteur de l'ouverture du condensat
Dimension en pouces [mm]	21 5/8 [550]	4 [101]	17 1/2 [445]	2 1/4 [58]	5 1/8 [130]	40 3/4 [1036]	8 5/8 [220]	12 5/8 [320]	30 3/8 [771]	7 3/4 [198]	6 [150]

Fig. 47 - Vue du côté droit Instinct FSB Solo 110



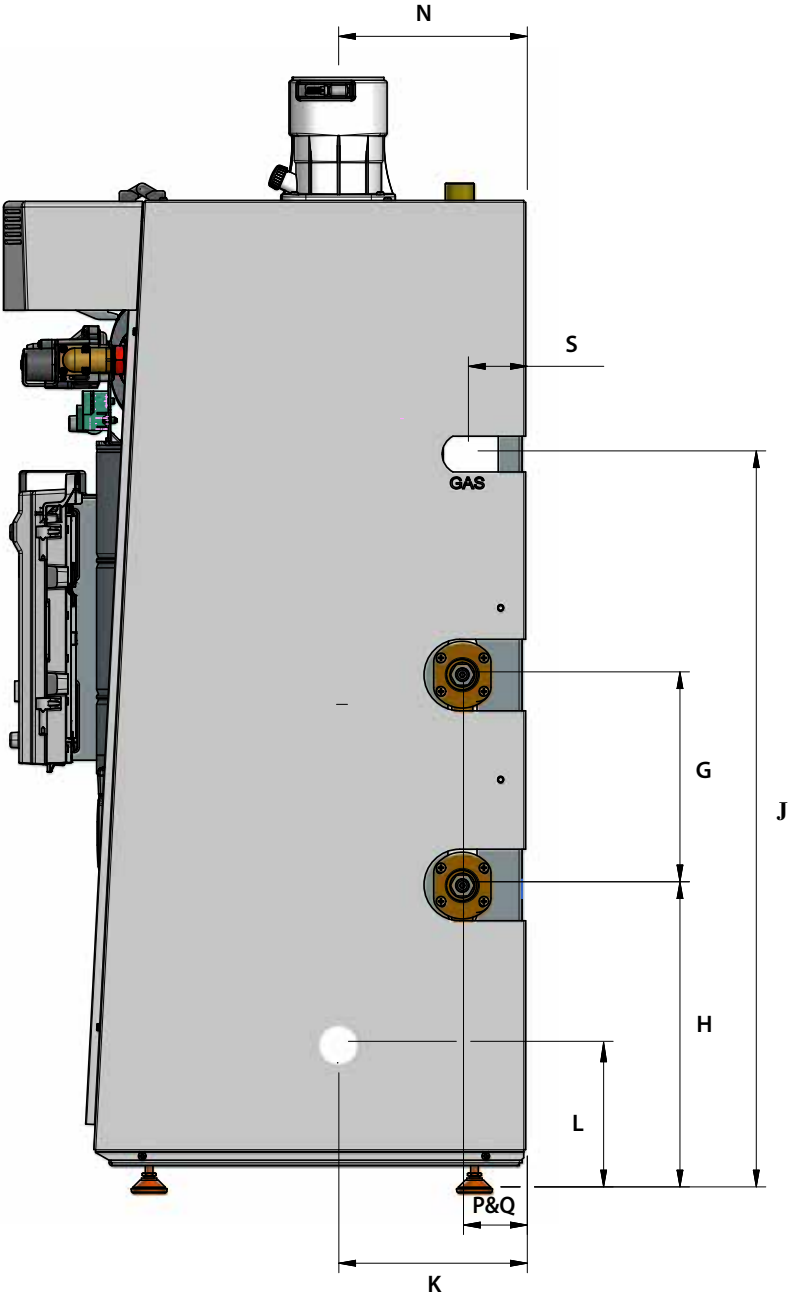
	M	N	P	Q	S	T
Éléments	Soupape de sécurité NSPC 3/4" po	Sortie d'évent et entrée d'air de combustion 3 po	Retour de la chau- dière NPT 1 po	Alimentation de la chaudière NPT 1 po	Raccord de gaz 3/4 po	Profondeur de la chaudière
Dimension en pouces [mm]	2 5/8 [68]	8 1/2 [215]	2 5/8 [67]	1 1/4 [33]	2 1/2 [62]	21 5/8 [548]

Fig. 48 - Vue avant Instinct FSB Solo 155



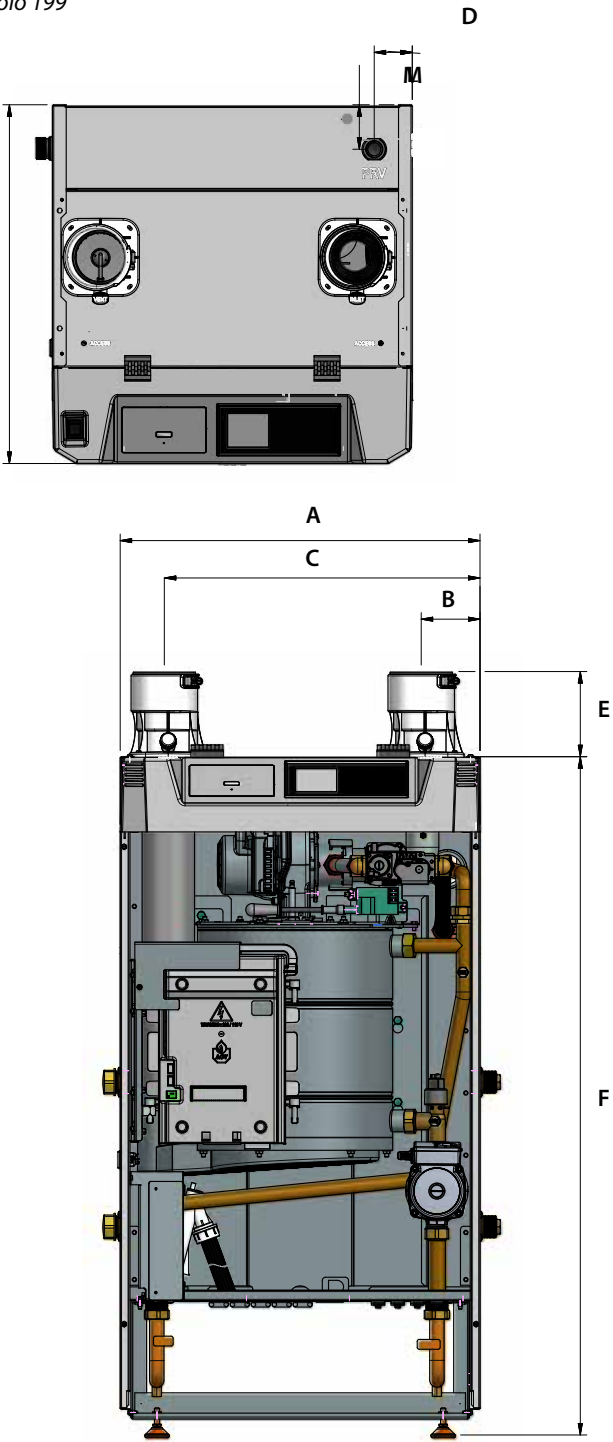
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
Élément	Largeur de la chaudière	Entrée d'air de combustion 3 po	Sortie d'évent 3 po	Soupape de sécurité NSPC 3/4 po	Hauteur de raccordement air de combustion/évent	Hauteur de la chaudière	Alimentation de la chaudière NPT 1 po	Retour de la chaudière NPT 1 po	Raccord de gaz 3/4 po	Ouverture du drain de condensat	Hauteur de l'ouverture du condensat
Dimension en pouces [mm]	21 5/8 [550]	16 [407]	4 7/8 [125]	2 1/4 [58]	5 1/8 [130]	40 3/4 [1036]	8 5/8 [220]	12 5/8 [320]	30 3/8 [771]	7 3/4 [198]	6 [150]

Fig. 49 - Vue du côté droit Instinct FSB Solo 155



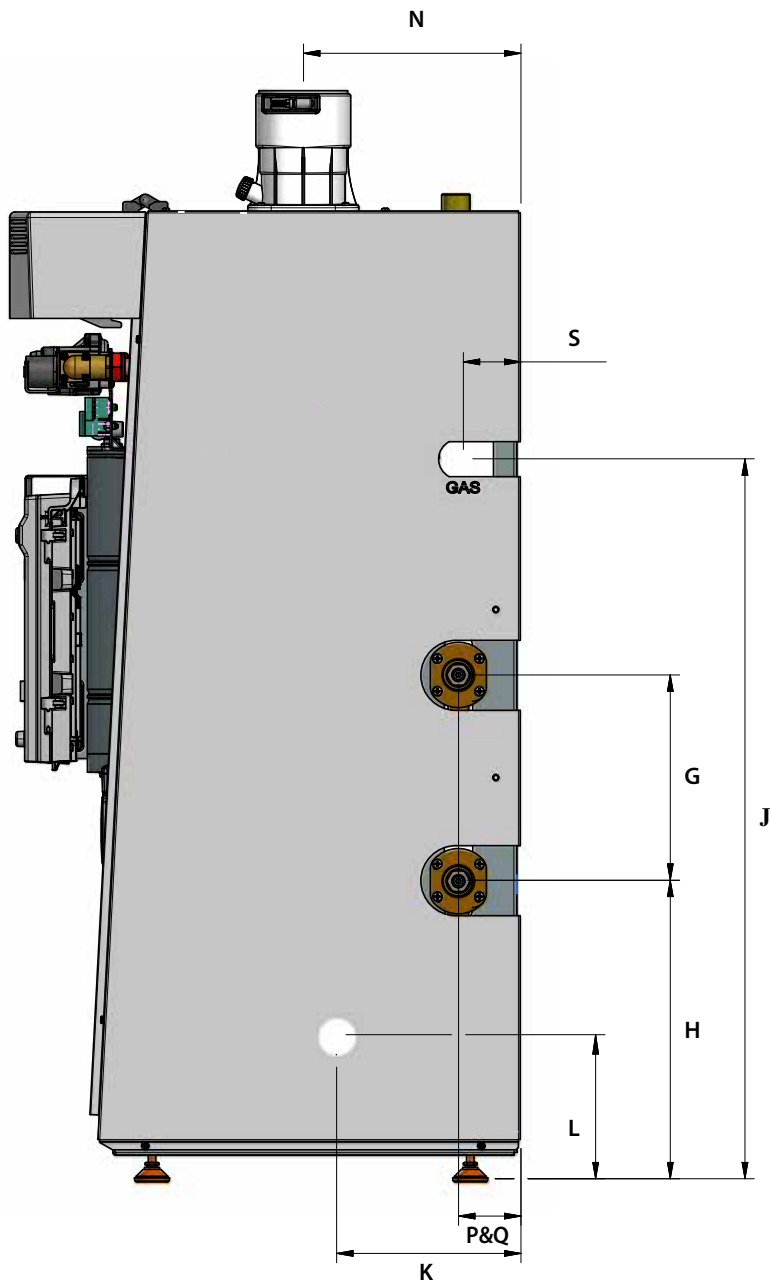
	M	N	P	Q	S	T
Éléments	Soupape de sécurité NSPC 3/4" po	Sortie d'évent 3 po et entrée d'air de combustion 3 po	Retour de la chau- dière NPT 1 po	Alimentation de la chaudière NPT 1 po	Raccord de gaz NPT 3/4 po	Profondeur de la chaudière
Dimension en pouces [mm]	2 3/4 [69]	7 3/4 [198]	2 5/8 [67]	1 1/4 [33]	2 1/2 [62]	21 5/8 [548]

Fig. 50 - Vue avant Instinct FSB Solo 199



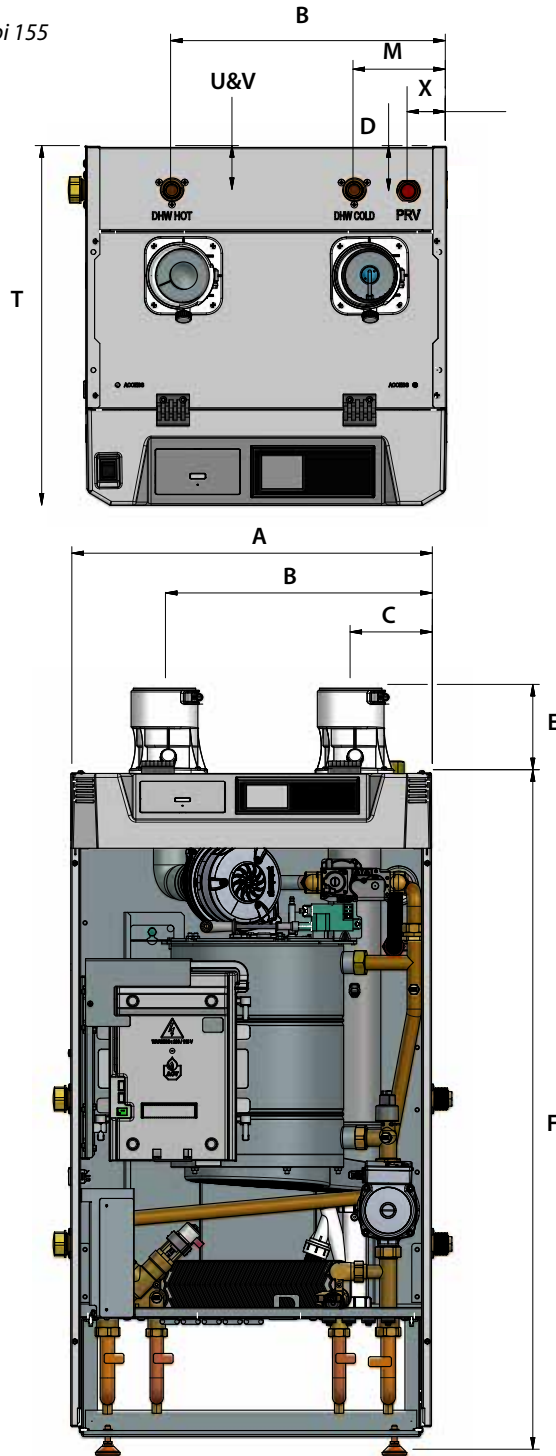
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
Élément	Largeur de la chaudière	Entrée d'air de combustion 3 po	Sortie d'évent 3 po	Soupape de sécurité NSPC 3/4 po	Hauteur de raccordement air de combustion/évent	Hauteur de la chaudière	Alimentation de la chaudière NPT 1 po	Retour de la chaudière NPT 1 po	Raccord de gaz 3/4 po	Ouverture du drain de condensat	Hauteur de l'ouverture du condensat
Dimension en pouces [mm]	21 5/8 [550]	19 [482]	3 1/2 [90]	2 1/4 [58]	5 1/8 [130]	40 3/4 [1036]	8 5/8 [220]	12 5/8 [320]	30 3/8 [771]	7 3/4 [198]	6 [150]

Fig. 51 - Vue du côté droit Instinct FSB Solo 199



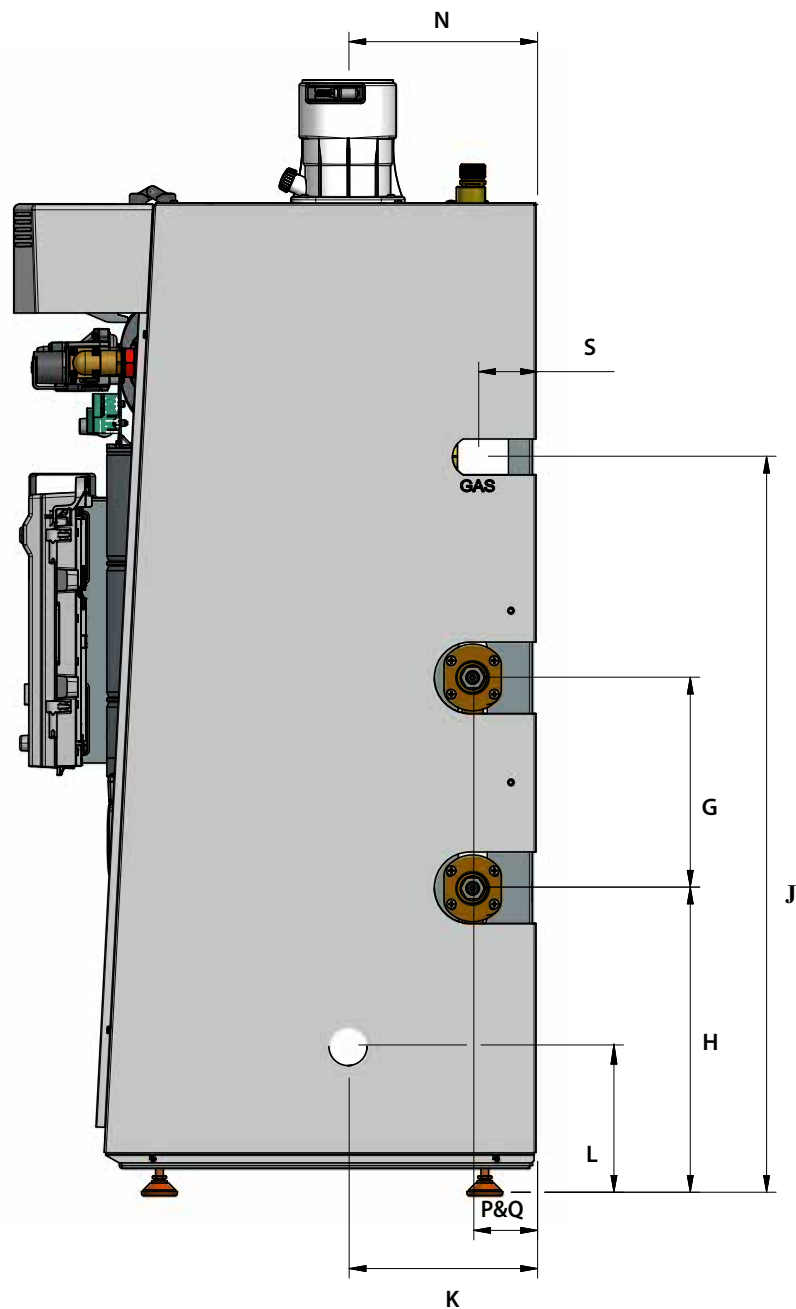
	M	N	P	Q	S	T
Éléments	Soupape de sécurité NSPC 3/4" po	Sortie d'évent 3 po et entrée d'air de combustion 3 po	Retour de la chau- dière NPT 1 po	Alimentation de la chaudière NPT 1 po	Raccord de gaz NPT 3/4 po	Profondeur de la chaudière
Dimension en pouces [mm]	2 5/8 [68]	9 1/8 [233]	2 5/8 [67]	1 1/4 [33]	2 1/2 [62]	21 5/8 [548]

Fig. 52 - Vue avant Instinct FSB Combi 155



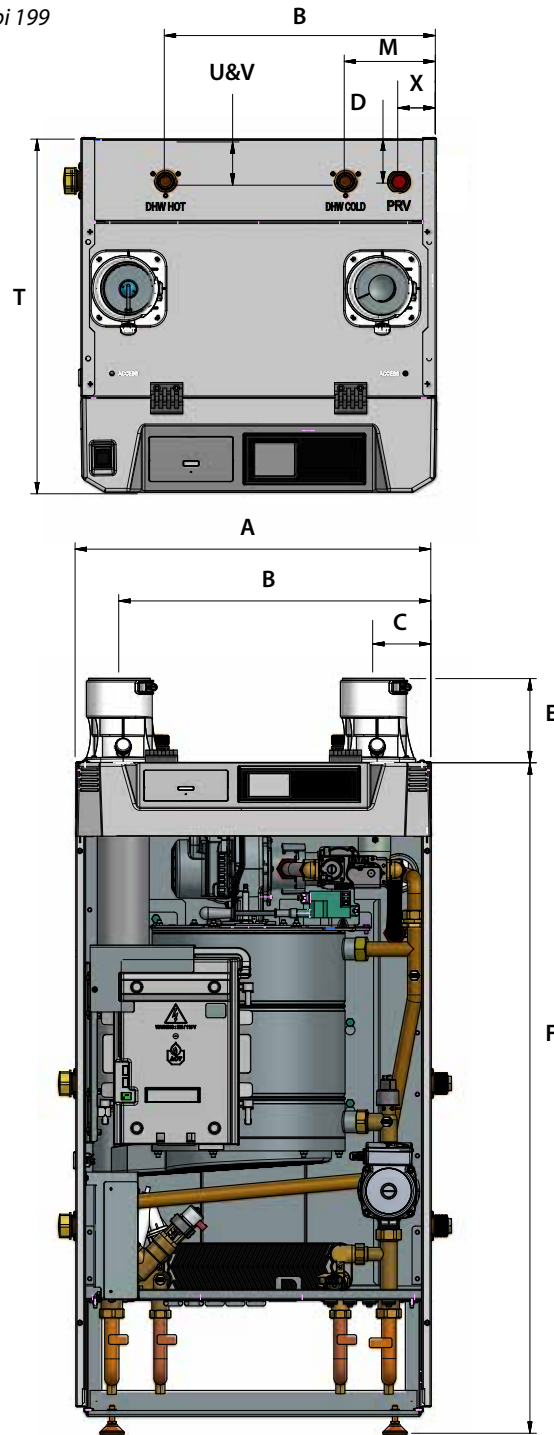
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	X
Raccord	Largeur de la chaudière	Entrée d'air de combustion 3 po	Sortie d'évent 3 po	Soupape de sécurité NSPC 3/4 po	Hauteur d'adaptateur d'air de combustion/évent	Hauteur de la chaudière	Alimentation de la chaudière NPT 1 po	Retour de la chaudière NPT 1 po	Raccord de gaz NPT 3/4 po	Ouverture du drain de condensat	Hauteur de l'ouverture du condensat	Soupape de sécurité NSPC 3/4 po
Dimension en pouces [mm]	21 5/8 [550]	16 [407]	4 7/8 [125]	2 3/4 [69]	5 1/8 [130]	40 3/4 [1036]	8 5/8 [220]	12 5/8 [320]	30 3/8 [771]	7 3/4 [198]	6 [150]	2 1/4 [58]

Fig. 53 - Vue du côté droit Instinct FSB Combi 155



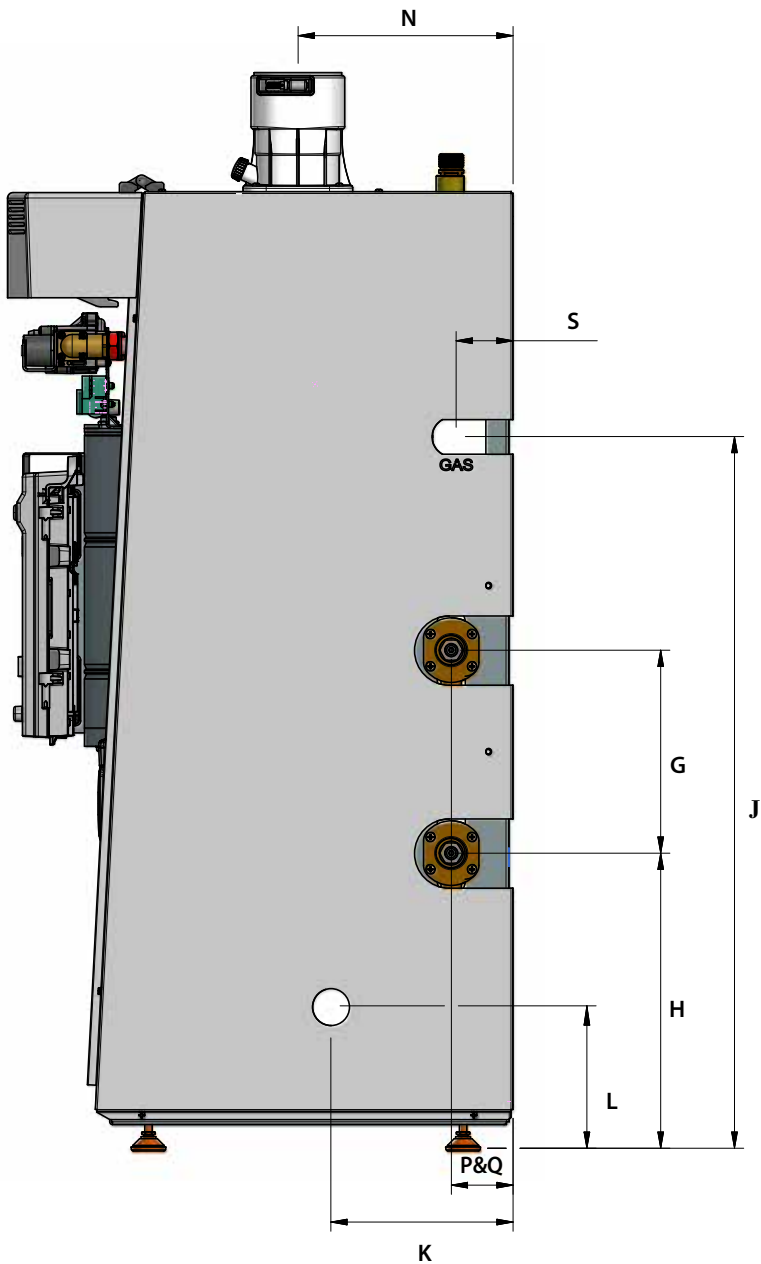
	N	P	Q	S	T	U	V	B	M
Éléments	Sortie d'évent et entrée d'air de combustion 3 po	Retour de la chaudière NPT 1 po	Alimentation de la chaudière NPT 1 po	Raccord de gaz NPT 3/4 po	Profondeur de la chau- dière	Alimentation ECS NPT 3/4 po	Entrée ECS NPT 3/4 po	Alimentation ECS NPT 3/4 po	Entrée ECS NPT 3/4 po
Dimension en pouces [mm]	3 1/8 [80]	5 1/8 [130]	1 1/4 [33]	9 1/2 [240]	21 5/8 [548]	2 5/8 [67]	2 5/8 [67]	16 1/2 [419]	5 1/2 [141]

Fig. 54 - Vue avant Instinct FSB Combi 199



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	X
Raccord	Largeur de la chaudière	Entrée d'air de combustion 3 po	Sortie d'évent 3 po	Soupape de sécurité NSPC 3/4 po	Hauteur d'adaptateur d'air de combustion/évent	Hauteur de la chaudière	Alimentation de la chaudière NPT 1 po	Retour de la chaudière NPT 1 po	Raccord de gaz NPT 3/4 po	Ouverture du drain de condensat	Hauteur de l'ouverture du condensat	Soupape de sécurité NSPC 3/4 po
Dimension en pouces [mm]	21 5/8 [550]	19 [482]	3 1/2 [90]	2 5/8 [68]	5 1/8 [130]	40 3/4 [1036]	8 5/8 [220]	12 5/8 [320]	30 3/8 [771]	7 3/4 [198]	6 [150]	2 1/4 [58]

Fig. 55 - Vue du côté droit Instinct FSB Combi 199



	N	P	Q	S	T	U	V	B	M
Éléments	Sortie d'évent et entrée d'air de combustion 3 po	Retour de la chaudière NPT 1 po	Alimentation de la chaudière NPT 1 po	Raccord de gaz NPT 3/4 po	Profondeur de la chau- dière	Alimentation ECS NPT 3/4 po	Entrée ECS NPT 3/4 po	Alimentation ECS NPT 3/4 po	Entrée ECS NPT 3/4 po
Dimension en pouces [mm]	3 1/8 [80]	5 1/8 [130]	1 1/4 [33]	9 1/2 [240]	21 5/8 [548]	2 5/8 [67]	2 5/8 [67]	16 1/2 [419]	5 1/2 [141]



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D'autres équipements de chauffage d'eau de qualité sont disponibles auprès de Triangle Tube

Échangeurs de chaleur pour piscine et spa Maxi-Flo



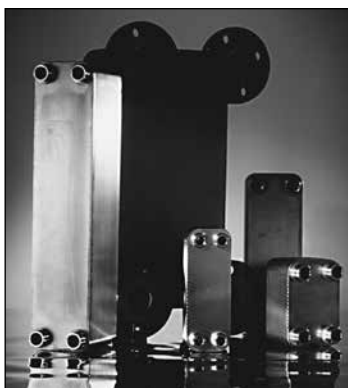
- Faits d'acier inoxydable (AISI 316) ou de titane de qualité supérieure résistant à la corrosion
- Réducteur de débit intégré spécialement conçu pour assurer un échange de chaleur maximal
- Compact et léger
- Offert en 8 tailles pour accommoder les piscines et spas de toutes tailles

Chauffe-eau à alimentation indirecte SMART 316



- Conception de réservoir dans réservoir exclusive
- Fabrication en acier inoxydable
- Offert en 7 tailles
- Garantie résidentielle à VIE limitée
- Garantie commerciale limitée de 6 ans
- Conception à auto-détartrage/auto-nettoyage

Échangeurs de chaleur à plaques brasées TTP



- Pour les planchers radiants, la fonte des neiges et l'eau sanitaire
- Les plaques fabriquées en acier inoxydable avec brasure de cuivre à 99,9 %, garantissant une résistance élevée contre la corrosion
- Auto-nettoyant et auto-détartrant
- Dimensionnement informatisé offert par Triangle Tube
- Disponibles en capacités de 25 000 BTU/h à 5 000 000 BTU/h



Triangle Tube - 1240 Forest Parkway, Suite 100, West Deptford NJ 08066

Tél. : 856 228-8881 - Télécopieur : 856 228-3584 - Courriel : info@triangletube.com