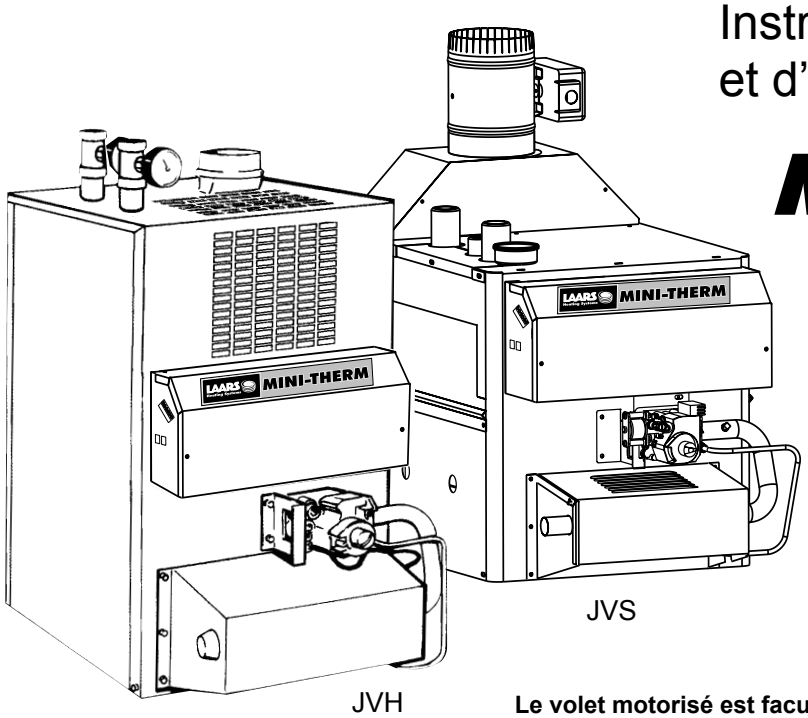


JVS

JVH

Instructions d'installation et d'utilisation pour

MINI-THERM

Chaudières hydroniques domestiques à gaz Modèles BJVS

Capacités 50-225

Brevet américain n° 1 609 692
Brevet canadien n° 383 318

Le volet motorisé est facultatif dans certaines provinces du Canada.

Ces instructions doivent être stockées à côté de la chaudière pour être consultées à tout moment.

POUR VOTRE SÉCURITÉ: Le présent produit doit être installé et entretenu par un technicien professionnel, agréé pour les installations de production d'eau chaude. Une mauvaise installation et/ou une utilisation incorrecte peuvent entraîner la production de monoxyde de carbone dans les fumées de combustion. Le monoxyde de carbone peut causer des blessures corporelles et est mortel. Une mauvaise installation et/ou une utilisation incorrecte annulent la garantie.

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous de bien suivre les instructions données dans cette notice pour réduire au minimum le risque d'incendie ou d'explosion ou pour éviter tout dommage matériel, toute blessure ou la mort.

Ne stockez ou n'utilisez pas d'essence, ou d'autres vapeurs inflammables, à proximité de cet appareil, ou de tout autre appareil.

QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ:

- **N'essayez pas d'allumer un appareil quelconque.**
- **Ne touchez aucun interrupteur électrique ; n'utilisez pas le téléphone de votre bâtiment.**
- **Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un voisin. Suivez les instructions du fournisseur.**
- **Si vous ne pouvez joindre le fournisseur de gaz, appelez les pompiers.**

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

⚠ WARNING

If the information in this manual is not followed exactly, a fire or explosion may result causing property damage, personal injury or loss of life. Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance.

WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS

- **Do not try to light any appliance.**
- **Do not touch any electrical switch; Do not use any phone in your building.**
- **Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas supplier's instructions.**
- **If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.**

Installation and service must be performed by a qualified installer, service agency, or the gas supplier.

H2355800D

LAARS® Heating Systems Company
A subsidiary of BRADFORD WHITE® Corporation

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 1.
Informations générales
1A. Introduction 3
1B. Garantie 3
1C. Nomenclature et numéro de modèle.....4

SECTION 2.
Montage et positionnement de la chaudière
2A. Montage sur site.....4
2B. Positionnement de la chaudière.....5
2C. Plancher.....5
2D. Dimensions 6
2E. Dégagement / installation en placard.....8

SECTION 3.
Air et évacuation des gaz de combustion
3A. Apport en air de combustion 9
3B. Évacuation des gaz de combustion 10
3C. Évacuation verticale des gaz de combustion – Catégorie I 11
3D-***1*** Évacuation horizontale des gaz de combustion – Catégorie III 12
3D-***2*** Branchements de l'évacuation des gaz de combustion.....12
3D-***3*** Terminaisons d'évacuation.....13
3E. Circuit commun d'évacuation des gaz de combustion.....13

SECTION 4.
Branchements de gaz
4A. Alimentation et tuyauterie de gaz.....14
4B. Précautions particulières pour le GPL (Propane).15

SECTION 5.
Branchements d'eau
5A. Tuyauterie d'eau 15
5B. Tuyauterie de dérivation.....16
5C. Réglage de la dérivation 16
5D. Fonctionnement alternatif de dérivation automatique 16
5E. Exigences en matière de débit.....18
5F. Circuits d'eau réfrigérée.....18
5G. Circuits perméables à l'oxygène 18
5H. Antigel 18
5 I. Interrupteur de manque d'eau (LWCO).....19
5J. Schémas de tuyauterie caractéristiques 20

SECTION 6.
6A. Câblage électrique 21
6B. Réenclenchement extérieur 21
6C. Schémas de câblage..... 22-25

SECTION 7.
7A. Remplissage de la chaudière.....26

SECTION 8.
Mode d'emploi
8A. Mise en route de la chaudière.....27
8B. Séquence des opérations 28
8C. Instructions, JVH 28
8D. Instructions, JVS 29
8E. Commande de température 30

SECTION 9.
9A. Entretien.....32
9B. Dépannage électrique.....33

SECTION 10. Pièces de rechange
10A. Glossaire.....36
10B. Nomenclature JVH.....37
10C. Nomenclature JVS 39

SECTION 1.
Informations générales

1A. Introduction

Le présent manuel fournit les informations nécessaires à l'installation, l'utilisation et l'entretien de la chaudière hydronique basse pression à tubes de cuivre Laars Mini-Therm, modèle JV. Ces chaudières sont disponibles en deux configurations; la JVH est équipée d'un système d'allumage de veilleuse à surface chaude et la JVS d'un dispositif d'allumage électronique intermittent (I.I.D.). Le modèle est indiqué sur la plaque signalétique qui se trouve sur le dessus de la chaudière.
Revoir attentivement et intégralement toutes les procédures d'installation et la documentation relatives à l'application souhaitée avant d'entreprendre l'installation. Consulter l'usine Laars ou son représentant local pour toute question relative à cet équipement. L'expérience montre que la majorité des problèmes rencontrés en exploitation provient d'une installation incorrecte.

⚠AVERTISSEMENT

Installer cette chaudière hydronique conformément aux procédures détaillées dans le présent manuel, sous peine de voir l'annulation de la garantie offerte par Laars. L'installation doit être conforme aux exigences établies par les autorités locales compétentes et, aux États-Unis, à la dernière édition du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1. Au Canada, l'installation doit être conforme à la dernière édition du code d'installation des appareils brûlant du gaz CAN/CGA B149.1 OU .2, ainsi qu'aux codes locaux, le cas échéant.

Toute modification apportée à la chaudière, aux commandes de gaz, aux orifices de gaz, au câblage ou à l'inducteur de tirage entraîne l'annulation de la garantie. Si des circonstances particulières sur site nécessitent des modifications, consulter le représentant du fabricant avant d'entreprendre l'opération.

⚠ WARNING

This hydronic boiler must be installed in accordance with the procedures detailed in this manual, or the Laars warranty will be voided. The installation must conform to the requirements of the local jurisdiction having authority, and, in the United States, to the latest edition of the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1. In Canada, the installation must conform with the latest edition of CAN/CGA B149.1 OR .2 installation codes for gas burning appliances, and/or local codes.

1B. Garantie

Les chaudières Laars Mini-Therm modèle JV sont couvertes par une garantie limitée. Compléter le formulaire de garantie sur le site Laars, **www.Laars.com**. Sélectionner le menu déroulant de l'assistance (Support) pour trouver celui-ci.

Pour toute réclamation liée à la garantie, consulter un représentant homologué de Laars. Les réclamations doivent être accompagnées du numéro de série et du modèle de la chaudière (présents sur la plaque signalétique), de la date d'installation et du nom de l'installateur. La garantie ne couvre pas les frais d'expédition. Certains accessoires sont expédiés dans un colis distinct. Vérifier la réception de tous les colis indiqués sur le bordereau de marchandises. Inspecter immédiatement les éléments et l'emballage dès réception. En cas de dégâts visibles ou de colis manquants, aviser le transporteur. De telles réclamations doivent être déposées auprès du transporteur. C'est le transporteur, et non l'expéditeur, qui est responsable de colis manquants ou de dégâts subis durant le transport, qu'ils soient visibles ou masqués.
La garantie ne couvre pas les dégâts causés par un mauvais montage, une mauvaise installation ou utilisation, ou toute modification sur site.

1C. Nomenclature et numéro de modèle

Le numéro de modèle est indiqué sur la plaque signalétique du Mini-Therm, située sur le flanc de l'appareil. Cette nomenclature permet d'identifier les caractéristiques originales de l'appareil à partir du numéro de modèle.

WARNING:
Cancer and Reproductive Harm
www.P65Warnings.ca.gov.
As required by the State of California Proposition 65.

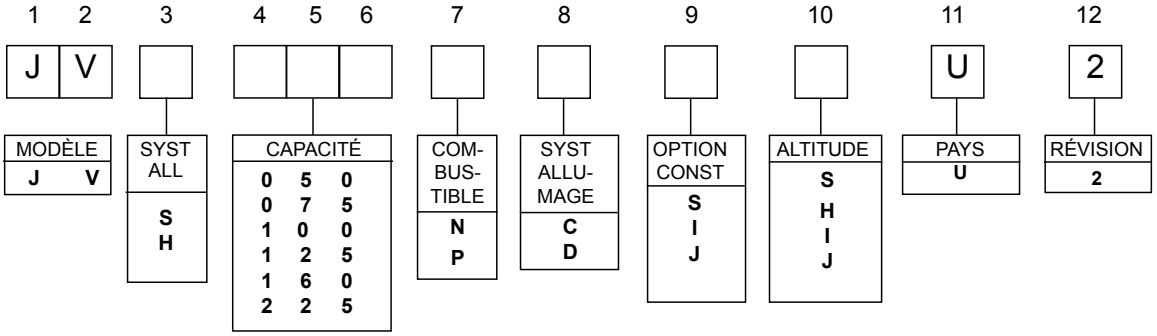


Tableau 1. Nomenclature.

JVH

1er et 2e caractères (nom de la série)
JV = Mini-Therm
3e caractère (système d'allumage)
H = Veilleuse à surface chaude
4e au 6e caractère (capacité)
Consommation kBTU / H
7e caractère (combustible)
N = Gaz naturel
P = Gaz propane
8e caractère (système de mise en marche)
C = marche / arrêt
9e caractère (option de fabrication)
S = Standard
10e caractère (altitude en pieds)
S = (0 à 2 000) en gaz naturel ou
(0 à 5 000) en propane
H = (2 001 à 5 000) gaz naturel
I = (5 001 à 8 000) gaz naturel et propane
J = (8 001 à 10 000) gaz naturel et propane
11e caractère (pays)
U = USA et Canada
12e caractère (version)
2 = deuxième version

JVS

1er et 2e caractères (nom de la série)
JV = Mini-Therm
3e caractère (système d'allumage)
S = Allumage par étincelle
4e au 6e caractère (capacité)
Consommation kBTU / H
7e caractère (combustible)
N = Gaz naturel
P = Gaz propane
8e caractère (système de mise en marche)
D = marche / arrêt
9e caractère (option de fabrication)
I = Standard
J = Pompe (050-125 uniquement)
10e caractère (altitude en pieds)
S = (0 à 2 000) en gaz naturel ou
(0 à 5 000) en propane
H = (2 001 à 5 000) gaz naturel
I = (5 001 à 8 000) gaz naturel et propane
J = (8 001 à 10 000) gaz naturel et propane
11e caractère (pays)
U = USA et Canada
12e caractère (version)
2 = deuxième version

SECTION 2.
Montage et positionnement de la chaudière

2A. Montage sur site

La chaudière Mini-Therm JV est disponible en deux configurations. La JVH est équipée d'un système d'allumage de veilleuse à surface chaude et d'un ventilateur de tirage forcé et la JVS d'un dispositif d'allumage électronique intermittent (I.I.D.). Le modèle est indiqué sur la plaque signalétique qui se trouve sur le côté droit de la chaudière, juste au-dessus de la vidange.

Tous les modèles JVS présentent, de série, des volets motorisés automatiques Laars. Des extracteurs électriques latéraux Laars peuvent être utilisés sur les modèles JVS. Des instructions spéciales pour leur installation sont incluses dans le colis du volet motorisé et de l'extracteur mécanique. Lire ces instructions attentivement avant installation.

Volet motorisé (JVS uniquement):

1. Les chaudières Mini-Therm JVS présentent un coupe-tirage intégré pour permettre un fonctionnement en tirage naturel.
2. Récupérer le boîtier du volet motorisé placé dans le colis de la chaudière.
3. Installer le volet motorisé directement sur le dessus de la sortie du coupe-tirage, l'actionneur du volet faisant face à l'avant de la chaudière, et la flèche de direction de flux pointant vers le haut. Utiliser le faisceau de fils de volet motorisé fourni avec la chaudière pour raccorder le volet à la chaudière. L'extrémité du support du faisceau doit être raccordée à l'actionneur du volet motorisé.
4. Modèle JVS uniquement: Poser le bouchon métallique fourni avec le volet motorisé sur le trou de la plaque du volet.
5. Ne pas modifier le volet motorisé automatique. Il est essentiel qu'aucun autre conduit d'évacuation ne soit obstrué. Prévoir un dégagement d'au moins 150 mm/6 pouces entre le volet motorisé automatique et toute construction combustible. S'assurer de permettre l'accès pour l'entretien du volet.

Jauge de température/pression: Installer la jauge de température/pression fournie dans le colis des pièces.

2B. Positionnement de la chaudière

1. Placer la chaudière de façon à respecter les dégagements suffisants pour les opérations d'entretien et d'inspection. Respecter également des distances minimales par rapport aux surfaces combustibles. Éviter tout emplacement qui peut être endommagé par l'eau ou l'humidité.
2. L'accès minimal devant la chaudière doit être de 381 mm (15 po), afin de permettre le retrait du plateau du brûleur. Consulter les codes locaux relatifs aux dégagements par rapport aux tuyaux d'eau chaude et aux accessoires.
3. **Si la chaudière doit être installée dans un garage, tous les brûleurs et leurs dispositifs d'allumage doivent présenter un dégagement minimum de 457 mm (18 po) par rapport au sol.**
4. Les chaudières peuvent être installées dans un placard, à condition de respecter les dégagements minimums indiqués dans le **Tableau 2** ci-dessous. Porter une attention particulière aux dégagements entre l'avant de la chaudière et la porte du placard lorsqu'elle est fermée **(voir figure 2)**.

2C. Plancher

Les chaudières du modèle JVS ne peuvent être installées que sur des planchers incombustibles.

Les chaudières du modèle JVH sont conçues et certifiées pour être installées sur un plancher combustible.

Toutes les chaudières doivent être installées sur un plancher plat et à niveau et ne doivent JAMAIS être installées sur de la moquette. NE JAMAIS entreposer d'objets sur ou à proximité de la chaudière.

Un **plancher incombustible** est défini comme étant constitué d'un matériau de revêtement de sol et d'une finition de surface qui ne peuvent pas s'enflammer ni brûler, et qui ne contiennent aucun matériau combustible sur leur face inférieure. Les matériaux acceptables sont intégralement constitués d'une combinaison d'acier, de fer, de brique, de tuile, de béton, d'ardoise, de verre ou de plâtre.

Les chaudières du modèle JVS peuvent être installées sur un plancher combustible à l'aide d'une base incombustible, disponible auprès de Laars. Consulter la liste des pièces JVS présente à la fin de ce manuel pour connaître la référence du kit « base incombustible » appropriée.

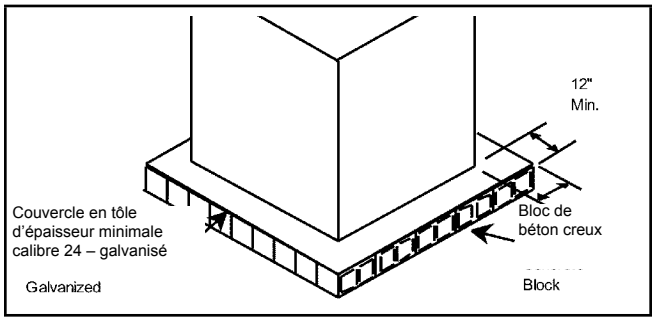


Figure 1. Installation classique sur un plancher combustible.

Aux États-Unis, le National Fuel Gas Code permet le positionnement d'un appareil de chauffage sur une surface combustible en présence d'une plate-forme en maçonnerie creuse d'au moins 102 mm (4 po) d'épaisseur, recouverte de tôle d'une épaisseur minimale d'un calibre 24, et dépassant la largeur et la profondeur du foyer d'au moins 305 mm (12 po) dans toutes les directions, ce qui constitue une alternative au kit de base incombustible Laars. La maçonnerie doit être posée avec les extrémités non scellées et les joints appariés pour assurer une libre

⚠ AVERTISSEMENT

Cette chaudière est destinée à une installation en intérieur uniquement. Ne pas installer cette chaudière dans un endroit soumis à pression négative, sinon un fonctionnement incorrect se produira.

⚠ Warning

This boiler is intended for indoor installation only. Do not install this boiler in a location subject to negative pressure, or improper operation will occur.

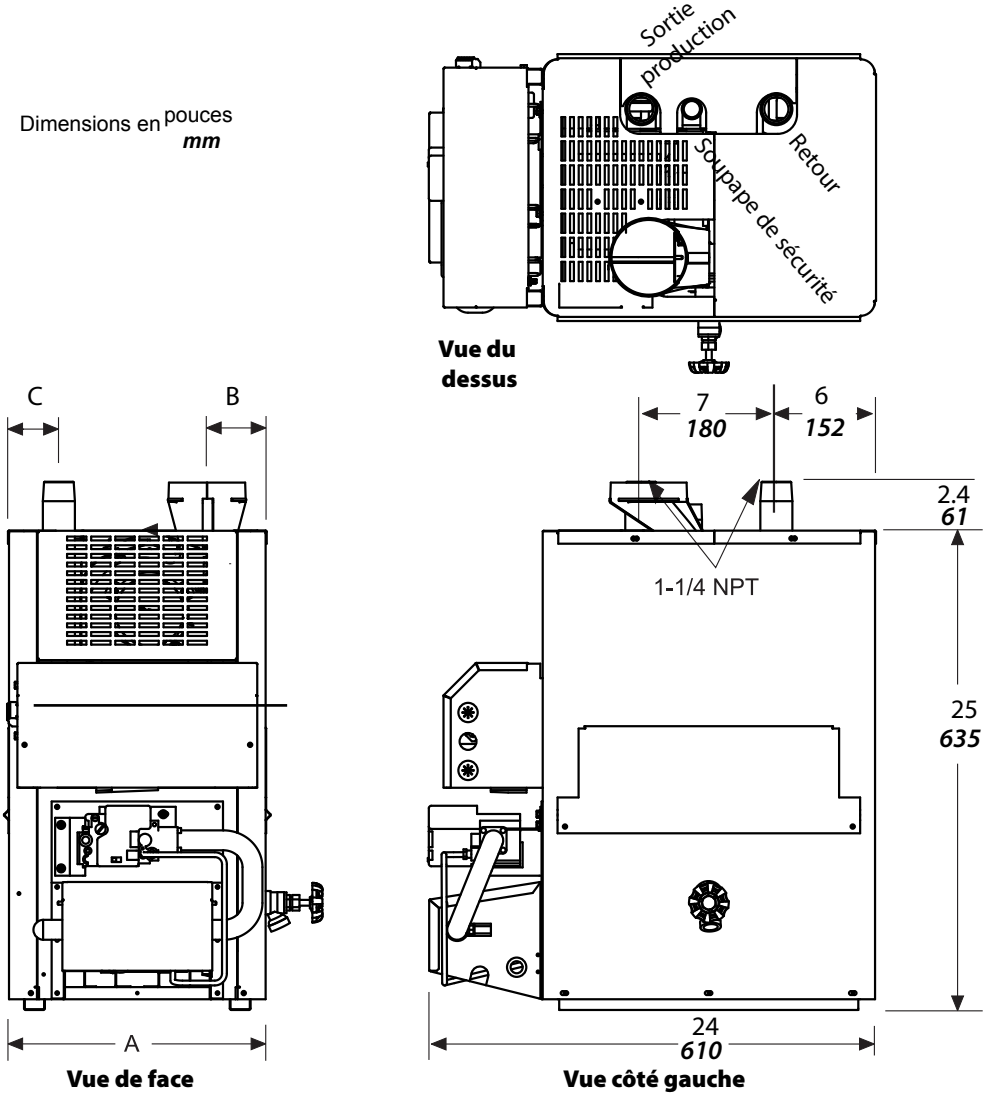
⚠ Attention

Ne pas forcer le fonctionnement du moteur lorsque l'actionneur est relié au volet, que ce soit en déplaçant celui-ci, en tournant l'arbre ou en tournant l'indicateur de position.

⚠ Caution

Ne pas forcer le fonctionnement du moteur lorsque l'actionneur est relié au volet, que ce soit en déplaçant celui-ci, en tournant l'arbre ou en tournant l'indicateur de position.

2D. Dimensions – JVH

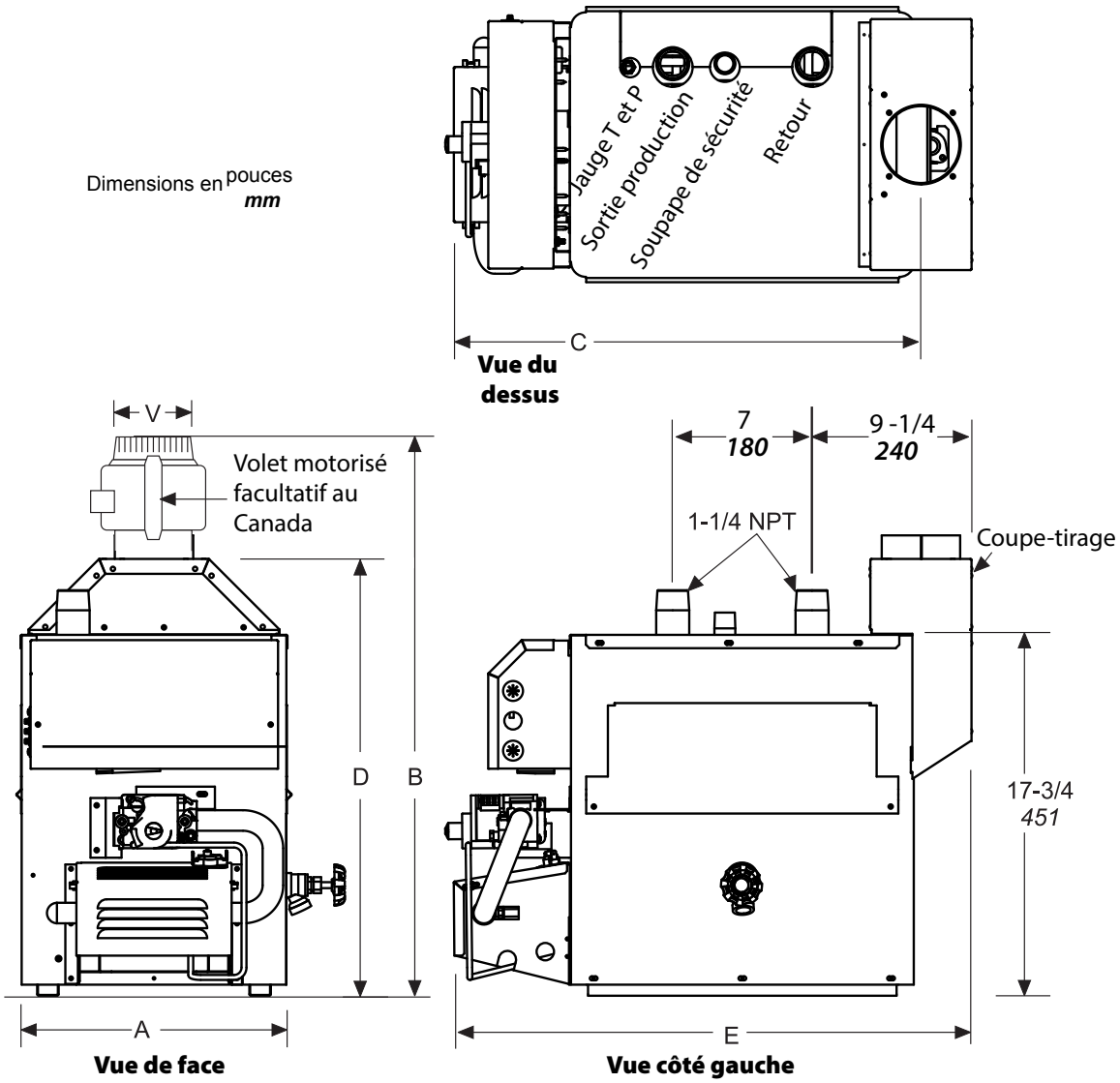


Capa-cité	A		B		C		Raccord d'eau	Raccord de gaz
	po	mm	po	mm	po	mm		
50	13-3/8	340	3-1/8	79	2-7/8	73	1-1/4	1/2
75	13-3/8	340	2-1/4	57	2	51	1-1/4	1/2
100	16-7/8	429	5-3/4	146	2-7/8	73	1-1/4	1/2
125	16-7/8	429	5-1/2	140	2	51	1-1/4	1/2
160	20-3/8	518	7-1/4	184	2	51	1-1/4	1/2
225	25-5/8	651	10	254	2	51	1-1/4	3/4

Dimensions – JVH

2D. Dimensions – JVS

Dimensions en pouces
mm



													Branch. eau	Branch. gaz
Capacité	A		B		C		D		E		V			
	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	1-1/4	1/2
50	13-3/8	340	27-3/4	710	23-5/8	600	21-3/4	550	26-1/2	*670*	4	10	1-1/4	1/2
75	13-3/8	340	27-3/4	710	24-1/8	610	21-3/4	550	27-1/2	700	5	13	1-1/4	1/2
100	16-7/8	430	28-3/4	730	24-1/8	610	22-3/4	580	27-1/2	700	5	13	1-1/4	1/2
125	16-7/8	430	28-3/4	730	23-5/8	600	22-3/4	580	27-1/2	700	6	15	1-1/4	1/2
160	20-3/8	518	28-3/4	730	23-5/8	600	22-3/4	580	27-1/2	700	6	15	1-1/4	1/2
225	25-5/8	651	31-1/2	800	23-1/4	590	23-3/4	630	27-1/2	700	7	18	1-1/4	3/4

Dimensions – JVS

circulation de l'air d'un de ses côtés à l'autre (voir la figure 1). Si la chaudière est installée dans une alcôve recouverte de tapis/moquette, l'intégralité du plancher de l'alcôve doit être recouverte d'une plate-forme incombustible.

2E. Dégagement / installation en placard

Toutes les chaudières Mini-Therm JV peuvent être installées dans un placard, à condition de respecter les dégagements minimums.

Consulter le **tableau 2JVH et la figure 2JVH** pour connaître les dégagements requis pour l'appareil Mini-Therm JVH.

Consulter le **tableau 2JVS et la figure 2JVS** pour connaître les dégagements requis pour l'appareil Mini-Therm JVS.

Porter une attention particulière aux dégagements entre l'avant de la chaudière et la porte du placard lorsqu'elle est fermée.

Consulter l'American National Standard Z21.13 pour plus d'informations sur l'installation dans des placards. Au Canada, se reporter à la dernière édition du code CSA-B149.1.

Capacités de chaudière	50 - 225	
Dégagements	po	*cm*
Côté gauche	2	*5*
Côté droit	5	*15*
Arrière	2	*5*
Avant	4	*10*
Cheminée (avec évacuation type B)	6	*15*
Sommet	23	*58*

Tableau 2JVH – Dégagements minimum de la chaudière

Capacités de chaudière	50 - 125		160 - 225	
Dégagements	po	*cm*	po	*cm*
Côté gauche	6	*15*	6	*15*
Côté droit	6	*15*	6	*15*
Arrière	6	*15*	6	*15*
Avant	4	*10*	4	*10*
Cheminée	6	*15*	6	*15*
Sommet	23	*58*	36	*91*

Tableau 2JVS – Dégagements minimum de la chaudière

Remarque: Les dégagements indiqués sont les valeurs testées par le fabricant. Ces informations représentent des valeurs minimales. Lorsque des codes locaux et nationaux s'appliquent et que les valeurs sont différentes de celles indiquées, utiliser la valeur la plus élevée pour garantir la sécurité.

Dégagements minimum de la chaudière par rapport à des surfaces combustibles.

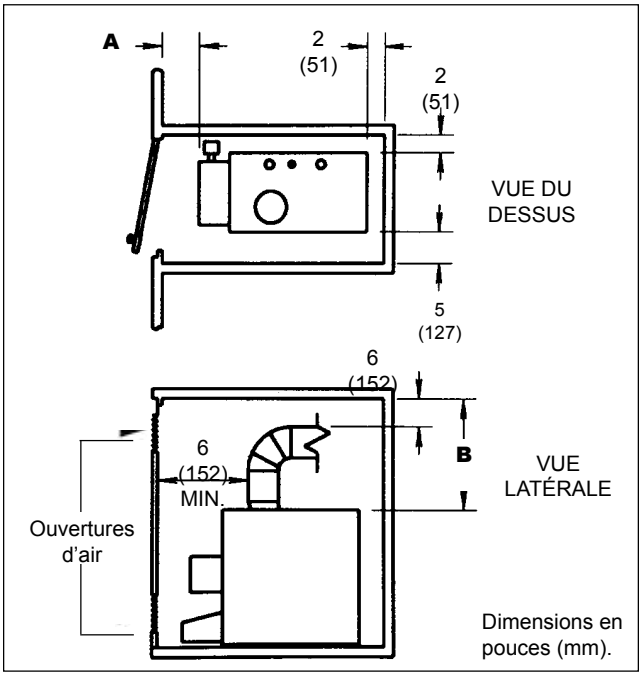


Figure 2JVH. Installation en placard.

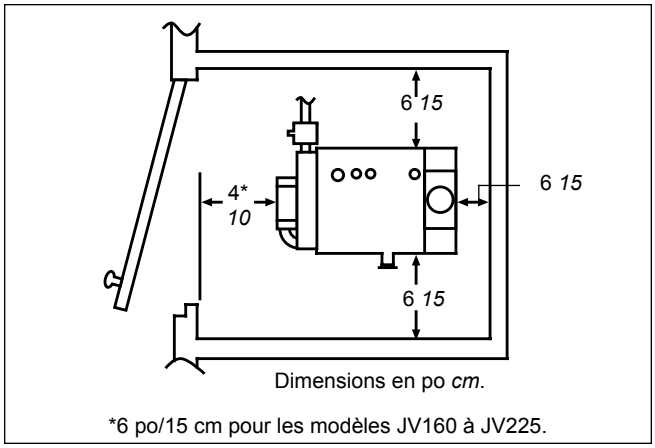


Figure 2JVS. Installation en placard

SECTION 3.
Air et évacuation des gaz de combustion

3A. Apport en air de combustion

L'emplacement de la chaudière doit permettre un apport suffisant en air pour assurer une combustion et une ventilation adéquates de la zone environnante, conformément à la dernière édition de la norme américaine ANSI Z223.1 ou du Canada, CAN/CGA-B149.1 ou .2, et à tout code local en vigueur.

En général, ces exigences précisent que les chaufferies qui représentent des espaces fermés doivent être équipées de deux ouvertures permanentes d'alimentation en air, l'une à 305 mm (12 po) du plafond et l'autre à 305 mm (12 po) du plancher.

REMARQUE: Au Canada, respecter les normes canadiennes CAN/CGA-B149 ou les codes locaux.

Alimentation en air extérieur: Lorsque l'air de combustion provient directement d'une ouverture par un mur extérieur, chaque ouverture doit présenter une section libre de passage d'air d'un minimum de 6,45 cm² (1 pouce carré) pour 4 000 BTU/h (1,2 kW) de puissance absorbée pour la totalité des équipements au gaz présents dans l'espace fermé.

Alimentation en air intérieur: Lorsque l'air de combustion provient de l'intérieur du bâtiment, chaque ouverture doit présenter une section libre de passage d'air d'un minimum de 6,45 cm² (1 pouce carré) pour 1 000 BTU/h (0,3 kW) de puissance absorbée pour la totalité des équipements au gaz présents dans l'espace fermé. Ces ouvertures ne doivent jamais être inférieures à 645 cm² (100 pouces carrés).

Capacité de chaudière	Zone d'air extérieur		Zone d'air intérieur	
	po carré	cm carré	po carré	cm carré
50	15	97	100	645
75	20	129	100	645
100	25	161	100	645
125	32	206	125	807
160	40	258	160	1032
225	60	387	225	1452

*La surface indiquée correspond à une des deux ouvertures: une au niveau du sol et une autre au plafond. La surface totale nette est ainsi le double de celle indiquée. Pour les cas particuliers, consulter NFPA54 ANSI Z223.1. Au Canada, se reporter à la norme nationale CAN1-B149.1 ou .2, qui diffère de ce tableau. REMARQUE: Consulter le fabricant du volet pour connaître la section libre de passage d'air nette des volets. Si une grille est utilisée, prendre en compte la résistance de celle-ci pour le calcul de la section libre de passage d'air.

Tableau 3. Alimentation en air minimale recommandée vers la chaufferie

Ventilateurs d'extraction ou évacuation des gaz: Tout équipement qui évacue l'air de la chaufferie peut épuiser l'alimentation en air de combustion ou inverser le tirage naturel du système de ventilation. Cette situation peut provoquer l'accumulation de produits de combustion dans la chaufferie. Il convient de prévoir un apport d'air supplémentaire pour compenser cette extraction.

Les informations présentes dans le **tableau 3** ne s'appliquent pas si des ventilateurs ou des soufflantes d'extraction sont utilisé(e)s, quel que soit leur type. De telles installations doivent être conçues par des ingénieurs qualifiés.

REMARQUE: Le régulateur de la chaudière diminuant la température cible de la chaudière lorsque la température extérieure augmente (pour en améliorer le rendement), il peut y avoir formation de condensation dans les conduits d'évacuation des gaz de combustion ou au niveau de leurs raccords.

Si une soufflante ou un ventilateur est utilisé pour fournir de l'air à la chaufferie, l'installateur doit s'assurer qu'il ne crée pas de courants d'air qui pourraient causer des arrêts intempestifs. Si une

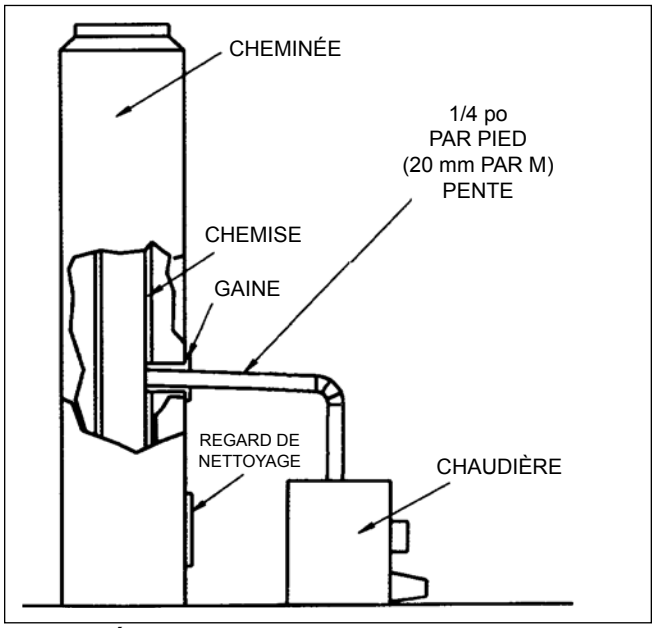


Figure 3. Évacuation par cheminée.

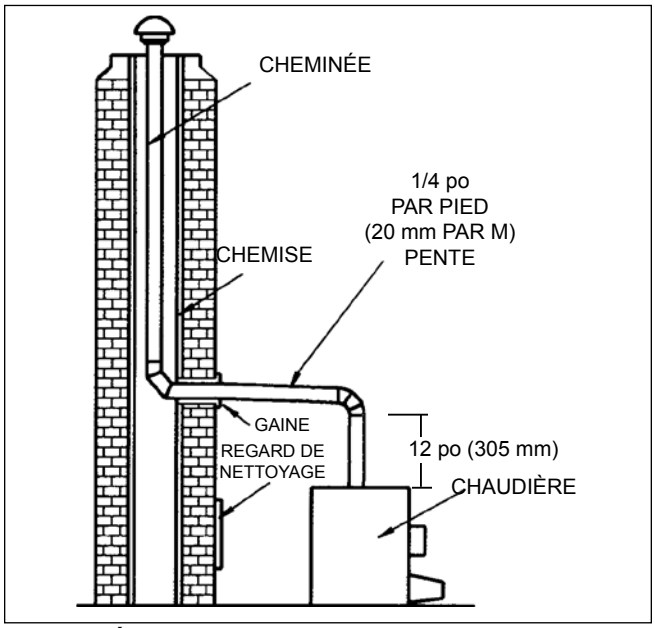


Figure 4. Évacuation verticale des gaz de combustion.

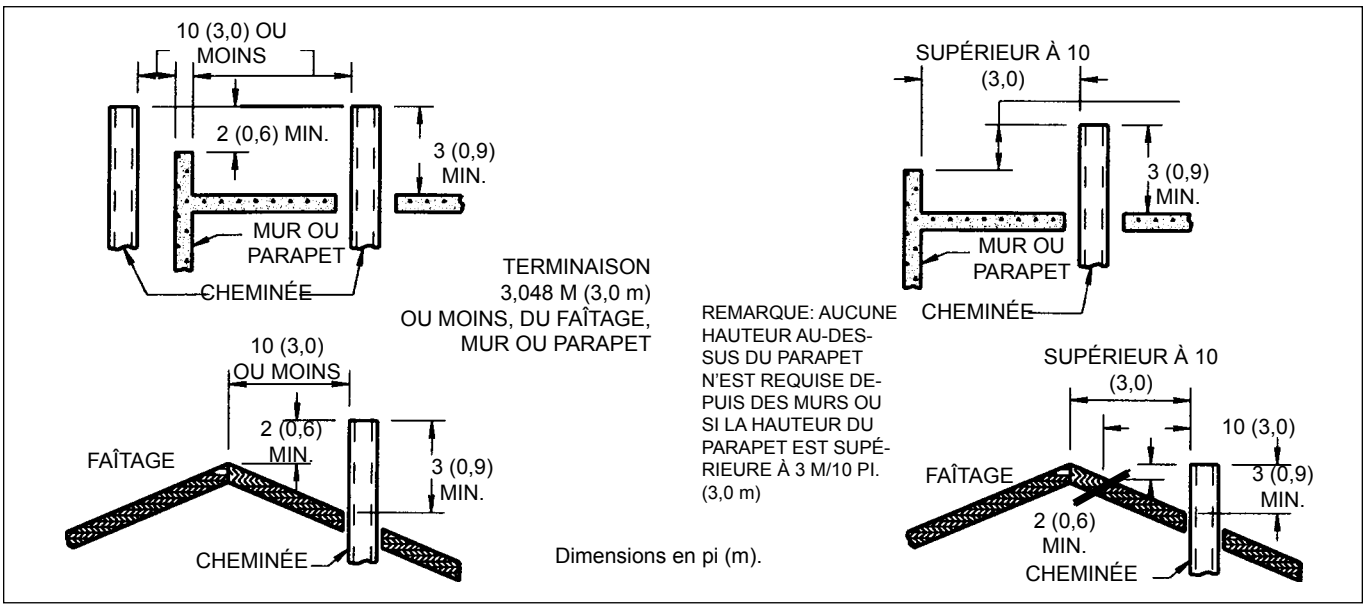


Figure 5. Terminaison d'évacuation verticale

soufflante est nécessaire pour fournir un air de combustion adéquat à la chaudière, un interrupteur adapté, ou tout système équivalent doivent être raccordés au circuit de commande de la chaudière pour empêcher la chaudière de se mettre en route si la soufflante n'est pas en action.

La chaudière doit être complètement isolée et protégée de toute source de vapeurs chimiques corrosives, telles que celles émises par du trichloréthylène, du perchloréthylène, du chlore, etc.

3B. Évacuation des gaz de combustion

Catégories d'évacuation des gaz de combustion: L'appareil Mini-Therm JVS est une chaudière à tirage naturel avec évacuation des gaz de combustion de Catégorie I uniquement. L'appareil Mini-Therm JVH est une chaudière à tirage forcé par soufflante dont les gaz de combustion peuvent être évacués verticalement dans un conduit de Catégorie I bien conçu, ou horizontalement comme un équipement de catégorie III, conformément aux instructions du présent manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

Cette chaudière doit être ventilée, conformément aux dispositions de la partie 7, de la ventilation de l'équipement, de la dernière édition du National gaz carburant code, NFPA 54/ANSI Z223.1 et tous les codes du bâtiment locaux. Au Canada, se reporter aux codes d'installation CAN/CGA B149. Une mauvaise ventilation de cet appareil peut entraîner des niveaux excessifs de monoxyde de carbone qui peut entraîner de graves blessures ou la mort!

⚠ WARNING

This boiler must be vented in accordance with Part 7, Venting of Equipment, of the latest edition of the National Fuel Gas code, NFPA 54/ANSI Z223.1 and all applicable local building codes. In Canada, follow CAN/CGA B149 Installation codes. Improper venting of this appliance can result in excessive levels of carbon monoxide which can result in severe personal injury or death!

Dans le cadre d'une évacuation de Catégorie I, le collier d'évacuation des gaz de combustion de la chaudière doit être fixé directement à un conduit d'évacuation non obstrué à l'aide de vis à tôle en acier inoxydable d'une longueur maximale de 13 mm (1/2 po) et placé de façon à empêcher toute interférence avec le volet de l'inducteur. Ne pas souder le conduit d'évacuation des gaz de combustion au collier de la chaudière. Le poids de l'ensemble ne doit pas reposer sur la chaudière. Le sommet de la chaudière doit être facilement démontable pour l'entretien et l'inspection normaux de celle-ci.

Lorsque l'évacuation est horizontale de Catégorie III, elle nécessite des éléments en acier inoxydable conformément aux exigences de la norme UL 1738 aux États-Unis ou ULC-S636 au Canada, et conformément à la présente section et aux instructions du fabricant du circuit d'évacuation des gaz de combustion. Ne pas utiliser de conduit d'évacuation en plastique d'aucune sorte. Le circuit d'évacuation des gaz doit être fixé au collier d'évacuation des gaz de la chaudière à l'aide de l'adaptateur approprié. NE PAS FIXER AVEC DES VIS.

⚠ IMPORTANT

Seuls les modèles JVH (à tirage induit/forcé) peuvent utiliser un conduit d'évacuation des gaz de combustion mural sans extracteur électrique de la puissance adaptée. L'équipement JVS doit être raccordé uniquement selon les méthodes indiquées en Catégorie I. L'équipement JVH peut être raccordé selon les méthodes et avec les matériaux indiqués dans la Catégorie I ou III. Pour plus d'informations sur l'évacuation des gaz de combustion, consulter le code relatif au combustible gaz (National Fuel Gas Code).

⚠ IMPORTANT

Only JVH (induced draft) models may be side-wall vented without the addition of a properly sized and installed power venter. L'équipement JVS doit être raccordé uniquement selon les méthodes indiquées en Catégorie I. JVH may be connected per Category I or III methods and materials. Pour plus d'informations sur l'évacuation des gaz de combustion, consulter le code relatif au combustible gaz (National Fuel Gas Code).

Éviter de laisser déboucher les évacuations des gaz de combustion de la chaudière près des ventilateurs de climatisations ou d'alimentations en air. Les ventilateurs risquent d'aspirer les produits de combustion de la chaudière et de les renvoyer dans le bâtiment, créant ainsi un risque sanitaire.
Éviter de surdimensionner le conduit d'évacuation des gaz de combustion ou d'en prolonger la longueur, ce qui pourrait causer un refroidissement et une production excessive de condensation.

3C. Évacuation verticale des gaz de combustion – Catégorie I (JVS et JVH)

Tout circuit d'évacuation des gaz de combustion doit être conforme au code du gaz combustible et être installé par un professionnel agréé.

L'évacuation des gaz de combustion des chaudières Mini-Therm JVS ou JVH peut être assurée par une cheminée de maçonnerie (voir Figures 3 et 4) si plusieurs conditions sont remplies:

1. La cheminée doit présenter un revêtement de tuiles approprié, propre, bien construit et de dimensions appropriées.
2. Le passage de cheminée doit être examiné pour s'assurer qu'il est dégagé et libre de toute obstruction.
3. Si une reconstruction de cheminée est nécessaire, elle doit être conforme aux normes reconnues à l'échelle nationale (voir le Code national du bâtiment ou ANSI/NFPA 211).
4. La chaudière ne doit pas être raccordée à un foyer, à un poêle à bois ou à tout autre appareil à combustible solide.
5. Lorsque la chaudière et un chauffe-eau doivent être raccordés à la même cheminée, ils doivent avoir leur propre raccord d'évacuation et pénétrer dans la cheminée en restant à au moins 152 mm (6 po) de distance l'un de l'autre.

REMARQUE IMPORTANTE: Toujours prévoir un dégagement minimal de 152 mm (6 po) entre un conduit d'évacuation des gaz de combustion type C (simple paroi) et tout matériau combustible.

⚠ AVERTISSEMENT

N'entreposer aucun produit chimique, produit de nettoyage ou produit corrosif à proximité des bouches d'air de combustion ou dans la pièce. Éviter de placer des tuyaux d'évacuation d'air d'une sécheuse à proximité des bouches d'air de combustion. Le fait de laisser des matières corrosives se mélanger à l'air de combustion risque de réduire la durée de vie de l'appareil de chauffage et de compromettre son fonctionnement.

⚠ WARNING

Do not store any chemical, cleaners, or other corrosive material near combustion air openings or in the room. Avoid locating dryer vents in the vicinity of combustion air openings. Failure to prevent corrosive materials from mixing with combustion air can result in reduced boiler life and unsafe boiler operation.

⚠ AVERTISSEMENT

Un conduit d'évacuation à simple paroi ne doit JAMAIS traverser des parois intérieures, des planchers ou des plafonds! Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves ou la mort ainsi que des dégâts matériels!

⚠ WARNING

Single wall vent pipe must NEVER pass through interior walls or through floors or ceilings! Failure to comply with this warning could result in a fire causing property damage, personal injury, or death!

Lors de l'installation du circuit de ventilation/évacuation des

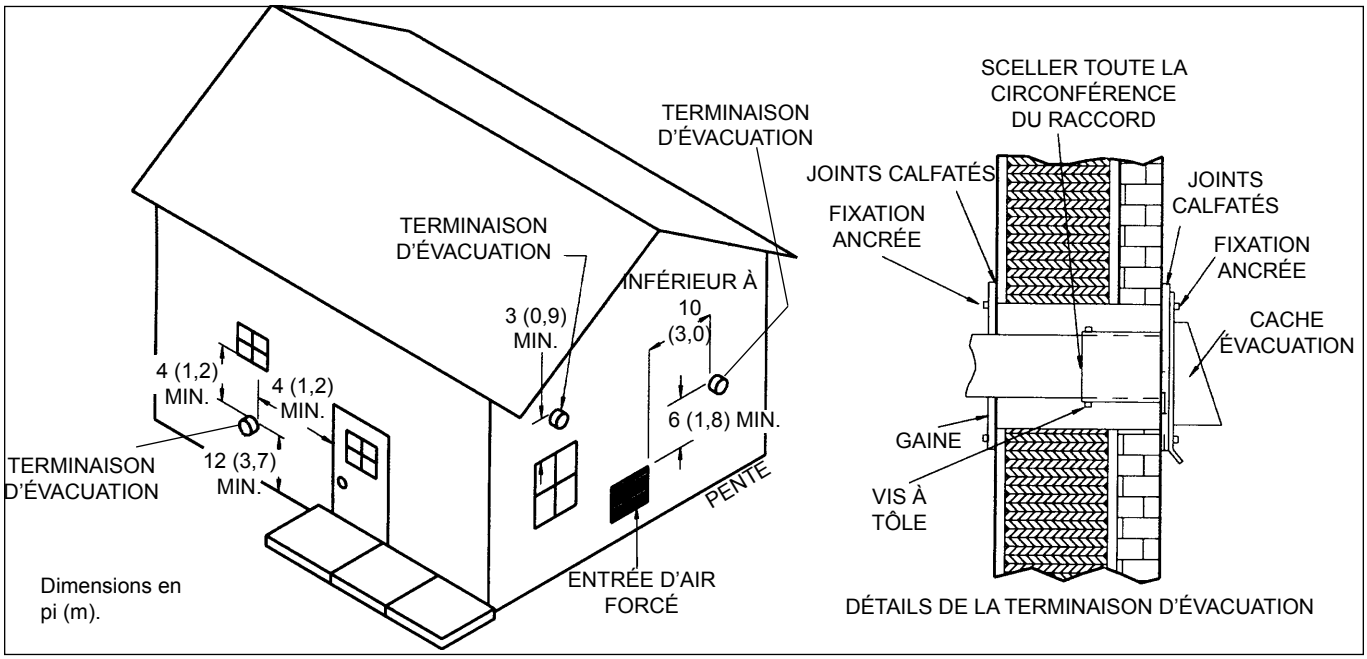


Figure 6. Terminaison d'évacuation horizontale

gaz de combustion, tous les codes nationaux et locaux applicables doivent être respectés! L'utilisation de gaines, de coupe-feux et d'autres dispositifs de protection, lorsqu'ils pénètrent dans une construction combustible ou incombustible, doit être conforme à tous les codes nationaux et locaux en vigueur.

Les conduits d'évacuation verticaux des chaudières JVH à tirage forcé/induit doivent être installés conformément aux exigences relatives à la Catégorie 1, Appareils assistés par ventilateur, du code. Suivre les exigences indiquées dans la dernière édition de la norme ANSI Z223.1/NFPA 54, Sizing of Category I Venting System « Dimensionnement des circuits d'évacuation de Catégorie I » et annexe F, ou, au Canada, suivre les instructions du code d'installation CAN/CGA-B149.

Une cheminée chemisée inutilisée peut être utilisée comme chemin pour un conduit d'évacuation des gaz de combustion à simple paroi **(voir figure 3)**. Ne jamais faire passer le tuyau d'évacuation des gaz de combustion dans un conduit de cheminée auquel est raccordé un autre appareil.

3D-*1.* Évacuation horizontale des gaz de combustion – Catégorie III (JVH uniquement)

Lorsque l'évacuation est horizontale de Catégorie III, elle nécessite des éléments en acier inoxydable conformément aux exigences de la norme UL 1738 aux États-Unis ou ULC-S636 au Canada, et conformément à la présente section et aux instructions du fabricant du circuit d'évacuation des gaz de combustion. Ne pas utiliser de conduit d'évacuation en plastique d'aucune sorte. Le circuit d'évacuation des gaz doit être fixé au collier d'évacuation des gaz de la chaudière à l'aide de l'adaptateur approprié. NE PAS FIXER AVEC DES VIS.
Un circuit commun d'évacuation n'est pas autorisé dans les systèmes de Catégorie III, à moins qu'il ne soit conçu et certifié par un ingénieur agréé.

3D-*2*Branchements de l'évacuation des gaz de combustion (JVH uniquement)

Consulter les instructions du fournisseur du circuit d'évacuation des gaz de combustion pour la liste complète des pièces et la méthode d'installation. Le tableau 1 indique les fabricants de produits conformes aux exigences de la norme UL 1738 / ULC-S636 et les numéros de référence des composants. Dans le circuit d'évacuation des gaz de combustion, ne pas mélanger des équipements de différents fournisseurs ou modèles. Le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves, des dégâts matériels ou la mort.

L'installation doit être conforme aux codes en vigueur, qu'ils soient nationaux, locaux ou de l'État/la Province. La totalité du circuit de ventilation/évacuation ne doit pas dépasser la taille indiquée dans le tableau 2.

Les critères suivants doivent être respectés:
1. Si la section horizontale dépasse 1,5 m (5 pi), raccorder une section verticale d'au moins 305 mm (12 po) au collier d'évacuation des gaz de la chaudière à l'aide de l'adaptateur approprié indiqué ci-dessus.
2. Soutenir les sections de conduit d'évacuation avec des attaches de suspension, en respectant les intervalles spécifiés dans les instructions fournies par le fabricant du circuit d'évacuation.
3. En direction de la terminaison d'évacuation des gaz de combustion, incliner le conduit d'évacuation vers le bas avec une pente de 20 mm/m (¼ po/pi).

Le circuit d'évacuation des gaz doit être fixé au collier d'évacuation des gaz de la chaudière à l'aide de l'adaptateur approprié, parmi ceux répertoriés ci-dessus. NE PAS FIXER AVEC DES VIS.

Pour tous les modèles JVH, le circuit d'évacuation des gaz de combustion doit être constitué de conduits de 100 mm/4 po de diamètre, d'une longueur équivalente indiquée dans le Tableau 4. Le diamètre du circuit d'évacuation des gaz de combustion du modèle JVH-225 peut être augmenté à 150 mm/6 po pour permettre une longueur équivalente plus importante, comme indiqué dans le Tableau 4. Lors de l'installation du circuit de 150 mm/6 po de diamètre, installer l'adaptateur de chaudière à la buse des fumées, puis ajouter un ou plusieurs manchons d'augmentation à ce dernier pour atteindre le diamètre de 150 mm/6 po souhaité.

Exemples de composants	Selkirk	DuraVent	NovaFlex
	Nom commercial / modèle		
	Safe-T Vent EZ Seal	FasNSeal	Z Flex
Coude 90°	9x14	FSELB90xx	2SVEExx90
Tuyau	9x07	FSVLxxxx	2SVEPxxxx
Adaptateur chaudière	5x01BOI	FSAAUx	2SVSAxx (OD) 2SVSTTAxx (ID)
Terminaison horizontale (grille aviaire)	9x92	FSBSx	2SVSTPXxx
Terminaison verticale (chapeau pare-pluie)	5X00CI	FSRCx	2SVSRCxx
Terminaison d'air frais	9xTERM	FSAIHXX*	2SVSTEXxx90
Adaptateur inox/CPVC	9x5xCPVC	FSA-xxFNSM-xPVCF	
Adaptateur inox/PP		FSAAUx-xPP	2ZDCPVCx**

*4, 6 et 7 po uniquement **jusqu'à 6 po

REMARQUE: « x », « xx » et « xxxx » correspondent aux variations par rapport à la taille nominale. Consulter le catalogue du fabricant pour trouver l'application vous concernant.

Tableau 1. Fabricants autorisés de conduits d'évacuation à simple paroi en acier inoxydable avec leurs références

Capacité	Diamètre		Nb. de coudes	Longueur de section horizontale	
	po	mm		pi	m
50 - 160	4	102	4	35	10.7
225	4	102	2	10	3.0
225	6	152	4	35	10.7

Tableau 2. Configuration à évacuation horizontale

Section 3D-3 Terminaisons d'évacuation (JVH uniquement)

La terminaison murale d'évacuation des gaz et sa gaine font partie intégrante du circuit d'évacuation et doivent être choisies parmi les numéros de modèle du circuit d'évacuation choisi, indiqués avec les autres composants de ce circuit en section 3D-2. Elle permet de faire passer le conduit d'évacuation à travers un mur du bâtiment et doit être placée conformément à la norme ANSI Z223.1/NFPA 54, ou au Canada CAN/CGA-B149, et aux codes locaux en vigueur (voir Figure 6).

L'emplacement de la terminaison d'évacuation doit être choisi de manière à ce que les produits de combustion qui sortent n'entrent pas en contact avec les arbustes voisins. Conformément à la norme ANSI Z223.1/NFPA 54, ou CAN/CGA-B149, la terminaison doit être placée à 30 cm/12 po au-dessus du niveau du sol, ou du niveau d'enneigement prévu dans les zones concernées. Suivre les dispositions des éventuels codes locaux supplémentaires lors du choix de l'emplacement.

⚠ AVERTISSEMENT

Le fonctionnement des appareils avec un système d'évacuation bloqué peut provoquer des blessures graves, voire la mort. Des dispositifs de sécurité doivent être installés pour éviter le blocage des systèmes d'évacuation. Si le fonctionnement de tous les appareils connectés à un système d'évacuation commun ne peut pas être assuré, y compris la prévention de la dispersion des gaz toxiques dans les espaces habités, on ne devrait pas installer un système d'évacuation commun et chaque appareil devrait être ventilé séparément.

⚠ WARNING

Operation of appliances with a blocked common vent may lead to serious injury or death. Safety devices must be implemented to prevent blocked common vent operation. If safe operation of all appliances connected to a common vent cannot be assured, including prevention of spillage of flue gasses into living spaces, common venting should not be applied, and appliances should each be vented separately.

3E. Circuit commun d'évacuation des gaz de combustion

Lorsqu'une chaudière en place est retirée d'un circuit d'évacuation commun, il est possible que ce circuit soit alors trop volumineux pour l'évacuation correcte des gaz de combustion des équipements y étant raccordés.

Au moment du démontage d'une chaudière existante, observer les étapes suivantes pour chacun des autres appareils raccordés au circuit d'évacuation commun et qui restent en service, alors que les autres appareils restant raccordés ne sont pas en service.

1. Sceller toutes les ouvertures inutilisées dans le circuit d'évacuation commun.
2. Inspecter visuellement le circuit d'évacuation pour vous assurer qu'il est bien dimensionné et que son inclinaison horizontale est bonne. Vérifier qu'il n'existe pas d'obstruction ou de restriction, de fuite, de corrosion ou tout autre dysfonctionnement pouvant entraîner une situation dangereuse.
3. Dans la mesure du possible, fermer toutes les portes et fenêtres du bâtiment ainsi que toutes les portes entre la pièce où se trouvent les appareils restant raccordés au circuit d'évacuation commun et les autres pièces du bâtiment. Allumer les séchoirs et tout appareil au gaz qui n'est pas raccordé au circuit d'évacuation commun. Allumer les extracteurs de salle de bain à vitesse maximale. Ne pas mettre en route de ventilateur d'été. Fermer les volets de foyers.
4. Mettre en service l'appareil à inspecter. Suivre les instructions d'allumage. Régler le thermostat pour que l'appareil fonctionne en continu.
5. Au bout de cinq minutes de fonctionnement du brûleur principal, vérifier l'absence de fuites au niveau de l'ouverture du brûleur.
6. Après avoir vérifié que l'évacuation de chaque appareil raccordé au circuit d'évacuation commun fonctionne correctement, conformément aux tests décrits ci-dessus, remettre les portes, les fenêtres, les ventilateurs d'extraction, les registres de foyer et tout appareil fonctionnant au gaz dans leur position initiale.
7. Tout mauvais fonctionnement du circuit d'évacuation commun doit être corrigé afin que l'installation soit conforme au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1. Lors du redimensionnement d'une partie quelconque du circuit d'évacuation commun, celle-ci doit être redimensionnée de façon à se rapprocher de la taille minimale déterminée par les informations des tableaux concernés dans l'Annexe G du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54.

SECTION 4.
Branchements de gaz

4A Alimentation et tuyauterie de gaz

1. L'installation de la tuyauterie de gaz doit être conforme à la dernière édition de la norme ANSI Z223.1 et à tous les codes locaux. Au Canada, l'installation doit respecter la norme CSA-B149.1 ainsi que tous les codes locaux en vigueur.

Pression d'alimentation Gaz naturel	**Minimum** 5,5 po colonne	**Maximum** 10,5 po colonne
	(1,3 kPa)	(2,5 kPa)
GPL (Propane)	10 po colonne (2,4 kPa)	13 po colonne (3,1 kPa)

Tableau 5. Exigences relatives à la pression d'alimentation en gaz.

REMARQUE: La pression d'admission de gaz ne doit pas dépasser la valeur spécifiée. La valeur minimale indiquée sert au réglage de l'entrée. Se reporter au **tableau 5.**

2. Vérifier l'alimentation en gaz pour s'assurer qu'elle est conforme à celle indiquée sur la plaque signalétique de la chaudière. Les chaudières Mini-Therm JVS et JVH, telles qu'elles sortent d'usine, sont certifiées pour fonctionner dans la plage d'altitudes indiquée sur leur plaque signalétique. Si une conversion sur site à une autre altitude ou à un autre gaz est nécessaire, des pièces de conversion sont disponibles. Contacter un représentant de Laars, ou directement l'usine, pour obtenir les références correctes des pièces à commander pour les conversions.
3. Utiliser les chiffres du tableau 6 pour dimensionner la tuyauterie d'arrivée de gaz entre le compteur de gaz et l'appareil de chauffage. Avant d'installer l'appareil de chauffage, vérifier la conformité à tous les codes locaux.

Capacité de chaudière						
Distance du compteur de gaz	50	75	100	125	160	225
Diamètre de tuyau						
0-50 0-15m	1/2	3/4	3/4	3/4	1	1
50-100' 15-30m	3/4	3/4	3/4	1	1	1-1/4
100-200' 30-60m	3/4	1	1	1	1-1/4	1-1/4

***Remarque:** Ces chiffres concernent le gaz naturel (.65 Sp. Gr.), et sont basés sur une chute de pression de 5 cm (1/2 po) de colonne d'eau. Vérifier la pression d'alimentation à l'aide d'un manomètre et consulter les exigences du code local relatives aux variations. Pour le GPL, réduire le diamètre du tuyau d'une taille, mais conserver un diamètre minimum de 5 cm (1/2 po). Un nombre « classique » de Tés et de coudes a été pris en compte.

Tableau 6. Exigences relatives au diamètre des tuyaux de gaz naturel*

⚠ Attention

La vanne de gaz sera irrémédiablement endommagée si les procédures suivantes ne sont pas respectées.

⚠ Caution

Permanent damage to the gas valve will occur if the following procedures are not followed.

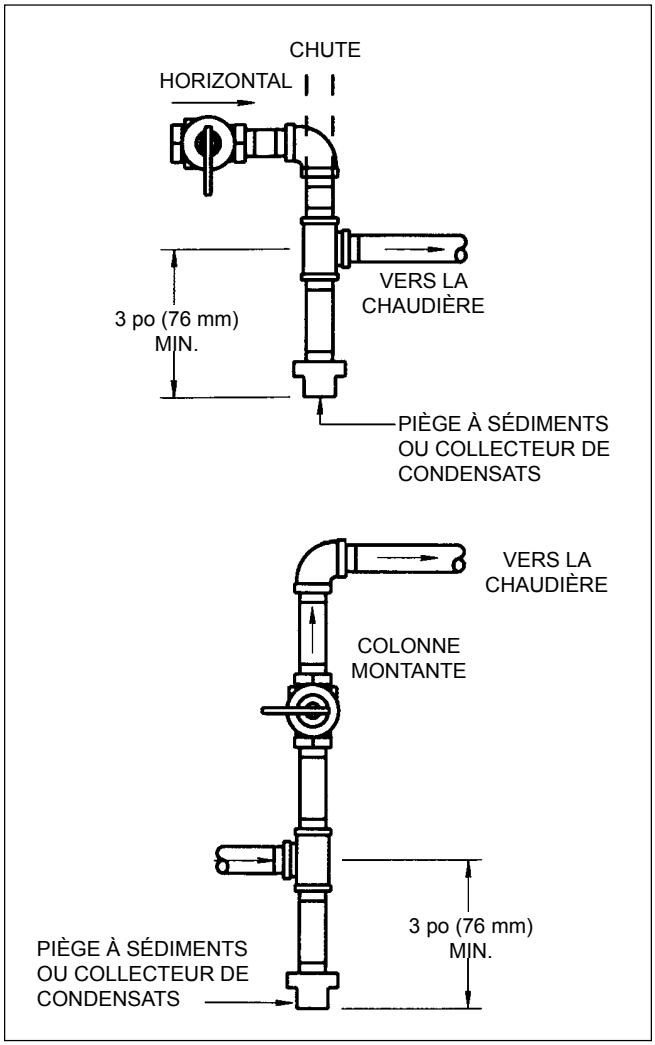


Figure 8. Tuyauterie d'alimentation en gaz.

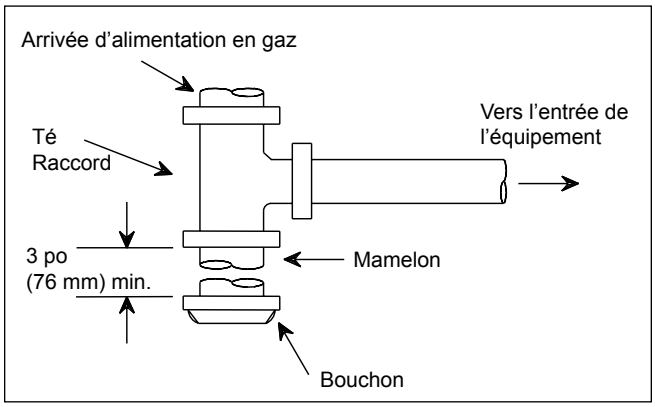


Figure 9. Conception caractéristique d'un piège à sédiments ou du collecteur de condensats.

⚠ AVERTISSEMENT
Les appareils Mini-Therm JVS et JVH sont utilisables avec soit du gaz naturel soit du gaz propane. Vérifier la plaque signalétique pour s'assurer que la chaudière est conçue pour utiliser le type de gaz fourni. **NE PAS ESSAYER DE CONVERTIR CET APPAREIL À UN AUTRE TYPE DE GAZ.**

⚠ WARNING
The Mini-Therm JVS and JVH boilers are designed for use with either natural gas or LP gas. Check the rating plate to be sure that the boiler is designed to use the type of gas being supplied. **DO NOT ATTEMPT TO CONVERT THIS HEATER FOR USE WITH ANY OTHER TYPE OF FUEL.**

4. Placer un piège à sédiments (collecteur de condensats) en amont des commandes de gaz **(voir figure 8)**. Installer le piège avec un bouchon fileté qui peut être retiré pour le nettoyage.
5. Installer une vanne d'arrêt de gaz manuel pour l'entretien et la sécurité. Ne pas utiliser de vanne de gaz à restriction. Les raccords de gaz flexibles, le cas échéant, doivent être homologués CSA pour la puissance nominale totale de la chaudière.
6. Débrancher la chaudière et sa vanne d'arrêt individuelle du circuit d'alimentation en gaz lors de l'essai de pression du système à des pressions supérieures à 3,45 kPa (1/2 lb/po2). Si la pression d'essai est égale ou inférieure à 3,45 kPa (1/2 psi), fermer la vanne d'arrêt manuelle de l'appareil de chauffage pendant l'essai de pression des tuyaux.
7. Si la pression d'alimentation en gaz est inférieure à la pression requise, vérifier s'il n'y a pas de tuyau sous-dimensionné entre le compteur et la chaudière, une restriction ou un compteur à gaz sous-dimensionné. Les pressions d'alimentation en gaz de l'appareil de chauffage sont indiquées dans le tableau 5.

REMARQUE: La chaudière et tous les autres appareils à gaz partageant la même conduite d'alimentation en gaz doivent fonctionner à plein régime pour mesurer correctement la pression d'alimentation de gaz. Une pression de gaz faible peut indiquer un compteur de gaz sous-dimensionné ou des conduites de gaz obstruées.

8. La pression de gaz correcte du collecteur du brûleur à allure maximale est indiquée sur la plaque signalétique. Le régulateur est préréglé en usine, et ne nécessite, généralement, aucun réglage. Pour les appareils à deux allures/étages (JVS 100-225), s'assurer que l'appareil fonctionne aux allures maximale et minimale.
9. Avant d'utiliser la chaudière, vérifier l'étanchéité de l'ensemble du circuit d'alimentation en gaz et de tous les raccords à l'aide d'une solution de détection de fuites. Ne pas utiliser une flamme nue.

⚠ Attention
Certaines solutions d'essai d'étanchéité (y compris l'eau et le savon) peuvent causer de la corrosion ou de la fissuration. Rincez les tuyaux à l'eau après l'essai d'étanchéité.

⚠ Attention
Some leak test solutions (including soap and water) may cause corrosion or stress cracking. Rinse the piping with water after testing.

4B Précautions particulières pour le GPL

Le gaz de pétrole liquéfié (propane) est plus lourd que l'air et s'accumule donc facilement dans des espaces clos en l'absence de ventilation adéquate. Porter une attention particulière à l'installation d'une ventilation adéquate pour le gaz de pétrole liquéfié. Placer la chaudière à une distance sûre des bouteilles de gaz de pétrole liquéfié et de l'équipement de remplissage. Aux États-Unis, consulter le « National Fuel Gas Code » (NFPA 54 / ANSI Z223.1, dernière édition), ou au Canada, le Code d'installation du gaz naturel et du propane (CSA-B149.2), les codes locaux et les autorités de protection contre les incendies pour connaître les restrictions d'installation spécifiques dans votre région.

SECTION 5. Branchements d'eau

5A. Tuyauterie d'eau

La figure 10. illustre des installations de plomberie « caractéristiques ». S'assurer de fournir des **raccords** et des **vannes d'isolement** à l'entrée et à la sortie de la chaudière afin de pouvoir l'isoler complètement pour réparation. Avant de commencer l'installation, consulter les codes locaux pour connaître les exigences particulières en matière de plomberie.
Une soupape de surpression ASME est fournie sur toutes les chaudières JV et est préréglée à 2 bars/30 PSI. La tuyauterie de sortie de la soupape doit être acheminée vers une vidange. La tuyauterie de la soupape de surpression ne doit en aucun cas être un circuit fermé.
Un réducteur de pression (alimentation automatique) doit être utilisé pour maintenir le circuit à une pression constante **(voir figure 10)**. Fournir des vannes de purge et les installer correctement pour éliminer l'air de chaque circuit.
La chaudière est livrée avec une vannes de purge. Celle-ci se trouve dans le sac en plastique fourni avec chaque chaudière. Cette vannes doit être installée sur le côté inférieur droit de la chaudière et sert à la vidange de l'appareil. **Pour vidanger complètement la chaudière, ouvrir la vannes de vidange et retirer les deux bouchons de vidange situés dans la partie inférieure gauche de la chaudière.**
S'assurer de placer des purgeurs d'air au point le plus haut du

circuit pour éliminer l'air emprisonné. Prévoir un dispositif d'évacuation de l'air près de la sortie de la chaudière JV. Il est recommandé d'utiliser des purgeurs d'air manuels.
La tuyauterie d'eau chaude doit être maintenue par des attaches de suspension appropriées ou des supports au sol, et NON par la chaudière elle-même. En raison de la dilatation et de la contraction des tuyaux en cuivre, réfléchir soigneusement aux types de suspensions utilisées. Des suspensions rigides risquent de transmettre le bruit provenant des glissements des tuyaux. Avec des suspensions rigides, utiliser des cales d'amortissement.
La tuyauterie de gaz doit être maintenue par des attaches de suspension appropriées ou des supports au sol, et non par la chaudière elle-même.
Un vase de dilatation doit être inclus dans le circuit.

5B. Tuyauterie de dérivation

Les informations et suggestions suivantes concernent la tuyauterie de dérivation, car elle affecte l'élévation de température au niveau de la chaudière. L'élévation de température de la chaudière doit être prise en compte sur toutes les installations de chaudière JV. Si l'élévation de température dépasse 17 °C (30 °F) à allure maximale, cela indique que la chaudière reçoit un débit d'eau insuffisant. Vérifier si la pompe n'est pas obstruée. La remplacer par une pompe de plus grande capacité si nécessaire, ou installer un circuit de dérivation, comme illustré dans les **figures 10 et 11**. Il est fortement recommandé d'installer une dérivation complète de 1¼ po avec des vannes d'équilibrage pour tous les systèmes. Cette recommandation devient obligatoire lorsque: 1) la chaudière est installée sans tuyauterie primaire-secondaire dans un système à zones multiples; 2) la température de l'eau de retour est inférieure à 44 °C (120 °F); ou 3) lorsque la tuyauterie du circuit en sortie risque de laisser un débit réduit dans l'échangeur thermique, entraînant une augmentation excessive de la température.

Remarque: Laars conseille vivement un circuit de tuyauteries primaire/secondaire sur toutes les installations, en particulier pour les capacités 125, 160 et 225. Dans ce genre de circuit, la pompe de circulation est dédiée à la chaudière uniquement. Cette pompe de circulation doit être dimensionnée en fonction de la perte de charge et du débit de la chaudière.

Toutes les précautions doivent être prises par l'installateur pour s'assurer que l'augmentation maximale de la température dans la chaudière ne dépasse pas 17 °C (30 °F). Sur des chaudières installées dans des circuits multizones avec des vannes de zone, l'élévation de température doit être mesurée lorsque la zone de la plus grande longueur, et/ou de plus forte perte de charge, est ouverte.

Une dérivation complète d'un diamètre de 1¼ po, avec une vanne d'équilibrage, doit être installée si la température d'eau de retour est potentiellement inférieure à 44 °C (120 °F) dans les conditions d'exploitation, quelle que soit la capacité de la chaudière. Cette situation est prévisible dans de nombreux systèmes, notamment les circuits à chauffage au sol et de déneigement.

5C Réglage de la dérivation:

Se référer à la **figure 11**. Prévoir un dispositif de mesure de la température sur le tuyau d'entrée de la chaudière, par exemple un thermomètre en applique de tuyauterie ou infrarouge. Démarrer la chaudière en laissant les deux vannes d'équilibrage complètement ouvertes. Ajuster lentement la vanne d'équilibrage sur le circuit de retour vers le système pour que l'eau en entrée de la chaudière soit à 44 °C (120 °F), en laissant la vanne d'équilibrage de dérivation complètement ouverte. À mesure que le système se réchauffe, il est possible que cette vanne doive être ouverte un peu plus. Dans de rares cas, cette vanne devra être complètement ouverte et la vanne d'équilibrage de dérivation fermée un peu plus pour empêcher l'eau de dérivation chauffée de répondre à la demande de chauffe lorsque le système est à la température voulue.

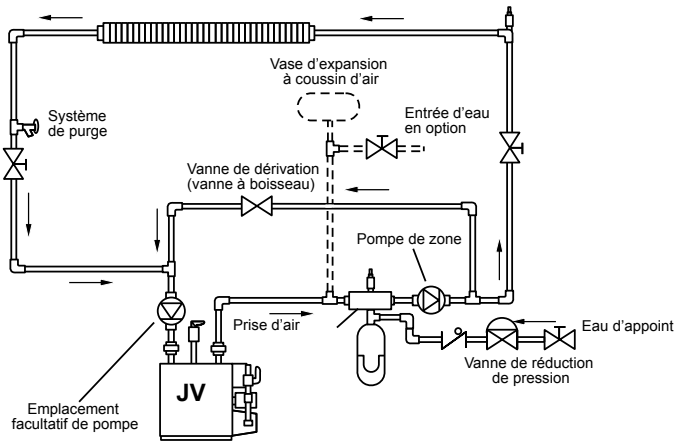
5D Fonctionnement alternatif de dérivation automatique

L'utilisation du raccord thermostatique Laars, réf. 2400-030, permet de créer une dérivation automatique dans les circuits de tuyauterie primaire-secondaire. Le raccord ne peut pas être utilisé en l'absence d'un circuit primaire-secondaire. Le raccord thermostatique est installé sur la tuyauterie de sortie, après la dérivation. Il peut être utilisé à la place d'une vanne d'équilibrage. Il s'ouvre complètement à 60 °C/140 °F **(voir figure 11)**. Prendre contact avec l'usine pour plus d'informations.

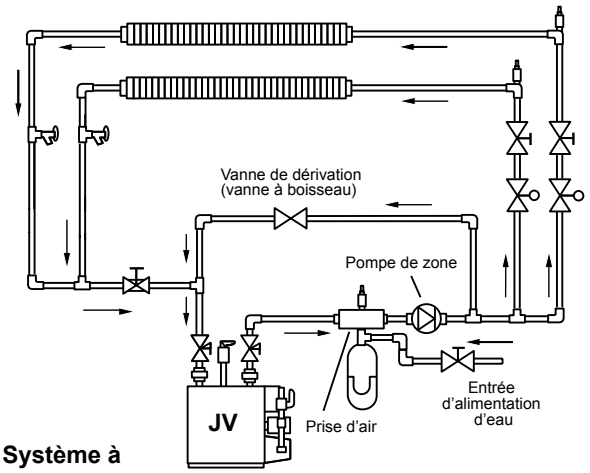
Capacité	15 °F 8 °C				20 °F 11°C				25 °F 14 °C			
	Débit		Perte de charge		Débit		Perte de charge		Débit		Perte de charge	
	gpm	*l/s*	**pi**	*m*	**gpm**	*l/s*	**pi**	*m*	**gpm**	*l/s*	**pi**	*m*
50	5,3	*0,3*	0,3	*0,1*	4	*0,3*	0,2	*0,1*	3,2	*0,2*	0,1	*0*
75	8	*0,5*	0,6	*0,2*	6	*0,4*	0,3	*0,1*	4,8	*0,3*	0,2	*0,1*
100	10,7	*0,7*	1,3	*0,4*	8	*0,5*	0,7	*0,2*	6,4	*0,4*	0,5	*0,2*
125	13,3	*0,8*	2,2	*0,7*	10	*0,6*	1,3	*0,4*	8	*0,5*	0,8	*0,2*
160	17	*1,1*	2,5	*0,8*	12,8	*0,8*	1,8	*0,5*	10,2	*0,6*	1,2	*0,4*
225	24	*1,5*	5	*1,5*	18	*1,1*	3,1	*0,9*	14,4	*0,9*	1,9	*0,6*

gpm = débit d'eau en gallons par minute. *l/s = débit d'eau en litres par seconde.*
ft = chute de pression (perte de charge) dans la chaudière, en pieds d'eau. *m = chute de pression (perte de charge) dans la chaudière, en mètres d'eau.*
Remarques: 1. La zone ombrée correspond au débit et à l'élévation de température recommandés.
2. L'élévation de température et les débits associés sont basés sur un fonctionnement à allure maximale, pour le débit d'entrée nominal indiqué sur la plaque signalétique.

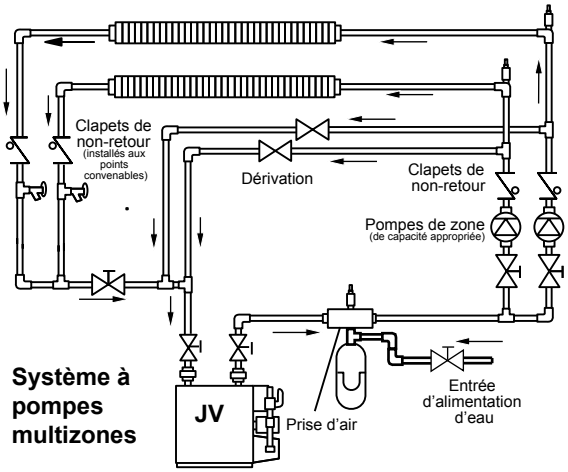
Tableau 7. Élévation de température °F °C.



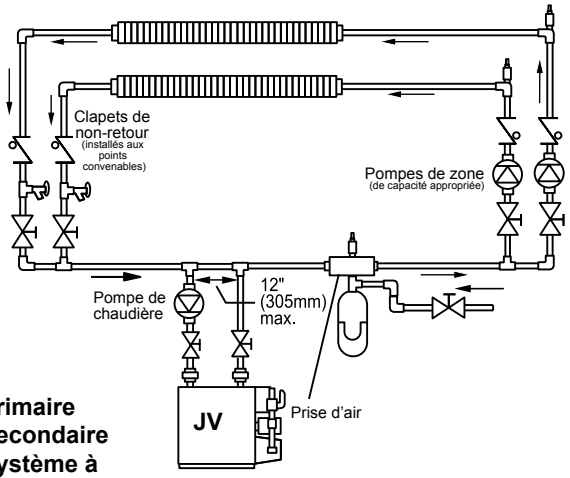
Système à circuit unique



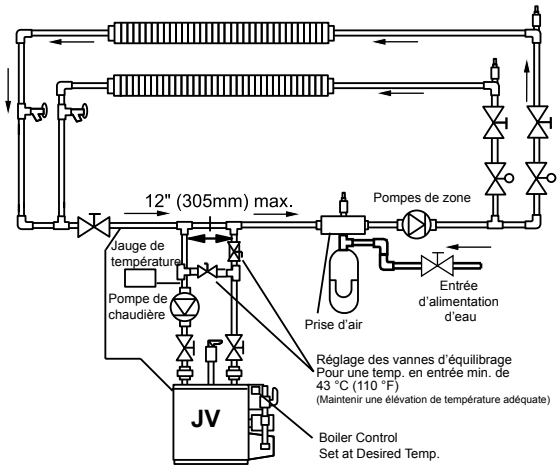
Système à vannes multizones



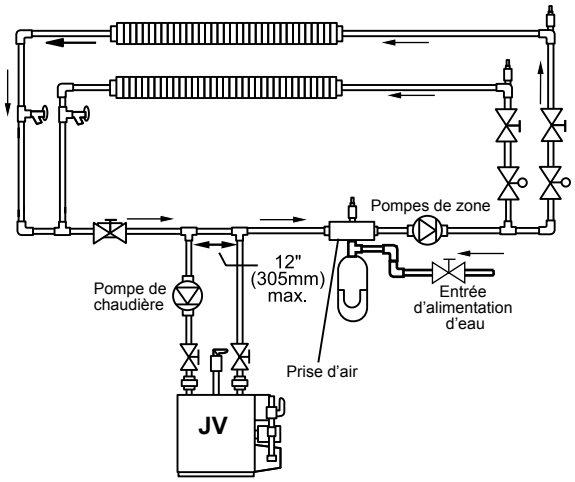
Système à pompes multizones



Primaire Secondaire Système à pompes multizones

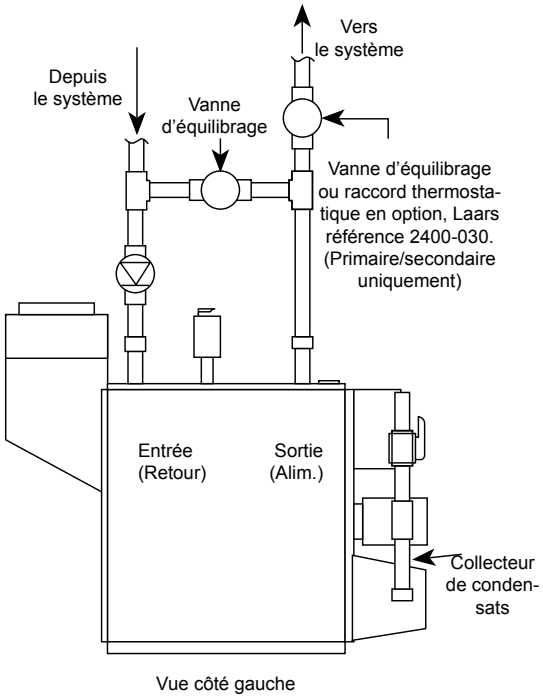


Système à vannes multizones primaire/secondaire Installation basse température



Système à vannes multizones primaire/secondaire

Figure 10. Installations de plomberie caractéristiques.



Installer une dérivation complète.

Figure 11. Tuyauterie de dérivation

5E Exigences en matière de débit

Toutes les chaudières à chauffe rapide et à faible volume d'eau doivent avoir présenter un débit adéquat pour un fonctionnement efficace. Ainsi, le choix de la pompe est essentiel pour atteindre cet objectif. Les pompes doivent être choisies de manière à permettre l'élévation de température prévue lors de la conception du circuit. Le **tableau 7** présente les détails d'élévation de température et de débit d'eau (gallons par minute ou GPM) des chaudières Mini-Therm.

Les dommages causés par un débit inadéquat sont exclus de la garantie.

L'absence de débit d'eau adéquat dans l'échangeur thermique de la chaudière annule la garantie de Laars. Le débit peut être vérifié en mesurant la différence de température de l'eau entre l'entrée et la sortie de la chaudière. Par exemple: Pour une installation JV-100, la température de l'eau en entrée est de 71 °C (160 °F) et la température en sortie est de 82 °C (180 °F) pour le débit d'entrée nominal indiqué sur la plaque signalétique. Cela signifie qu'une élévation de température de 11 °C (20 °F) survient par le passage dans la chaudière. D'après le **tableau 7**, cela indique un débit de 0,5 l/s (8 GPM). L'élévation de température doit être mesurée pour une demande de chauffe seule depuis la zone la plus longue (dont la perte de charge est la plus forte).
D'autres facteurs à prendre en compte avant de choisir une pompe sont le diamètre du tuyau, le nombre de raccords dans le circuit, la rugosité de la surface interne du tuyau, le volume d'eau qui circule dans le tuyau, l'utilisation éventuelle d'une solution de glycol et la longueur totale des tuyaux dans le circuit. Le **tableau 8** illustre des exemples de critères de sélection de pompes pour une tuyauterie en cuivre de type L, une vanne de zone et jusqu'à huit coudes pour les circuits à une seule zone. Consulter l'usine ou un concepteur de circuits qualifié pour d'autres raccords ou d'autres dimensions ou types de tuyaux.

Capacité	Tuyau 1/2 po		Tuyau 3/4 po			Tuyau 1 po			Tuyau 1-1/4 po		
	Pompe CV		Pompe CV			Pompe CV			Pompe CV		
	1/25	1/12	1/25	1/12	1/6	1/25	1/12	1/6	1/25	1/12	1/6
50	50	99	390	680	*	*	*	*	*	*	*
75	*	35	160	300	460	640	*	*	*	*	*
100	*	*	77	150	260	330	620	*	*	*	*
125	*	*	27	80	140	170	360	600	*	*	*
160	*	*	*	25	72	57	160	330	190	480	*
225	*	*	*	*	*	*	*	110	*	69	330

*Un circulateur ou une tuyauterie primaire/secondaire sont nécessaires. Consulter l'usine.

1. Ce tableau est basé sur une élévation de température maximale de 17 °C (30 °F).
2. Les calculs sont basés sur des tuyaux en cuivre de type L, avec une vanne de zone et huit coudes.
3. Pompes de circulation caractéristiques: $^1/_{25}$ HP=Taco 007, B&G LR-20 or SLC-25, Grundfos UP15-42F, ou équivalent. $^1/_{12}$ HP=B&G LR-12, Grundfos UP26-42F ou équivalent. $^1/_6$ HP=B&G series HV, Grundfos UP43-75 ou équivalent.

Tableau 8. Longueur maximale suggérée du circuit en pieds.

5F. Circuits d'eau réfrigérée

Si la chaudière est installée en conjonction avec des circuits de réfrigération, l'installation doit être telle que le fluide réfrigéré est acheminé parallèlement à la chaudière par des vannes appropriées. Ceci pour empêcher le fluide de pénétrer dans la chaudière.

Lorsque la tuyauterie de la chaudière est raccordée à des serpentins de chauffage situés à proximité immédiate de la zone de circulation d'air refroidi, prévoir des vannes de régulation du débit, ou d'autres équipements automatiques, pour éviter la circulation naturelle de l'eau de la chaudière en phase de refroidissement.

5G. Circuits perméables à l'oxygène

La chaudière JV ne doit pas être raccordée directement à un circuit de chauffage utilisant des tubes perméables à l'oxygène. Prévoir un échangeur de chaleur eau-eau entre les circuits pour éviter la corrosion des pièces en métaux ferreux, telles que les parois humides des tuyaux de la chaudière, etc. Des dispositifs d'évacuation de l'air ne constituent pas une protection suffisante et les dommages causés par la corrosion ne sont pas couverts par la garantie limitée.

5H Antigel

Un produit antigel non toxique peut être ajouté au circuit hydronique, sans dépasser une concentration de 50 %, à condition que ce produit contienne un antimousse et un antirouille Suivre les recommandations du fabricant de l'antigel pour le remplacement annuel ou semestriel de l'antigel du système. Ne jamais utiliser d'antigel automobile dans le circuit de la chaudière.

5 I Interrupteur de manque d'eau (LWCO)

Installer un interrupteur de manque d'eau (LWCO) si la chaudière est installée au-dessus du niveau des éléments rayonnants, à moins que d'autres exigences légales ne se substituent à cette instruction. Les instructions spécifiques pour l'installation sont les suivantes:

Repérer le schéma de câblage approprié dans le présent manuel. Il y a deux schémas, un pour la série JVH et un pour la série JVS. Ces chaudières sont disponibles en deux alimentations: 115/60 Hz ou 220/50 Hz. Si la chaudière doit fonctionner à 220/50 HZ, utiliser uniquement un interrupteur de manque d'eau 24 VCA. En fonction des caractéristiques de tension de l'interrupteur de manque d'eau choisi (24 VAC ou 120 VAC), câbler les fils d'alimentation du dispositif de la manière suivante: Pour les LWCO 120 VCA, câbler les fils d'alimentation en parallèle avec l'alimentation en entrée de la chaudière. Pour les LWCO 24 VCA, câbler les fils d'alimentation en parallèle avec la sortie 24 VCA du transformateur de la chaudière.

Sur le schéma de câblage approprié, identifier LIMITE HAUTE (HI LIMIT). Brancher les fils des contacts de l'interrupteur du dispositif LWCO en série avec le fil bleu (JVH) ou le fil orange (JVS) à la borne LIMITE HAUTE (HI LIMIT). Suivre les instructions de câblage du fabricant du dispositif LWCO pour l'identification des fils d'alimentation et des fils de contact de l'interrupteur.

Installer le dispositif LWCO dans un raccord en té dans la tuyauterie d'alimentation, au-dessus du point le plus élevé de la chaudière. Suivre les instructions du fabricant du dispositif LWCO pour le dimensionnement minimum des tuyaux.

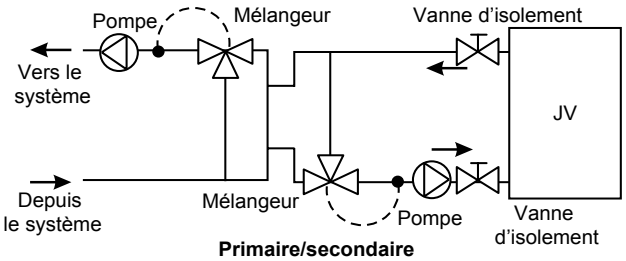
Effectuer un essai de l'interrupteur de manque d'eau, conformément aux instructions de son fabricant, avant de laisser la chaudière sans surveillance.

Remarque: Cette chaudière est équipée de tubes d'eau, cela nécessite une circulation d'eau permanente à travers l'échangeur thermique pour en assurer le bon fonctionnement. La chaudière doit être pleine d'eau en permanence. Conformément à la norme ANSI/ASME CSD-1, section CW-210 et au National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54, section 10.3.5, une chaudière à tubes d'eau doit être munie d'un dispositif de contrôle de débit d'eau à la place de l'interrupteur de manque d'eau.

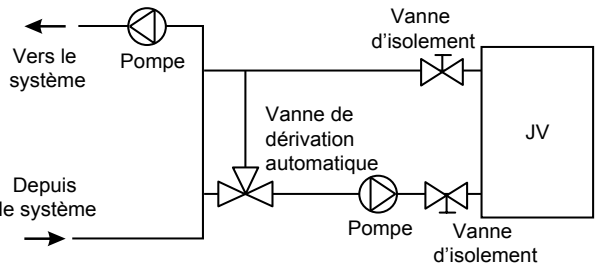
5 J Schémas de tuyauterie caractéristiques.

La configuration de tuyauterie idéale pour les chaudières JV est toujours la tuyauterie primaire/secondaire.
Certaines applications sont acceptées sans tuyauterie primaire/secondaire, voir ci-après.

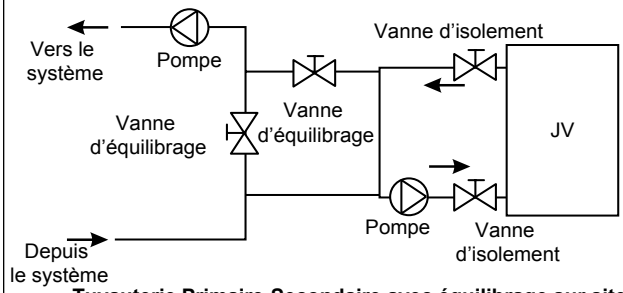
SYSTÈMES BASSE TEMP.



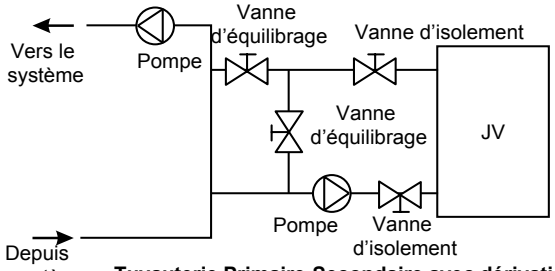
Primaire/secondaire
Boucle du système avec mélangeur et pompe avec boucle de chaudière avec mélangeur et pompe



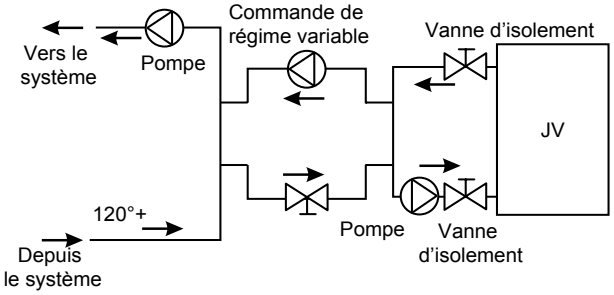
Tuyauterie Primaire-Secondaire avec dérivation automatique



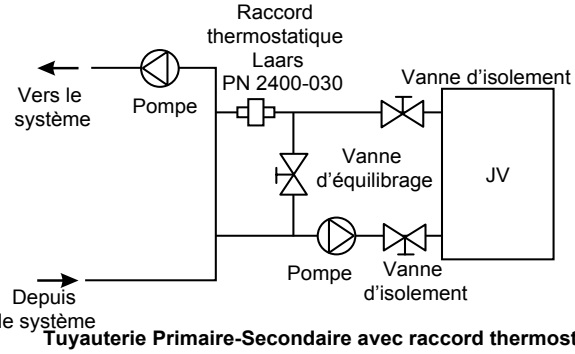
Tuyauterie Primaire-Secondaire avec équilibrage sur site (pour des températures de retour fixes et faibles)



Tuyauterie Primaire-Secondaire avec dérivation (pour des températures de retour fixes et faibles)

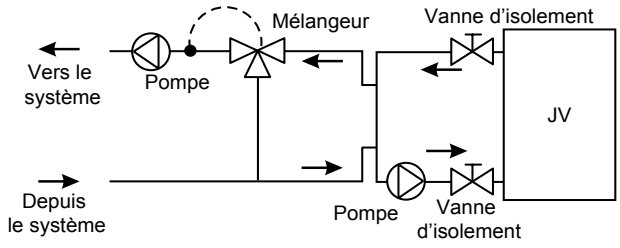


Tuyauterie Primaire-Secondaire avec injection à régime variable

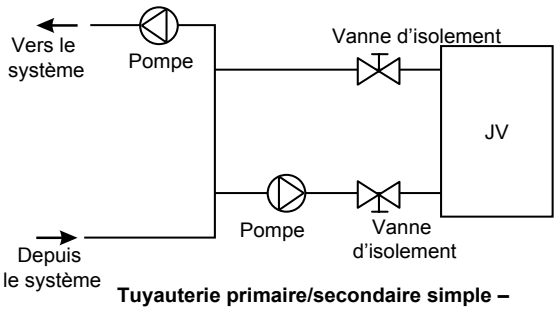


Tuyauterie Primaire-Secondaire avec raccord thermostatique Laars comme dérivation automatique

SYSTÈMES AUTRES QUE CEUX BASSE TEMPÉRATURE
(température de retour + de 50 °C/120 °F)



Mélangeur avec boucle système et pompe de boucle de chaudière



Tuyauterie primaire/secondaire simple – hydronique – température élevée

Figure 12. Schémas de tuyauterie caractéristiques.

REMARQUE: Tous les circuits fermés doivent comprendre un évent, un vase d'expansion et l'entrée d'eau d'alimentation. À placer au point de pression la plus basse (généralement à l'admission de la pompe).

REMARQUE: Ne pas utiliser de vannes à boisseau comme vannes d'équilibrage. Utiliser ces vannes uniquement pour le sectionnement.

SECTION 6.

6A. Câblage électrique

Suivre ces instructions pour réaliser les premières connexions électriques requises.

1. Retirer les deux vis qui fixent le couvercle avant du boîtier de commande.
2. Il y a des fils enroulés dans la zone du côté droit du boîtier de commande. Ils sont noirs et blancs et équipés d'écrous de câble.
3. Suivre les schémas des **figures 14A. et 14B**. Retirer l'écrou des deux jeux de fils et brancher le fil de phase de l'alimentation 115 V aux fils noirs, et le fil neutre aux fils blancs.
4. Fixer les fils du thermostat mural au bornier situé sur le côté gauche du boîtier de commande.
5. Vérifier le câblage de la chaudière et de la pompe pour s'assurer que la tension, la fréquence et la phase sont correctes. Si le circuit de la pompe est autre que 115 V, s'assurer qu'un transformateur ou un relais approprié est installé. Le relais de pompe convient aux pompes d'un maximum de 1/3 HP (max. 5A).
6. Pour les installations avec des pompes ou des vannes à zones multiples **(voir Figure 17).**

Un moyen de déconnecter l'alimentation électrique doit être prévu à portée de vue de la chaudière. La pompe et la chaudière doivent être câblées comme indiqué, pour s'assurer que la pompe fonctionne bien lorsque la chaudière est en route.

Contacteur de débit: Si le système comprend un contacteur de débit, il doit être câblé en série avec le contacteur de surchauffe. La chaudière ne s'allume pas tant que la pompe ne fonctionne pas et que le contacteur de débit n'est pas fermé.

Les dispositifs de sécurité et les commandes de fonctionnement installés sur le terrain, tels des interrupteurs de fin de course de vanne, des relais, des temporisateurs, peuvent être raccordés à la chaudière par l'intermédiaire du circuit du thermostat mural. Ne pas dépasser une puissance de 40 VA au secondaire du transformateur. Un fusible de 2 A protège le transformateur.

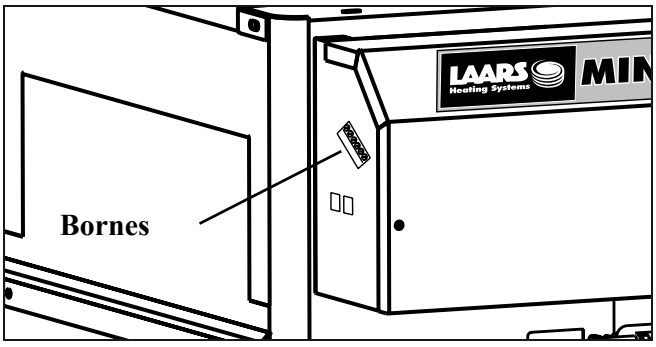


Figure 13A

⚠ AVERTISSEMENT

L'appareil doit être raccordé à la terre conformément aux exigences des autorités compétentes ou, en l'absence de ces exigences, conformément à la dernière édition du National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, aux États-Unis, et à la dernière édition du CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, partie 1, au Canada. Ne pas se fier à la tuyauterie de gaz ou d'eau comme point de raccordement à la terre des parties métalliques de la chaudière. La présence de raccords en plastique ou en matériau diélectrique risque d'isoler électriquement la chaudière. Le personnel d'entretien et de réparation travaillant sur la chaudière, ou à proximité de celle-ci, risque de se tenir sur un sol humide et d'être électrocuté en cas de défaillance de mise à la terre.

⚠ WARNING

The boiler must be electrically grounded in accordance with the requirements of the authority having jurisdiction or, in the absence of such requirements, with the latest edition of the national Electrical Code, ANSI/NFPA 70, in the U.S. and with the latest edition of CSA C22.1 Canadian Electrical Code, Part 1, in Canada. Do not rely on the gas or water piping to ground the metal parts of the boiler. Plastic pipe or dielectric unions may isolate the boiler electrically.

Figure 13B

6B. Réenclenchement extérieur.

Conformément à la loi fédérale, l'appareil Mini-Therm JV ajuste automatiquement la température de l'eau en fonction de la température extérieure. Une sonde (E2347400), fournie avec l'appareil, doit être placée à l'extérieur, mais à l'abri de la lumière directe du soleil. Si cette sonde n'est pas raccordée, la chaudière risque de ne pas être pleinement fonctionnelle. Relier, à l'aide d'un fil prévu pour l'extérieur de calibre 24 minimum, le capteur aux bornes « COM » et « OUTDOOR » situées sur le côté gauche du boîtier de commande. **(Voir les figures 13A et 13B.)**

6C Schémas de câblage

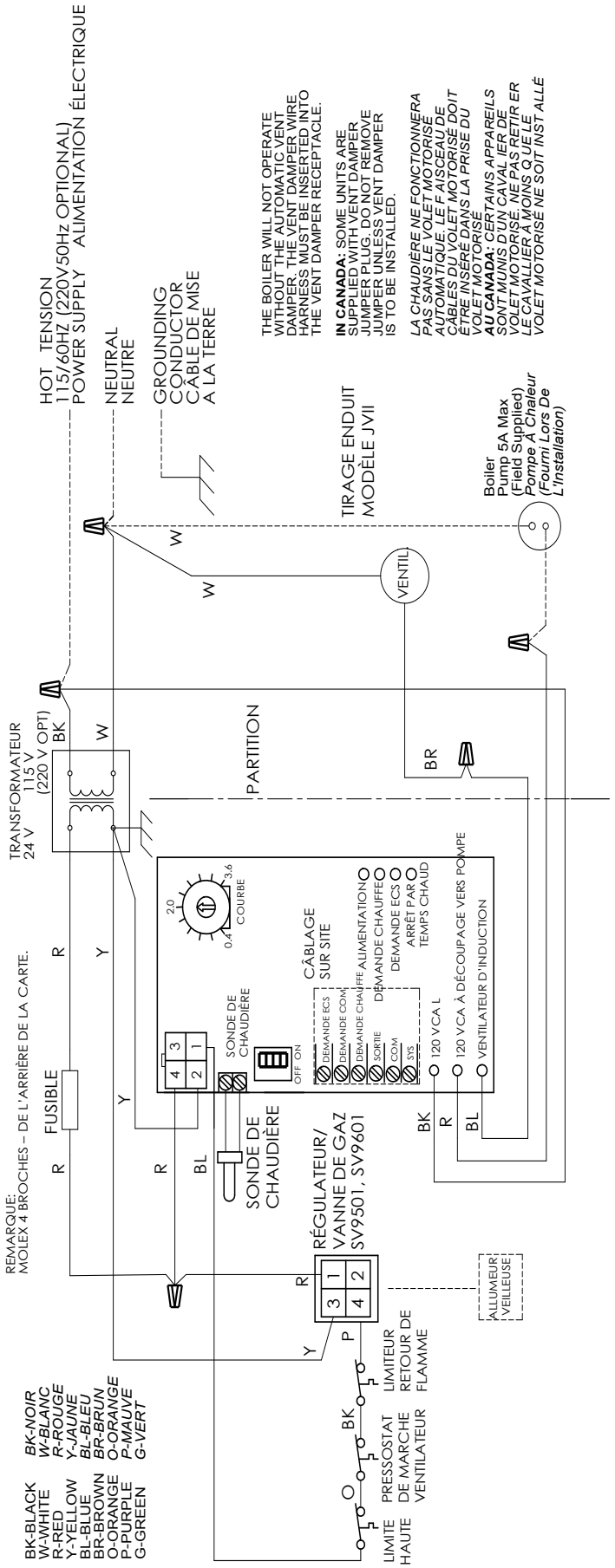


Figure 14A. Schéma de câblage, JVH

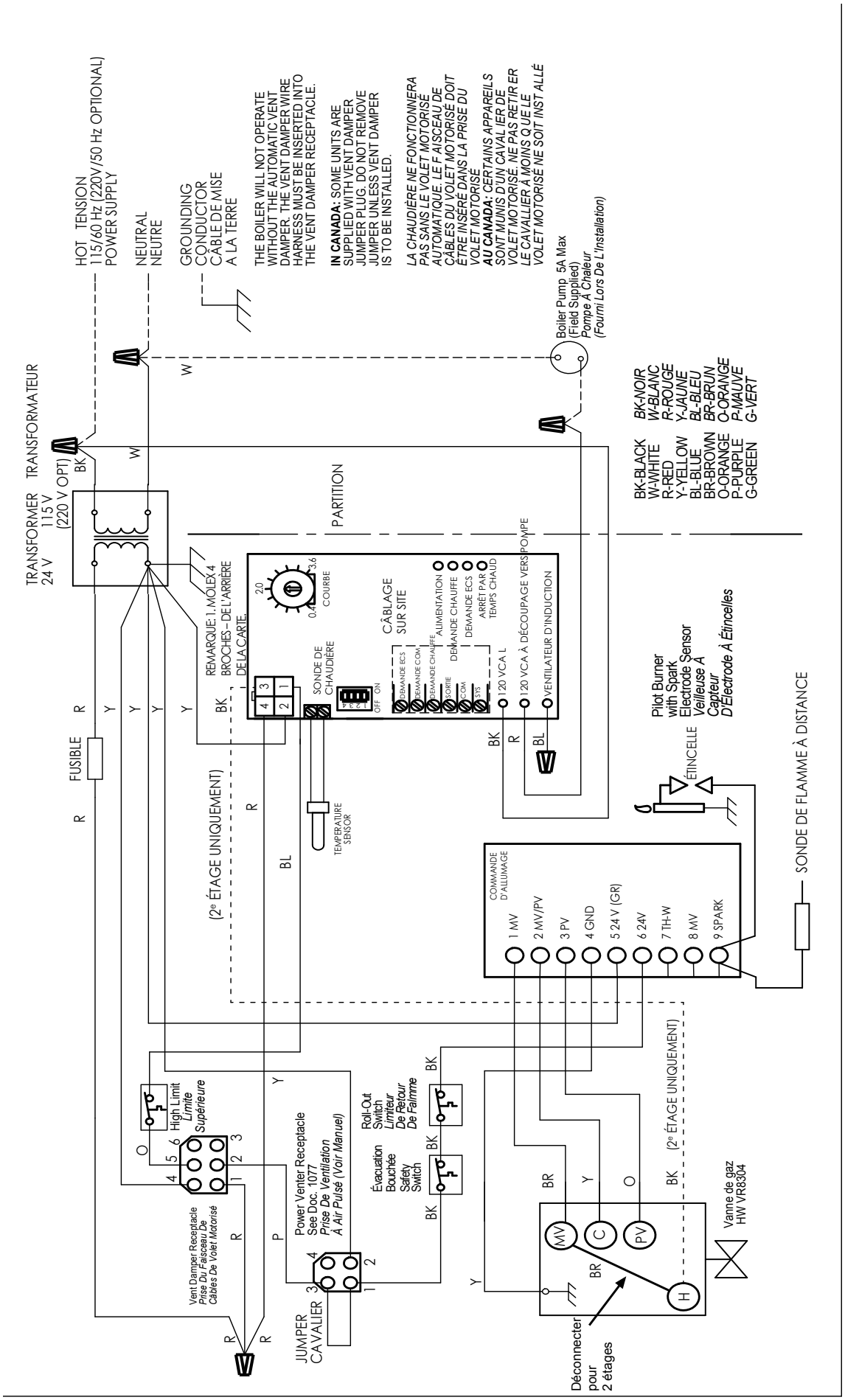


Figure 14B. Schéma de câblage, JVS

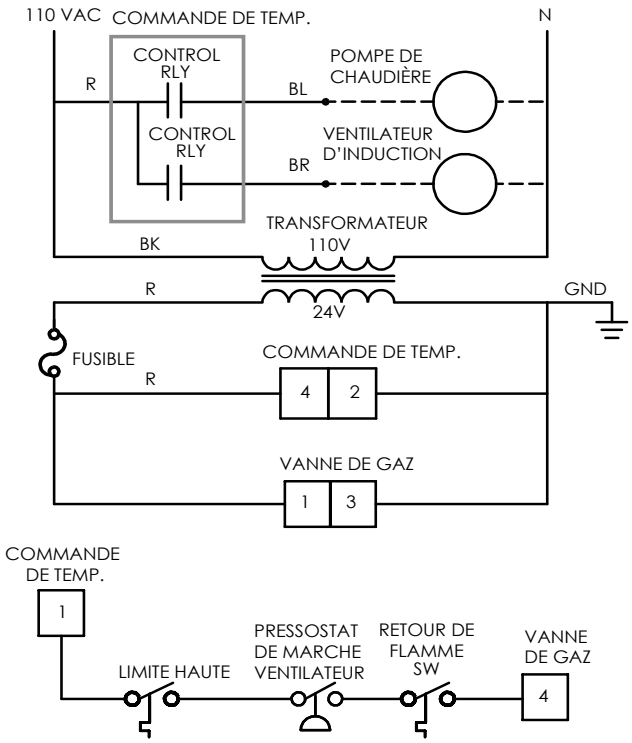


Figure 15A. Schéma à relais JVH

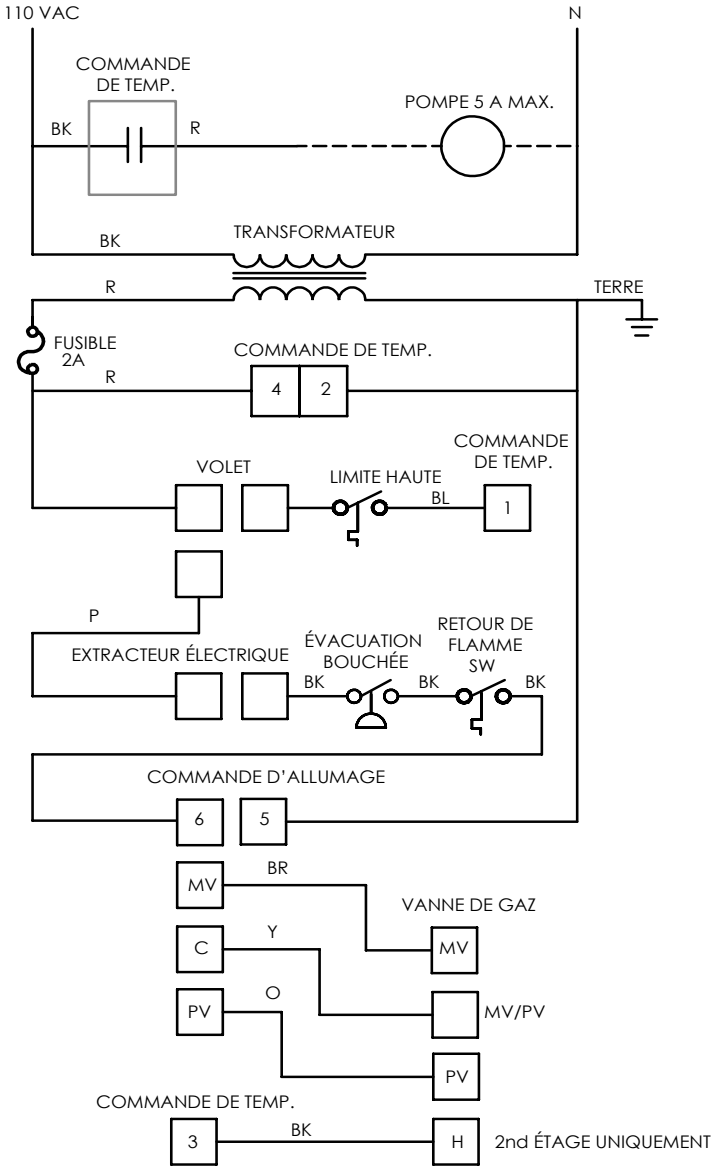


Figure 15B. Schéma à relais JVS

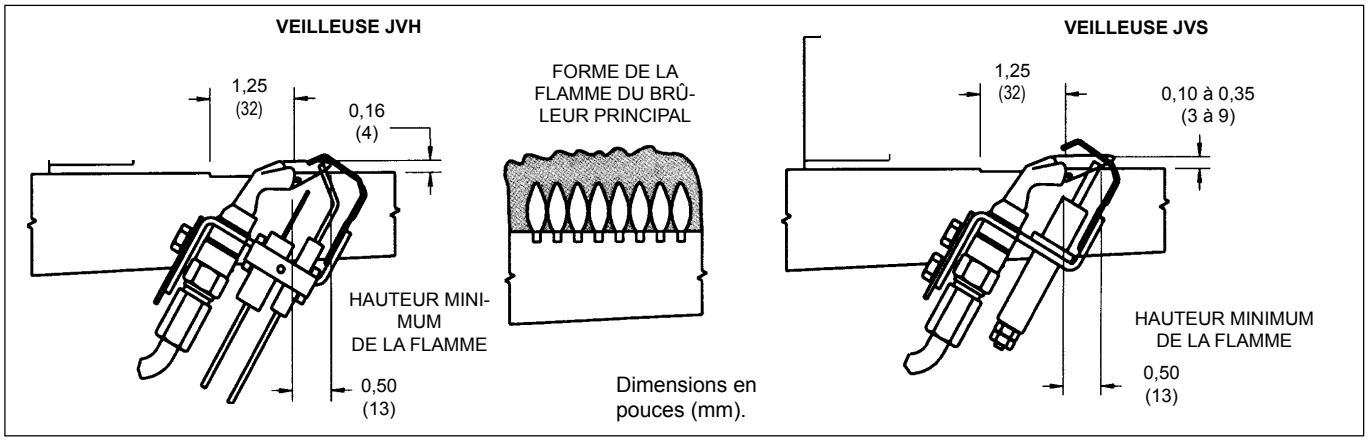


Figure 16. Forme de la flamme du brûleur principal/de la veilleuse.

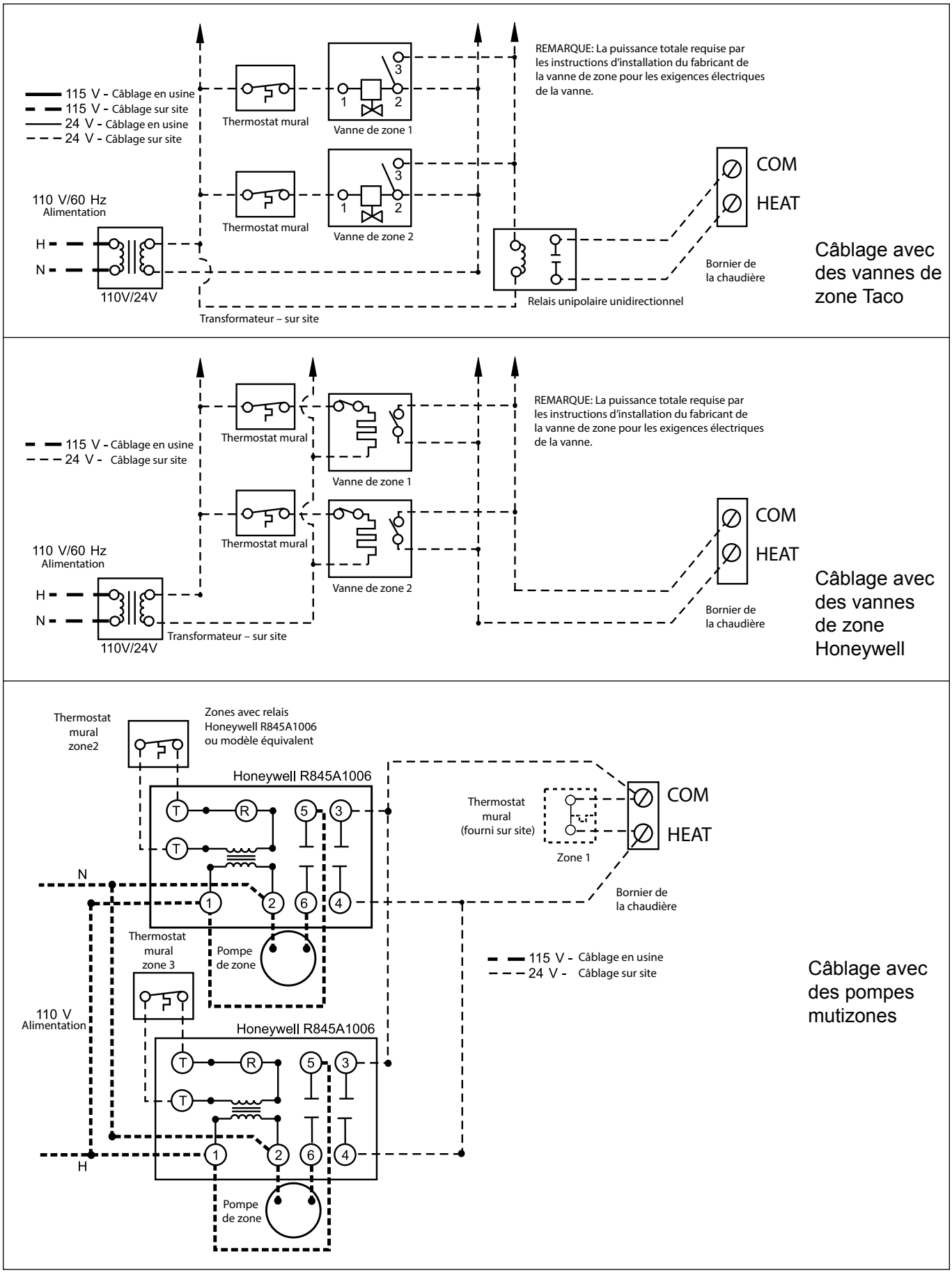


Figure 17. Câblage multizones.

SECTION 7.

7A. Remplissage de la chaudière

Il est essentiel pour le bon fonctionnement du système que tout l'air soit évacué du circuit. Pour cette raison, une prise d'air et un évent doivent être placés près de la sortie de la chaudière. Il doit y avoir une distance minimale entre l'alimentation en eau froide et la vanne de purge du système.

1. Une fois l'installation du système terminée, fermer tous les évents d'aération et ouvrir la vanne d'appoint d'eau. Laisser le circuit se remplir doucement.
2. Si une pompe de remplissage d'appoint est utilisée, régler le pressostat de la pompe pour un minimum de 12 PSI (83 kPa) dans le point le plus élevé du circuit. Si un régulateur de pression est également installé dans la conduite, le régler sur la même pression.
3. Fermer toutes les vannes. Purger un circuit à la fois comme suit:
   a. Ouvrir le robinet de vidange d'un circuit et laisser l'eau s'écouler pendant au moins 5 minutes. S'assurer de l'absence de bulles d'air visibles dans le jet d'eau avant de fermer le robinet de vidange.
   b. Répéter cette procédure pour chaque circuit.
4. Ouvrir toutes les vannes après avoir purgé tous les circuits.
5. Faire fonctionner la pompe de circulation du circuit pendant au moins 30 minutes avec la chaudière éteinte.
6. Ouvrir tous les filtres à tamis du circuit et vérifier l'absence de débris.
7. Vérifier à nouveau tous les évents d'aération, comme indiqué à l'étape 3.
8. Si un vase d'expansion à membrane est utilisé dans le circuit, passer à l'étape 13.

   Inspecter le niveau du liquide dans le vase d'expansion, avec le circuit plein d'eau et à la pression de fonctionnement normale. Ceci pour s'assurer que le niveau dans le vase d'expansion est correct.
9. Démarrer la chaudière selon les procédures décrites à la section 2. Faire fonctionner le système, y compris la pompe, la chaudière et les émetteurs de chaleur, pendant une heure.
10. Vérifier à nouveau le niveau d'eau dans le vase d'expansion. S'il dépasse la moitié du volume du réservoir, ouvrir la purge du réservoir et réduire le niveau d'eau.
11. Arrêter l'intégralité du système et purger les émetteurs de chaleur et les points élevés du circuit de tuyauterie.
12. Fermer la vanne d'appoint d'eau et vérifier l'absence de débris ou de dépôts dans le filtre à tamis de la vanne de réduction de pression. Rouvrir la vanne d'appoint d'eau.
13. Vérifier la pression du circuit avec le manomètre de la chaudière de la placer en service régulier.
14. Au bout de trois (3) jours après mise en route, vérifier à nouveau toutes les purges d'air et le vase d'expansion, comme indiqué dans les présentes instructions.

SECTION 8.
Mode d'emploi

Avant de mettre la chaudière en service, vérifier et réinitialiser les dispositifs d'arrêt de sécurité. Une fois la chaudière raccordée à la tuyauterie de gaz et d'eau et toutes les exigences des pages précédentes satisfaites, procéder comme suit:

8A. Mise en route de la chaudière

1. Vérifier le bon fonctionnement de la pompe du système:
   a. Couper la vanne de gaz manuelle, située à l'extérieur de la chaudière.
   b. Régler le thermostat sur une valeur suffisante pour déclencher une demande de chauffe.
   c. La pompe doit s'allumer immédiatement. Si ce n'est pas le cas, tester les circuits électriques.
2. Allumage de la veilleuse et du brûleur principal:
   a. La chaudière JV ne nécessite pas d'allumage manuel de la veilleuse. La veilleuse est commandée par le système d'allumage automatique.
   b. Différents modèles de la chaudière JV utilisent différentes vannes de gaz. Bien que ces vannes de gaz puissent présenter des boutons de commande différents, elles fonctionnent toutes de la même façon.
   c. Comprendre et suivre le mode d'emploi qui s'applique au type de système d'allumage installé sur la chaudière.
3. La veilleuse et les brûleurs principaux s'allument automatiquement en cas de demande de chauffe.

Remarque: La vanne de gaz manuelle doit être rouverte pour que cela fonctionne.

8B. Séquence des opérations

1. Le thermostat émet une demande de chauffe.
2. Le relais de pompe met en route la pompe de circulation.
3. Si la température de l'eau est inférieure à la valeur limite, le relais du moteur de l'inducteur met en route l'inducteur de tirage (JVH).
4. Le pressostat détecte le fonctionnement du ventilateur (JVH uniquement) et transmet 24 volts au limiteur de retour de flamme.
5. Dans des conditions normales, le limiteur de retour de flamme est en position fermée. Une tension de 24 volts est envoyée à la vanne de gaz/contrôleur, l'allumage se déclenche (flamme ou étincelle) et la vanne de veilleuse s'ouvre. La veilleuse s'allume ensuite.
6. Une fois que la veilleuse est allumée, la vanne de gaz principale s'ouvre, les brûleurs principaux s'allument et fonctionnent jusqu'à ce que le contrôleur principal, le thermostat de limite haute ou le thermostat mural s'ouvre.
7. Lorsque le réglage du thermostat mural est satisfait, les brûleurs s'éteignent. Les relais désactivent l'inducteur de tirage (JVH uniquement) et la pompe de circulation, sauf si une purge de pompe est sélectionnée. Si c'est le cas, la pompe continue de fonctionner pendant 3 minutes. Lorsque la température de la pièce descend en dessous du réglage du thermostat mural, le cycle se répète.

8C. Instructions
Mini-Therm JVH

⚠WARNING: If you do not follow these instructions exactly, a fire or explosion may result causing property damage, personal injury or loss of life.

A. This appliance is equipped with an ignition device which automatically lights the pilot. Do not try to light the pilot by hand.

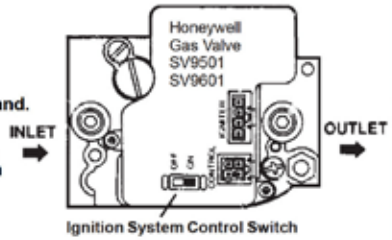
B. BEFORE OPERATING smell all around the appliance area for gas. Be sure to smell next to the floor because some gas is heavier than air and will settle on the floor.
WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS
- Do not try to light any appliance.
- Do not touch any electric switch; do not use any phone in your building.
- Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas supplier's instructions.
- If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.

C. Use only your hand to push in or turn the gas control knob. Never use tools. If the knob will not push in or turn by hand, don't try to repair it, call a qualified service technician. Force or attempted repair may result in a fire or explosion.

D. Do not use this appliance if any part has been under water. Immediately call a qualified service technician to inspect the appliance and to replace any part of the control system and any gas control which has been under water.

OPERATING INSTRUCTIONS

1. STOP! Read the safety information above on this label.
2. Set the thermostat to lowest setting.
3. Turn off all electric power to the appliance.
4. This appliance is equipped with an ignition device which automatically lights the pilot. Do not try to light the pilot by hand.
5. Set ignition system control switch to "OFF".
6. Wait five (5) minutes to clear out any gas. Then smell for gas, including near the floor. If you smell gas, STOP! Follow "B" in the safety information above (to the left) on this label. If you don't smell gas, go to next step.
7. Set ignition system control switch to "ON".
8. Set thermostat to desired setting.
9. Turn on all electric power to the appliance.
10. If the appliance will not operate, follow the instructions "To Turn Off Gas To Appliance" and call your service technician or gas supplier.



TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE

1. Set the thermostat to lowest setting.
2. Turn off all electric power to the appliance if service is to be performed.
3. Set ignition system control switch to "OFF".

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LISEZ AVANT DE METTRE EN MARCHE

⚠AVERTISSEMENT: Quiconque ne respecte pas à la lettre les instructions dans la présente notice risque de déclencher un incendie ou une explosion entraînant des dommages, des blessures ou la mort.

A. Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement la veilleuse. Ne tentez pas d'allumer la veilleus manuellement.

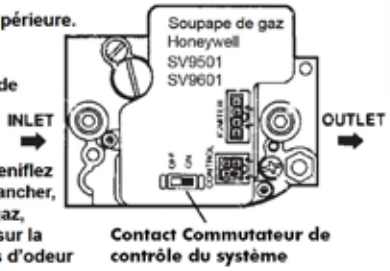
B. AVANT DE FAIRE FONCTIONNER, reniflex tout autour de l'appareil pour déceler une odeur de gaz. Reniflex près du plancher, car certains gaz sont plus lourds que l'air et peuvent s'accumuler au niveau du sol.
QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ
- Ne pas tenter d'allumer d'appareil.
- Ne toucher à aucun interrupteur; ne pas vous servir des téléphones se touvant dans le bâtiment.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un voisin. Suivez les instructions du fournisseur.
- Si vous ne pouvez rejoindre le fournisseur, appelez le service des incendies.

C. Ne poussez ou tournez la manette d'admission du gaz qu'à la main; ne jamais utiliser d'outil. Si la manette reste coincée, ne tentez pas de la réparer; appelez un technicien qualifié. Le fait de forcer la manette ou de la réparer peut déclencher une explosion ou un incendie.

D. N'utilisez pas cet appareil s'il a été plongé dans l'eau, même partiellement. Faites inspecter l'appareil par un technicien qualifié et remplacez toute partie du système de contrôle et toute commande qui ont été plongés dans l'eau.

INSTRUCTIONS DE MISE EN MARCHE

1. ARRÊTEZ ! Lisez les instructions de sécurité sur la portion supérieure.
2. Réglez le thermostat à la température la plus basse.
3. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
4. Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage automatique de veilleuse. Ne pas tenter d'allumer la veilleuse à la main.
5. Set contact commutateur de contrôle du système sur la position "OFF".
6. Attendre cinq (5) minutes pour laisser échapper tout le gaz. Reniflez tout le gaz. Reniflez tout autour d l'appareil, y compris près du plancher, pour dèceler une odeur de gaz. Si vous sentez une odeur de gaz, ARRÊTEZ ! Passez à l'étape "B" des instructions de sécurité sur la portion supérieure (à gauche) de cette éttiquette. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passez à l'étape suivante.
7. Set contact commutateur de contrôle du système sur la position "MARCHE".
8. Réglez le thermostat à la température désirée.
9. Mettez l'appareil sous tension.
10. Si l'appareil ne se met pas en marche, suivez les instructions intitulées "Comment couper l'admission de gaz de l'appareil" et appelez un technicien qualifié ou le fournisseur de gaz.



COMMENT COUPER L'ADMISSION DE GAZ DE L'APPAREIL

1. Réglez le thermostat à la température la plus basse.
2. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil s'il faut procéder à l'entretien.
3. Set contact commutateur de contrôle du système sur la position "OFF".

8D. Instructions

Mini-Therm JVS

⚠WARNING: If you do not follow these instructions exactly, a fire or explosion may result causing property damage, personal injury or loss of life.

A. This appliance is equipped with an ignition device which automatically lights the pilot. Do not try to light the pilot by hand.

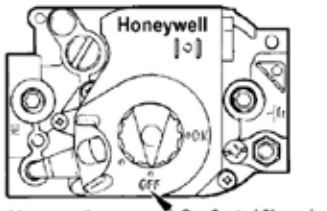
B. BEFORE OPERATING smell all around the appliance area for gas. Be sure to smell next to the floor because some gas is heavier than air and will settle on the floor.
WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS
- Do not try to light any appliance.
- Do not touch any electric switch; do not use any phone in your building.
- Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas supplier's instructions
- If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.

C. Use only your hand to push in or turn the gas control knob. Never use tools. If the knob will not push in or turn by hand, don't try to repair it, call a qualified service technician. Force or attempted repair may result in a fire or explosion.

D. Do not use this appliance if any part has been under water. Immediately call a qualified service technician to inspect the appliance and to replace any part of the control system and any gas control which has been under water.

OPERATING INSTRUCTIONS

1. STOP! Read the safety information above on this label.
2. Set the thermostat to lowest setting.
3. Turn off all electric power to the appliance.
4. This appliance is equipped with an ignition device which automatically lights the pilot. Do not try to light the pilot by hand.
5. Turn gas control knob clockwise ↷ to "OFF".
6. Wait five (5) minutes to clear out any gas. Then smell for gas, including near the floor. If you smell gas, STOP! Follow "B" in the safety information above (to the left) on this label. If you don't smell gas, go to next step.
7. Turn gas control knob counterclockwise ↶ to "ON".
8. Set thermostat to desired setting.
9. Turn on all electric power to the appliance.
10. If the appliance will not operate, follow the instructions "To Turn Off Gas To Appliance" and call your service technician or gas supplier.



Honeywell Gas Valve VR8304

Gas Control Shown in "OFF" Position

TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE

1. Set the thermostat to lowest setting.
2. Turn off all electric power to the appliance if service is to be performed.
3. Turn gas control knob clockwise ↷ to "OFF".

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LISEZ AVANT DE METTRE EN MARCHE

⚠AVERTISSEMENT: Quiconque ne respecte pas à la lettre les instructions dans la présente notice risque de déclencher un incendie ou une explosion entraînant des dommages, des blessures ou la mort.

A. Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement la veilleuse. Ne tentez pas d'allumer la veilleus manuellement.

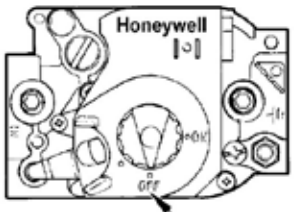
B. AVANT DE FAIRE FONCTIONNER, reniflex tout autour de l'appareil pour déceler une odeur de gaz. Reniflex près du plancher, car certains gaz sont plus lourds que l'air et peuvent s'accumuler au niveau du sol.
QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ
- Ne pas tenter d'allumer d'appareil.
- Ne toucher à aucun interrupteur; ne pas vous servir des téléphones se touvant dans le bâtiment.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un voisin. Suivez les instructions du fournisseur.
- Si vous ne pouvez rejoindre le fournisseur, appelez le service des incendies.

C. Ne poussez ou tournez la manette d'admission du gaz qu'à la main; ne jamais utiliser d'outil. Si la manette reste coincée, ne tentez pas de la réparer; appelez un technicien qualifié. Le fait de forcer la manette ou de la réparer peut déclencher une explosion ou un incendie.

D. N'utilisez pas cet appareil s'il a été plongé dans l'eau, même partiellement. Faites inspecter l'appareil par un technicien qualifié et remplacez toute partie du système de contrôle et toute commande qui ont été plongés dans l'eau.

INSTRUCTIONS DE MISE EN MARCHE

1. ARRÊTEZ ! Lisez les instructions de sécurité sur la portion supérieure.
2. Réglez le thermostat à la température la plus basse.
3. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
4. Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage automatique de veilleuse. Ne pas tenter d'allumer la veilleuse à la main.
5. Tourner le bouton de commande dans le sens des aiguilles d'une montre ↷ pour le mettre en position d'arrêt "OFF".
6. Attendre cinq (5) minutes pour laisser échapper tout le gaz. Reniflez tout le gaz. Reniflez tout autour d l'appareil, y compris près du plancher, pour déceler une odeur de gaz. Si vous sentez une odeur de gaz, ARRÊTEZ ! Passez à l'étape "B" des instructions de sécurité sur la portion supérieure (à gauche) de cette éttiquette. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passez à l'étape suivante.
7. Tourner le bouton de commande dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ↶ pour le mettre en position de marche "ON".
8. Réglez le thermostat à la température désirée.
9. Mettez l'appareil sous tension.
10. Si l'appareil ne se met pas en marche, suivez les instructions intitulées "Comment couper l'admission de gaz de l'appareil" et appelez un technicien qualifié ou le fournisseur de gaz.



Soupape de gaz Honeywell VR8304

Bouton de contrôle du débit en position d'arrêt "OFF"

COMMENT COUPER L'ADMISSION DE GAZ DE L'APPAREIL

1. Réglez le thermostat à la température la plus basse.
2. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil s'il faut procéder à l'entretien.
3. Tourner le bouton de commande dans le sens des aiguilles d'une montre ↷ pour le mettre en position d'arrêt "OFF".

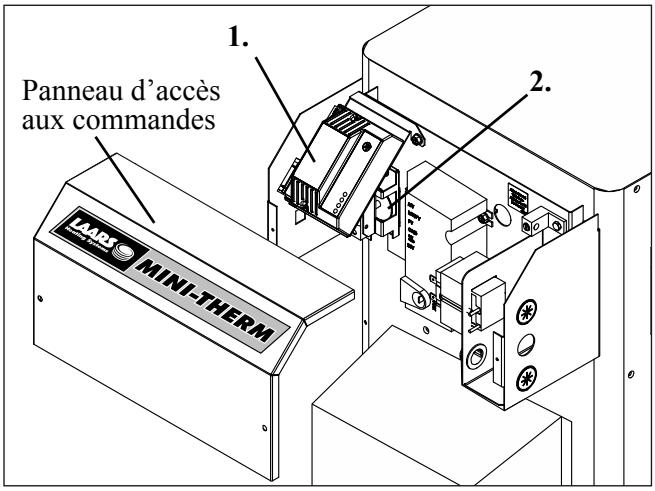


Figure 18A.

8.E Commandes de température

Remarque: Les contrôleurs de température, le panneau de micro-rupteurs et le panneau LED se trouvent sous le panneau d'accès aux commandes. Retirer celui-ci en retirant les vis.

Toutes les chaudières JVS et JVH sont maintenant équipées de deux commandes de température.

1. Le contrôleur de température principal pilote toutes les opérations de chauffe normales.

2. Un aquastat mécanique secondaire de limite supérieure assure les fonctions d'arrêt d'urgence, en cas de défaillance du contrôleur principal.

Important: Si le cadran du contrôleur secondaire **(voir les figures 18A et 18B)** est réglé sous 104 °C/220 °F, cela peut entraver le bon fonctionnement du contrôleur principal. Avant d'appeler l'assistance technique, s'assurer que le contrôleur de limite supérieure est réglé sur au moins **104 °C/220 °F**.

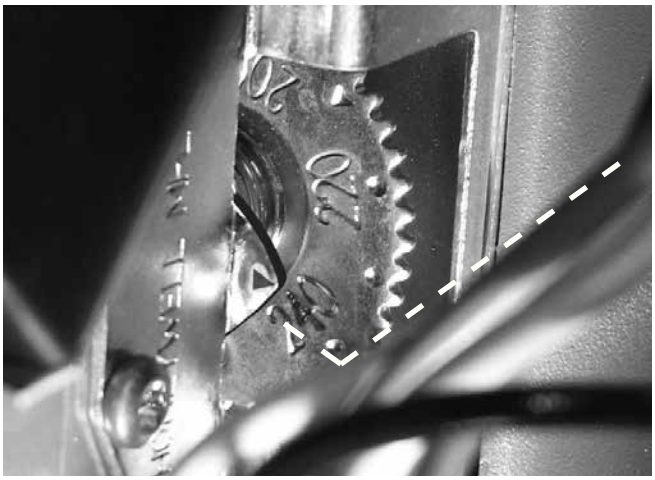


Figure 18B. Aquastat mécanique secondaire de limite supérieure

Fonctionnement de la pompe. Lorsqu'une demande de chauffe HEAT et/ou d'eau chaude sanitaire DHW est présente, la pompe se met en route. La purge finale peut être sélectionnée par le micro-rupteur n° 5: purge finale de pompe inactive (Arrêt) / Active 3 min (Marche). En position Marche, la pompe continue de fonctionner pendant 3 minutes après la dernière demande. Lorsque le micro-rupteur est sur Arrêt, il n'y a aucune purge finale, la pompe s'éteint immédiatement après la dernière demande. Laars recommande fortement l'utilisation de la purge finale de la pompe. En présence d'une demande d'eau chaude sanitaire alors qu'une demande de chauffe est déjà présente, la pompe reste à l'arrêt.

Fonctionnement de routine de la pompe Après 3 jours d'inactivité, le contrôleur démarre la pompe de la chaudière pour éviter qu'elle ne s'encrasse. Lorsque le contrôleur actionne la pompe pour un programme de routine, toutes les LED s'éteignent et la LED d'alimentation clignote pendant 10 secondes.

Étagement (le cas échéant – réglage d'usine):
le micro-rupteur n° 1 permet de sélectionner le nombre d'étages: 2 étages (Arrêt) / Un étage (Marche).

Remarque: L'utilisation de 2 étages peut nuire au rendement.

Pour un fonctionnement en 2 étages, le premier étage se base sur une erreur proportionnelle et le second étage se base sur la boucle PI selon un algorithme déterminé. Aucun réglage n'est nécessaire pour l'utilisateur.

Remarque: Tous les étages sont éteints lorsque la température de sortie de l'eau atteint le réglage Maximum défini par le micro-rupteur n° 4, Maximum chaudière/Boiler Maximum 99 °C ou 210 °F (Arrêt) / 88 °C ou 190 °F (Marche).

Point de consigne cible automatique de la chaudière: Chauffage ambiant:
La température cible de la chaudière est déterminée automatiquement par les exigences de Chauffage ambiant (Space Heating) et d'eau chaude sanitaire (DHW) Le chauffage ambiant est basé sur un réenclenchement extérieur. Si une demande de chauffe et une demande d'eau chaude sanitaire (DHW) sont présentes simultanément, le contrôleur choisit la température cible de chaudière la plus élevée.

Courbe de chauffage (réenclenchement de la température extérieure)
Le contrôleur se base sur une courbe de chauffage linéaire pour calculer le point de consigne cible. Les données suivantes sont utilisées pour calculer le point de consigne cible à partir de la température extérieure.

1. La courbe de chauffage ou le rapport de réenclenchement (RR) est réglé par le potentiomètre gradué de 0,4 à 3,6.
2. La température ambiante est fixée à 21 °C/70 °F.

<table>
<tr><td>Extérieur</td><td colspan="3">Courbe de chauffage = rapport de réinitialisation (RR) =</td></tr>
<tr><td>temp. °F</td><td>1,0</td><td>2.0</td><td>3.0</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Température cible °F</td></tr>
<tr><td>-30</td><td>170</td><td rowspan="3">210</td><td rowspan="8">210</td></tr>
<tr><td>-20</td><td>160</td></tr>
<tr><td>-10</td><td rowspan="9">150</td></tr>
<tr><td>0</td><td rowspan="2">210</td></tr>
<tr><td>10</td><td>190</td></tr>
<tr><td>20</td><td>170</td></tr>
<tr><td>30</td><td rowspan="4">150</td><td>190</td></tr>
<tr><td>40</td><td rowspan="3">150</td></tr>
<tr><td>50</td></tr>
<tr><td>60</td></tr>
<tr><td>70</td><td colspan="3">ARRÊT PAR TEMPS CHAUD</td></tr>
</table>

Calcul du rapport de réenclenchement:
Cible chaudière = 70 + RR *(70 - température extérieure réelle)

Tableau 9

Fonctionnement eau chaude sanitaire (DHW) La cible de la chaudière pour les demandes d'eau chaude sanitaire est fixée à 82 °C/180 °F.
Remarque: Aucun contrôleur ne pilote la pompe d'eau chaude sanitaire, la pompe de la chaudière fonctionne donc sur une demande d'eau chaude sanitaire.

Limiteur La cible de la chaudière est limitée dans une plage de températures minimale et maximale, pour s'assurer que la température de l'eau n'en sorte pas.

1. Min. cible – Le minimum de la cible de la chaudière est le point à partir duquel les étages se mettent en marche pour maintenir la température minimale de l'eau. La température minimale de l'eau de la chaudière est de 65 °C/150 °F, indépendamment des autres cibles calculées. Pour s'assurer que la température de l'eau est supérieure à la température minimale de l'eau de la chaudière, la cible est augmentée pour permettre aux étages de tourner en fonction de la température minimale de l'eau de la chaudière, la cible minimale de la chaudière est réglée sur Minimum chaudière + différentiel/2.

2. Max. cible – Le maximum de la cible de la chaudière est le point à partir duquel les étages se mettent en marche pour maintenir la température maximale de l'eau. La température maximale de l'eau de la chaudière est réglée par le micro-rupteur n° 4: Maximum chaudière/Boiler Maximum 99 °C ou 210 °F (Arrêt) / 88 °C ou 190 °F (Marche).
Pour s'assurer que la température de l'eau est inférieure à la température maximale de l'eau de la chaudière, la cible est diminuée pour permettre aux étages de s'arrêter en fonction de la température maximale de l'eau de la chaudière, la cible maximale de la chaudière est réglée sur Maximum chaudière - différentiel/2.

REMARQUE: Si la sonde extérieure n'est pas installée ou est inopérante, la température maximale cible est automatiquement réglée à 60 °C/140 °F, quel que soit le réglage du micro-rupteur n° 4. Cette valeur est choisie pour se conformer aux exigences du ministère de l'énergie américain (U.S. Department of Energy).

Différentiel automatique La commande ajuste automatiquement le différentiel pour éviter les cycles courts et maximiser la durée de vie des composants.

Fonctionnement de l'arrêt par temps chaud La fonction d'arrêt par temps chaud (WWSD) est sélectionnée par le micro-rupteur n° 3: WWSD inactif (Arrêt) / WWSD actif 22 °C/70 °F (Marche). Le point de consigne d'arrêt par temps chaud est fixé à 22 °C/70 °F. Le contrôleur sort de ce mode lorsque la température tombe en dessous de 18 °C/65 °F. Lorsque contrôleur est en mode arrêt par temps chaud (WWSD), toute demande de chauffe est ignorée. Lorsque contrôleur est en mode arrêt par temps chaud (WWSD), les demandes d'eau chaude sanitaire (DHW) sont satisfaites. Le voyant LED WWSD s'allume lorsque le contrôleur détecte une condition d'arrêt par temps chaud.

Récapitulatif des réglages des micro-rupteurs:
N° 1: 2 étages (Arrêt) / Un étage (Marche)
(Remarque: L'utilisation de 2 étages peut nuire au rendement.)
N° 2: (Arrêt) / Réenclenchement extérieur (Marche)
(Remarque: Le réenclenchement extérieur est requis pour une utilisation domestique)
N° 3: WWSD inactif (Arrêt) / WWSD actif 22 °C/70 °F (Marche)
N°4: Maximum chaudière 99 °C ou 210 °F (Arrêt) / 88 °C ou 190 °F (Marche)
N°5: purge finale de pompe inactive (Arrêt) / Active 3 min (Marche)

Voyant d'état DEL

1. Alimentation
2. Chauffe – allumée = demande de chauffe; clignote: erreur de chaudière
3. Eau chaude sanitaire (DHW) – allumée = demande d'eau chaude sanitaire (DHW); clignote: erreur de chaudière
4. WWSD – allumée = réenclenchement extérieur et WWSD actifs ET contrôleur en WWSD; clignote en cas d'erreur de sonde extérieure, la chaudière fonctionne avec une température cible fixe de 60 °C/140 °F.

Récapitulatif des sondes:
1. Sonde extérieure – surveille la température de l'air à l'extérieur pour le mode réenclenchement extérieur
2. Sonde de sortie de la chaudière – surveille la température de l'eau en sortie de la chaudière
3. Sonde d'alimentation du système – surveille la température de l'eau de l'alimentation du système

La sonde de sortie de la chaudière est requise en permanence. Si la sonde de sortie de la chaudière est défectueuse, le contrôleur clignote (erreur) et éteint tous les étages. La sonde d'alimentation du système est facultative et nécessite une tuyauterie primaire / secondaire. En cas de défaut de la sonde d'alimentation du système, le contrôleur clignote pour signaler l'erreur et se base sur la sonde de sortie de la chaudière (alimentation de l'installation = sortie de la chaudière).

Chaudière à gaz naturel de série Mini-Therm

Numéro de modèle	Puissance, kBH	Puissance calorifique, kBH	Notation AHRI nette, eau, kBH	Rendement, %
JVH050	50	41	36	83
JVH075	75	62	54	83
JVH100	100	82	71	82
JVH125	125	102	89	82
JVH160	160	131	114	82
JVH225	225	184	160	82
JVS050	50	43	37	85
JVS075	75	64	56	85
JVS100	100	85	74	85
JVS125	125	106	92	85
JVS160	160	136	118	85
JVS225	225	191	166	85

Tableau 10. Rendements

SECTION 9.
9A. Entretien

1. Lubrifier la pompe de circulation d'eau conformément aux instructions figurant sur la pompe.
2. Si la vanne de réduction de pression ou la tuyauterie présente un filtre à tamis, nettoyer celui-ci tous les six mois.
3. À la mise en route, puis périodiquement, vérifier visuellement la présence correcte des flammes du brûleur et de la veilleuse. Si la pointe de la flamme présente de la « suie », vérifier l'absence de débris près des orifices et appeler un réparateur qualifié.
4. S'assurer du bon fonctionnement du volet mécanique, placé dans la buse de cheminée, en observant la poignée du volet. S'assurer que la poignée oscille lorsque l'inducteur de tirage démarre. Selon la capacité de la chaudière, l'inclinaison peut être inférieure à 30°. Retirer toutes les obstructions et nettoyer le pourtour des orifices des tiges de pivotement (poignée).
5. Inspecter au minimum une fois par an le circuit d'évacuation des gaz de combustion, chercher des obstructions, des signes de corrosion ou des fuites.
6. Garder la zone proche de la chaudière propre et exempte de matériaux combustibles, essence ou autres liquides et vapeurs inflammables.
7. S'assurer que toutes les ouvertures d'air de combustion et d'évacuation des gaz de combustion sont dégagées.
8. Une fois l'installation terminée, inspecter les surfaces externes de l'échangeur thermique pour déceler tout encrassement. Respecter le calendrier suivant:

   24 heures – 7 jours – 30 jours – 90 jours

   Par la suite, une fois tous les six mois.
9. S'il est prévu que la chaudière ne sera pas utilisée pendant une période prolongée alors qu'il existe un risque de gel, elle doit être complètement vidée de l'eau qu'elle contient. Pour ce faire, un robinet de vidange est présent sur le côté droit de la chaudière. Ouvrir ce robinet permet de vidanger le côté droit de la chaudière. Il y a deux bouchons situés sur le côté gauche de l'appareil. Retirer ces bouchons pour vidanger ce côté. **VIDANGER LES DEUX CÔTÉS.**
10. Les commandes électriques et de gaz de la chaudière sont conçues pour un fonctionnement fiable pendant une longue durée, mais la sécurité de l'équipement dépend de leur bon fonctionnement. Il est fortement recommandé de faire vérifier chaque année, par un réparateur qualifié, les éléments de base indiqués ci-après.
    a. Les commandes de température de l'eau.
    b. Le système de sécurité de la veilleuse.
    c. Les vannes de gaz automatiques.
    d. Le pressostat de marche de ventilateur.
    e. L'inducteur/soufflante.
    f. Le fonctionnement du volet mécanique des fumées.

⚠ AVERTISSEMENT
La garantie ne couvre pas les dégâts causés par un mauvais entretien, un manque d'eau ou des pratiques opérationnelles incorrectes.

⚠ WARNING
The Warranty does not cover damage caused by lack of required maintenance, lack of water flow, or improper operating practices.

Cet encrassement est causé par une combustion incomplète et est un signe de problèmes d'air de combustion et/ou de ventilation. Vérifier l'échangeur thermique à l'aide d'une lampe torche en plaçant un miroir sous les brûleurs. Une autre méthode consiste à enlever l'évacuation des gaz de combustion et le panneau supérieur et à réaliser l'inspection par le dessus de l'échangeur. Le circuit de ventilation doit être vérifié en même temps. Lorsque le nettoyage est nécessaire:

a. Couper l'alimentation électrique de la chaudière.
b. Retirer la partie supérieure de l'évacuation des gaz de combustion, le collecteur de fumées, l'inducteur de tirage et les déflecteurs de l'échangeur thermique.
c. Retirer le plateau du brûleur.
d. Utiliser un vaporisateur manuel rempli d'eau et une brosse métallique pour nettoyer la suie et le tartre présents sur la partie inférieure de l'échangeur thermique. NE PAS UTILISER D'AIR COMPRIMÉ, DE L'EAU SOUS PRESSION NI UN TUYAU D'ARROSAGE.
e. Nettoyer tous les débris tombés au fond de l'appareil.
f. Vérifier que les orifices du brûleur et la veilleuse sont exempts de débris avant de remettre la plateau du brûleur dans sa position initiale.
g. Remonter la chaudière dans l'ordre inverse, en s'assurant de bien replacer les déflecteurs de l'échangeur thermique.

9B. Dépannage électrique

1. Retirer le couvercle du boîtier de commande situé à l'avant de la chaudière.
2. Vérifier qu'une tension de 115 V arrive à la chaudière en testant le fil noir et le fil blanc du transformateur.
3. Vérifier la sortie du transformateur 24 V en plaçant les fils du testeur sur les fils jaune et rouge. Si la tension de 24 V n'est pas présente, remplacer le transformateur. Effectuer la série suivante de tests avec un câble d'un mètre relié au fil jaune du transformateur.
4. Placer le second fil sur la connexion « HEAT » sur le bornier. Régler le thermostat sur une valeur suffisante pour déclencher une demande de chauffe. Si le testeur n'enregistre pas 24 V, le thermostat ou son circuit est probablement défectueux.
5. Placez le second fil sur la borne violette du limiteur. Si aucune tension ne traverse le limiteur, vérifier si le limiteur n'est pas défaillant, en circuit ouvert à cause d'une température excessive de l'eau, ou à cause d'un réglage de température trop faible.
6. Pour JVH uniquement, placer le deuxième fil sur la borne bleue du pressostat de marche de ventilateur. Si une tension est présente, passer à l'étape 8. En l'absence de tension, les connexions ou l'inducteur/le moteur de tirage peuvent être défectueux.
7. Vérifier la tension traversant l'interrupteur limiteur de retour de flamme.
8. S'il est constaté que la vanne de gaz est alimentée, que la veilleuse est allumée et que la sonde de la veilleuse est correctement positionnée et que le thermostat est réglé sur une valeur suffisamment élevée pour déclencher une demande de chauffe, la vanne de gaz ou la veilleuse sont peut-être défectueuses.
9. Consulter la section 8E pour **les indications des voyants DEL et leur signification.**

⚠ Attention

Étiqueter tous les fils avant de les débrancher lors d'un entretien/dépannage. Les erreurs de câblage peuvent nuire au bon fonctionnement et être dangereuses. Vérifiez le bon fonctionnement après dépannage.

⚠ Caution

Étiqueter tous les fils avant de les débrancher lors d'un entretien/dépannage. Wiring errors can cause improper and dangerous operation. Verify proper operation after servicing.

⚠ AVERTISSEMENT

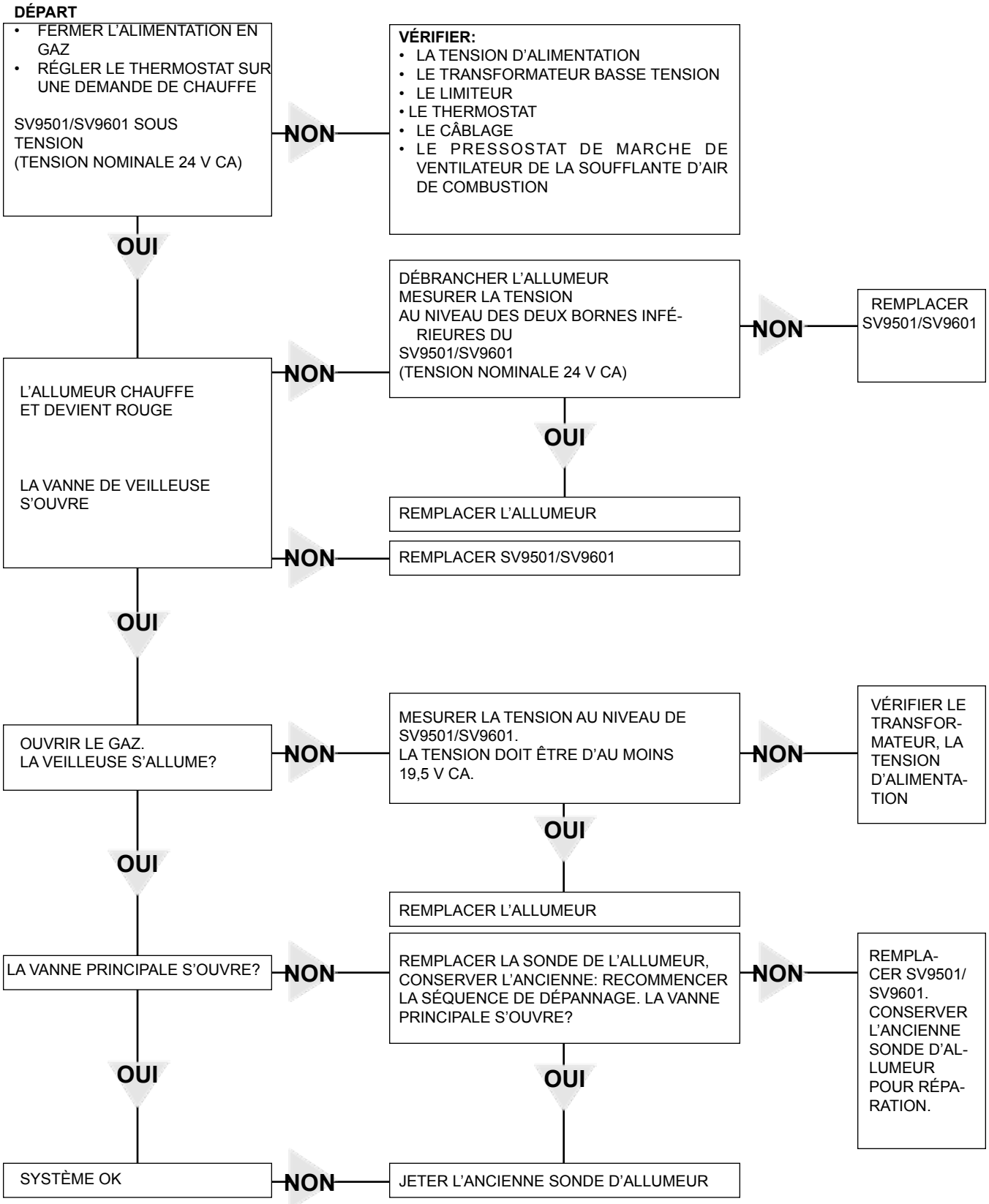
Conformez-vous aux réglementations locales pour ce qui est de l'installation de détecteur de monoxyde de carbone (CO) et du programme de maintenance du fabricant de la chaudière.

⚠ WARNING

Follow local regulations with respect to installation of carbon monoxide (CO) detectors and manufacturer's maintenance schedule of the boiler.

#	Symptôme	Cause	Solution
1	La pompe ne fonctionne pas.	Aucune alimentation . . . . . Pompe défectueuse . . . . . Câblage incorrect	Vérifier les disjoncteurs et la source d'alimentation. Remplacer. Vérifiez à nouveau les schémas de câblage.
2	Veilleuse éteinte	Pression de gaz en entrée trop faible	Appeler la compagnie de gaz. La pression du gaz d'alimentation à la chaudière doit être comprise entre 1,4 kPa et 2,2 kPa (soit 5,5 à 9,0 po de colonne d'eau) pour du gaz naturel. 2,5 kPa à 3,4 kPa (10 à 14 po de colonne d'eau) pour du gaz propane.
		La pression de gaz d'alimentation est trop élevée et provoque l'instabilité de la veilleuse.	La pression doit être régulée dans les limites indiquées ci-dessus.
		Veilleuse endommagée. . . .	Remplacer.
		Veilleuse encrassée. . . .	Souffler la poussière ou les peluches de la veilleuse.
		Veilleuse obstruée ou sous-dimensionnée. . . .	Remplacer l'orifice de la veilleuse.
		Aucune tension provenant de la commande d'allumage.	Si OK, vérifier la commande d'allumage.
3	Retour de flamme à la mise en route	Évacuation obstruée	Contrôler le bon fonctionnement du volet des fumées.
		Veilleuse mal positionnée (allumage retardé)	Corriger la position de la veilleuse.
		Échangeur thermique ou évacuation obstrué(e)s	Nettoyer et réparer, selon le besoin.
		Brique réfractaire déplacée	Réparer ou remplacer la brique, selon le besoin.
4	La pointe de la flamme est jaune et faible	Apport en air primaire insuffisant	Corriger la pression du collecteur conformément aux valeurs de la plaque signalétique. Corriger la taille de l'orifice, si nécessaire (voir liste des pièces). Nettoyer les orifices du brûleur s'ils sont encrassés.
5	Chauffage trop faible	Alimentation en gaz inadaptée	Compteur de gaz trop petit. La conduite de gaz du compteur à la chaudière est d'un diamètre trop faible.
		Pression de gaz au collecteur faible	Pression de gaz au collecteur de la chaudière, avec la vanne Modusnap complètement ouverte. Doit être ajusté à 1,0 kPa (4,0 po de colonne d'eau) pour le gaz naturel, et 2,2 kPa (9,0 po de colonne d'eau) pour le propane.
		Capacité de la chaudière inadaptée	Remplacer par une chaudière de puissance supérieure.
6	Pompe bruyante	Présence d'air dans le volute	Purger l'air du volute. Vérifier l'alignement de la pompe.
		Accouplement ou roulements usés	Remplacer les pièces usées.
7	La chaudière émet des bruits de coups ou de martèlement	Débit d'eau dans la chaudière trop faible	Contrôler l'élévation de température entre la tuyauterie d'entrée et celle de sortie de la chaudière. L'élévation de température recommandée est de 8 °C (15 °F) à 14 °C (25 °F). Si l'élévation de la température est supérieure à 14 °C (25 °F), augmenter la taille de la tuyauterie ou la capacité de la pompe ou localiser une obstruction. Vérifier l'absence de vannes de zone bloquées en position fermée. Vérifier l'absence de pompes de zone en panne. Vérifier la présence d'une vanne fermée dans le circuit.
8	Condensation dans la chaudière	Température de l'eau basse	L'humidité présente dans les fumées se condense au démarrage de la chaudière, jusqu'à ce que celle-ci atteigne sa température normale de fonctionnement.
9	Cavitation de la pompe, pression d'eau faible au niveau de la jauge de la chaudière ou bulles dans le circuit en présence d'une température élevée	Vannes de remplissage ou régulateur de pression défaillant(e).	Remplacer.
		Vase d'expansion surdimensionné	Remplacer.
		Vase d'expansion mal raccordé	Recommencer le branchement du vase d'expansion au côté aspiration de la pompe à température élevée.
10	Ouverture de la soupape de surpression	Vase d'expansion gorgé d'eau	Vidanger les 2/3 de l'eau du vase d'expansion.
11	La veilleuse est allumée, mais les brûleurs principaux ne s'allument pas	Arrêt de la chaudière, dépassement de limite haute	Contrôler le débit d'eau ou me réglage de limite haute.
		Câblage incorrect de la chaudière	Sur les systèmes à une ou plusieurs zones avec des vannes de zone, le thermostat ambiant doit être raccordé aux bornes T-T. Sur les systèmes à zones multiples avec des pompes à zone, les thermostats des zones supplémentaires doivent être câblés aux bornes R&A.
		Fil rompu dans le circuit du thermostat ou thermostat défectueux . . .	Vérifier la continuité du circuit du thermostat.
12	Cycles courts de la chaudière	L'anticipateur de chaleur du thermostat d'ambiance est réglé sur une valeur trop faible	Augmenter le réglage (1,0 est généralement suffisant)
		Débit d'eau dans la chaudière faible	Augmenter la capacité de la pompe ou les dimensions de la tuyauterie.
		Le réglage du limiteur est peut-être trop faible	Augmenter le réglage à minimum 11 °C (20 °F) au-dessus de la température de sortie de l'eau.

Dépannage des veilleuses à surface chaude Honeywell SV9501/SV9601 (JVH uniquement)



SECTION 10. Pièces de rechange

10A Glossaire

Évent
Dispositif utilisé pour purger l'air du circuit. Doit être placé au point le plus haut du circuit.

Branche
La ou les sections de tuyauterie d'alimentation et de retour, avec les éléments de diffusion de la chaleur y étant directement raccordés. Également appelée « zone ».

Dérivation
Une section de tuyauterie (comprenant une vanne réglable) qui détourne une partie du flux d'eau provenant d'une tuyauterie sous-dimensionnée pour la chaudière. Ajusté pour maintenir le débit minimal requis (GPM ou l/s) à travers la chaudière.

Circuit
Toute la tuyauterie de circulation d'eau, commençant et finissant à la chaudière (Series Loop System).

Vase d'expansion
Installé dans le circuit pour recueillir l'excédent d'eau produit par la dilatation thermique.

Vase d'expansion à membrane
À substituer au vase d'expansion pressurisé classique. Une vessie interne sépare l'air et l'eau.

Éléments de diffusion de la chaleur
Transfère la chaleur de l'eau produite par la chaudière à la zone à chauffer par le biais d'un plancher chauffant, d'un convecteur, d'un radiateur ou d'un tube à ailettes. Également appelé « rayonnement ».

Vanne d'isolement
Permet d'isoler la chaudière du circuit. Minimise la quantité d'eau vidangée du circuit.

Tuyauterie Primaire-Secondaire
Plus de deux boucles de circulation raccordées entre elles, chacune ayant sa propre pompe. Primaire = circuit du système; secondaire = circuit de la chaudière.

Tuyauterie à retour inversé
Tuyauterie équilibrée à débit égalisé (premier entré, dernier sorti). Utilisé en présence de plusieurs chaudières et/ou éléments de diffusion. Utilisation avec des pompes à circuit unique, ou des pompes primaire-secondaire.

Vanne de purge du système
Un équipement utilisé pour purger l'air du circuit. Doit être placée le plus près possible de la source d'eau froide, mais pas immédiatement après celle-ci.

Contrôleurs de température
Le contrôleur de température principal pilote toutes les opérations de chauffe normales.
Un aquastat mécanique secondaire de limite supérieure assure les fonctions d'arrêt d'urgence, en cas de défaillance du contrôleur principal.

Ligne
La section de tuyauterie qui relie le retour et l'alimentation de la chaudière à la ou aux branches. Également appelé « principal » ou « collecteur ». Doit présenter les mêmes dimensions que les raccords d'entrée/sortie de la chaudière.

Pompe de zone
Des pompes de circulation installées dans la tuyauterie pour dévier l'eau chaude provenant de la chaudière vers diverses zones d'un bâtiment.

Vanne de zone
Dévie l'eau chaude de la chaudière vers diverses zones d'un bâtiment.

10B Nomenclature JVH

Mini-Therm JVH				**Capacité**		
Description	JVH-50	JVH-75	JVH-100	JVH-125	JVH-160	JVH-225
Circuit de gaz						
1 Veilleuses						
Bloc veilleuse (gaz nat.), surface chaude	RW2001800	RW2001800	RW2001800	RW2001800	RW2001800	RW2001800
Bloc veilleuse (GPL), surface chaude	RW2001900	RW2001900	RW2001900	RW2001900	RW2001900	RW2001900
2 Brûleur avec support	L0056500	L0056500	L0056500	L0056500	L0056500	L0056500
3 Brûleur principal	L0052500	L0052500	L0052500	L0052500	L0052500	L0052500
4 Vannes de gaz principales						
Vanne de gaz, surface chaude (nat.)SV9600H	R0384700	R0384700	R0384700	R0384700	R0384700	RV2001900
Vanne de gaz, surface chaude (GPL) SV9500H	R0384800	R0384800	R0384800	R0384800	R0384800	R0384800
5 Orifices gaz						
(0 à 600 m/0 à 2000 pi) Orifices, nat.	L0032200	L0032200	L0032200	L0032200	L0050700	L0050700
(600 à 1500 m/2001 à 5000 pi) Orifices, nat.	L0050700	L0050700	L0050700	L0050700	L0032600	L0032600
(1500 à 2500 m/5001 à 8000 pi) Orifices, nat.	L0032600	L0032600	L0032600	L0032600	L0050300	L0050300
(2500 à 3000 m/8001 à 10 000 pi) Orifices, nat.	L0050300	L0050300	L0050300	L0050300	L0050300	L0050300
(0 à 1500 m/0 à 5000 pi) Orifice, GPL	L0032900	L0032900	L0032900	L0032900	L0032900	L0032900
(1500 à 2500 m/5001 à 8000 pi) Orifice, GPL	L0032800	L0032800	L0032800	L0032800	L0032800	L0032800
(2500 à 3000 m/8001 à 10 000 pi) Orifice, GPL	L0032700	L0032700	L0032700	L0032700	L0032800	L0032800
6 Collecteur gaz	L0052601	L0052602	L0052603	L0052604	L0052605	L0052606
Circuit électrique						
7 Contrôleur, Tekra	RE2344300	RE2344300	RE2344300	RE2344300	RE2344300	RE2344300
8 Transformateur 115/24 V(50 VA)	E2074400	E2074400	E2074400	E2074400	E2074400	E2074400
9 Pressostat (0 à 1500 m/0 à 5000 pi)	E2074501	E2074501	E2074501	E2074502	E2074502	E2074503
Pressostat (1500 à 3000 m/5001 à 10 000 pi)	E2074504	E2074504	E2074504	E2074505	E2074505	E2074506
10 Soufflante/moteur, tirage induit	R2069600	R2069600	R2069600	R2069600	R2069600	R2069600
11 Limiteur, retour de flamme	E2103200	E2103200	E2103200	E2103200	E2103200	E2103200
12 Limiteur	R0061300	R0061300	R0061300	R0061300	R0061300	R0061300
13 Commande d'allumage	E2102800	E2102800	E2102800	E2102800	E2102800	E2102800
Faisceau de câbles (non illustré)	E2347500	E2347500	E2347500	E2347500	E2347500	E2347500
Fusible, par 5, 4 A (non illustré)	RE0084401	RE0084401	RE0084401	RE0084401	RE0084401	RE0084401
Sonde de température (non illustré)	E2347600	E2347600	E2347600	E2347600	E2347600	E2347600
Sonde extérieure (non illustré)	E2347400	E2347400	E2347400	E2347400	E2347400	E2347400
Circuit d'eau						
14 Échangeur thermique	R0402007	R0402008	R0402009	R0402010	R0402011	R0402012
15 Jauge de température/pression	A2000400	A2000400	A2000400	A2000400	A2000400	A2000400
16 Jauge, température	2400-392	2400-392	2400-392	2400-392	2400-392	2400-392
17 Soupape, surpression 2 bar/30 PSI	R0061400	R0061400	R0061400	R0061400	R0061400	R0061400
18A Sonde, immergée, 1/2 po NPT	E0025902	E0025902	E0025902	E0025902	E0025902	E0025902
18B Sonde, immergée, 3/4 po NPT	E2345700	E2345700	E2345700	E2345700	E2345700	E2345700
19 Vanne, vidange 1/2 po NPT	70-270	70-270	70-270	70-270	70-270	70-270
Enveloppe et chambre de combustion						
20 Base	20400701	20400702	20400703	20400704	20400705	20400706
21 Panneau avant	11028301	11028301	11028303	11028303	11028306	11028306
22 Enveloppe	11027901	11027901	11027903	11027903	11027905	11027906
23 Couvercle, supérieur arrière	11028501	11028502	11028503	11028504	11028505	11028506
24 Couvercle, supérieur avant	11028401	11028402	11028403	11028404	11028405	11028406
25 Panneau d'accès, bouchon échangeur de chaleur	10535900	10535901	10535900	10535901	10535901	10535901
26 Couvercle, tuyauterie, enveloppe sommet	11047601	11047602	11047601	11047602	11047602	11047602
27 Assemblage collecteur de fumées	20403901	20403902	20403903	20403904	20403905	20403906
28 Assemblage plateau de brûleur	20403001	20403002	20403003	20403004	20403005	20403006
29 Assemblage boîtier de commande	20608500	20608500	20608500	20608500	20608500	20608500
30 Couvercle boîtier de commande	11045901	11045901	11045901	11045901	11045901	11045901
31 Couvercle brûleur	20403304	20403305	20403306	20403304	20403305	20403306
32 Revêtement brique	10469504	10469505	10469506	10469504	10469505	10469506
33 Déflecteurs d'échangeur thermique	10485301	10485302	10485303	10485307	10485305	10485306
34 Plaque réfractaire avant	T2007704	T2007705	T2007706	T2007704	T2007705	T2007706
35 Plaque réfractaire arrière	T2007804	T2007805	T2007806	T2007804	T2007805	T2007806
36 Plaques d'orifice						
Plaque d'orifice, gaz nat. (0 à 1500 m/0 à 5000 pi)	20404605	20404607	20404609	20404605	20404607	20404609
Plaque d'orifice, gaz nat. (1500 à 3000 m/5001 à 10 000 pi)	20404605	20404606	20404608	20404605	20404606	20404608
Plaque d'orifice, GPL (0 à 1500 m/0 à 5000 pi)	20404606	20404608	20404610	20404606	20404608	20404610
Plaque d'orifice, GPL (1500 à 3000 m/5001 à 10 000 pi)	20404604	20404606	20404612	20404604	20404606	20404612
37 Conduit de fumée	D2004201	D2004201	D2004201	D2004201	D2004201	D2004201
38 Support, pressostat	11028200	11028200	11028200	11028200	11028200	11028200

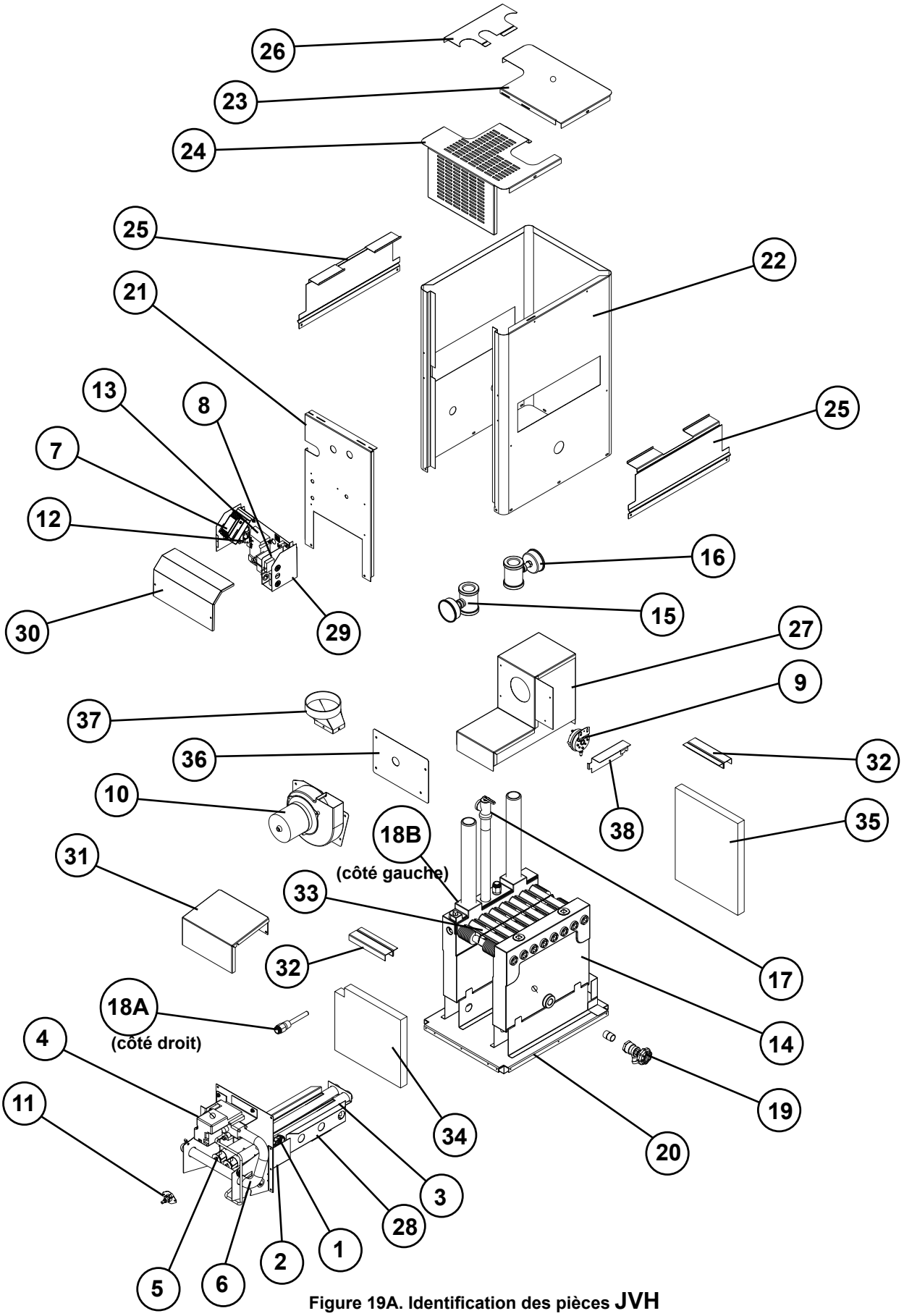


Figure 19A. Identification des pièces JVH

10C Nomenclature JVS

	Mini-Therm JVS	**Capacité**					
	Description	JVS-50	JVS-75	JVS-100	JVS-125	JVS-160	JVS-225
	Circuit de gaz						
1	Veilleuses						
	Bloc veilleuse (gaz nat.)	R0061600	R0061600	R0061600	R0061600	R0061600	R0061600
	Bloc veilleuse (GPL)	W0039600	W0039600	W0039600	W0039600	W0039600	W0039600
2	Vannes de gaz principales						
	Vanne de gaz,	R0385100	R0385100	R0407700	R0407700	R0407700	R0407700
	gaz naturel, GPL	V0077500	V0077500	V0079100	V0079100	V0079100	V0079100
3	Collecteur gaz	L0052601	L0052602	L0052603	L0052604	L0052603	L0052604
3	Brûleur, principal	L0052500	L0052500	L0052500	L0052500	L0052500	L0052500
4	Brûleur, sans support	L0056500	L0056500	L0056500	L0056500	L0056500	L0056500
	Brûleur/obturateur d'air (GPL) (non illustré)	L0055900	L0055900	L0055900	L0055900	L0055900	L0055900
	Orifices de gaz (non illustré)						
	Orifice de gaz (gaz nat.)	L0032200	L0032200	L0032200	L0032200	L0032200	L0032200
	Orifice de gaz (GPL)	L0032900	L0032900	L0032900	L0032900	L0032900	L0032900
	Circuit électrique						
5	Contrôleur	RE2344300	RE2344300	RE2344300	RE2344300	RE2344300	RE2344300
6	Transformateur 115/24 V (40 VA)	R0021300	R0021300	R0021300	R0021300	R0021300	R0021300
7	Commande d'allumage	E2102800	E2102800	E2102800	E2102800	E2102800	E2102800
8	Limiteur	R0061300	R0061300	R0061300	R0061300	R0061300	R0061300
9	Interrupteur de sécurité d'évacuation obstruée	R2061100	R2061100	R2061100	R2061100	R2061100	R2061100
10	Faisceau de câbles du limiteur de retour de flamme (non illustré)	E2103200	E2103200	E2103200	E2103200	E2103200	E2103200
		E2347700	E2347700	E2347700	E2347700	E2347700	E2347700
	Fil haute tension (non illustré)	10449514	10449514	10449514	10449514	10449515	10449516
	Fusible, par 5, 4 A (non illustré)	RE0084401	RE0084401	RE0084401	RE0084401	RE0084401	RE0084401
	Sonde de température (non illustré)	E2347600	E2347600	E2347600	E2347600	E2347600	E2347600
	Sonde extérieure (non illustré)	E2347400	E2347400	E2347400	E2347400	E2347400	E2347400
	Circuit d'eau						
11	Échangeur thermique, rév. 1	R0402001	R0402002	R0402003	R0402004	R0402005	R0402006
11	Échangeur thermique, rév. 2 (après 2012)	R11061001	R11061002	R11061007	R11061008	R11061009	R11061010
12	Soupape de surpression, 2 bars/30 PSI	R0061400	R0061400	R0061400	R0061400	R0061400	R0061400
13A	Sonde, immergée 1/2 po NPT	E0025902	E0025902	E0025902	E0025902	E0025902	E0025902
13B	Sonde, immergée 3/4 po NPT	E2345700	E2345700	E2345700	E2345700	E2345700	E2345700
14	Robinet de vidange 1/2 po NPT (non illustré)	70-216	70-216	70-216	70-216	70-216	70-216
	Jauge de pression / température (non illustré)	R0060600	R0060600	R0060600	R0060600	R0060600	R0060600
	Enveloppe et chambre de combustion						
15	Coupe-tirage	11020101	11020102	11020103	11020104	11020105	11020106
16	Panneau arrière	11020201	11020201	11020203	11020203	11020205	11020206
17	Enveloppe	11020301	11020301	11020303	11020303	11020305	11020306
18	Sommet	11020401	11020401	11020403	11020404	11020405	11020406
19	Couvercle, tuyauterie, sommet	11047603	11047604	11047603	11047604	11047604	11047606
20	Collecteur de fumées	20034901	20034902	20034903	20034904	20034905	20034906
21	Panneau d'accès HX, (G et D)	10535900	10535900	10535900	10535900	10535900	10535900
22	Base, boîtier de commande	20608500	20608500	11045700	11045700	11045700	11045700
23	Couvercle, boîtier de commande	11045901	11045901	11045800	11045800	11045800	11045800
24	Couvercle de brûleur	10500601	10500601	10500602	10500602	10494105	10494106
25	Déflecteur d'échangeur thermique	10485301	10485308	10485309	10485311	10485310	10485306
26	Revêtement brique	10469501	10469502	10469503	10469504	10469505	10469506
27	Réfractaire, avant	T0022001	T0022002	T0022003	T0022004	T0022605	T0022606
28	Réfractaire, arrière	T0021701	T0021702	T0021703	T0021704	T0021705	T0021706
29	Base	10467101	10467102	10467103	10467104	10467105	10467106
	Kit « base incombustible » (facultatif)	10466701	10466701	10466702	10466702	10466703	10466704
	Composants du volet motorisé						
	Volet motorisé (non illustré)	E2071501	E2071502	E2071502	E2071503	E2071503	E2071504
	Faisceau de câbles du volet motorisé (non illustré)	E0099100	E0099100	E0099100	E0099101	E0099101	E0099101

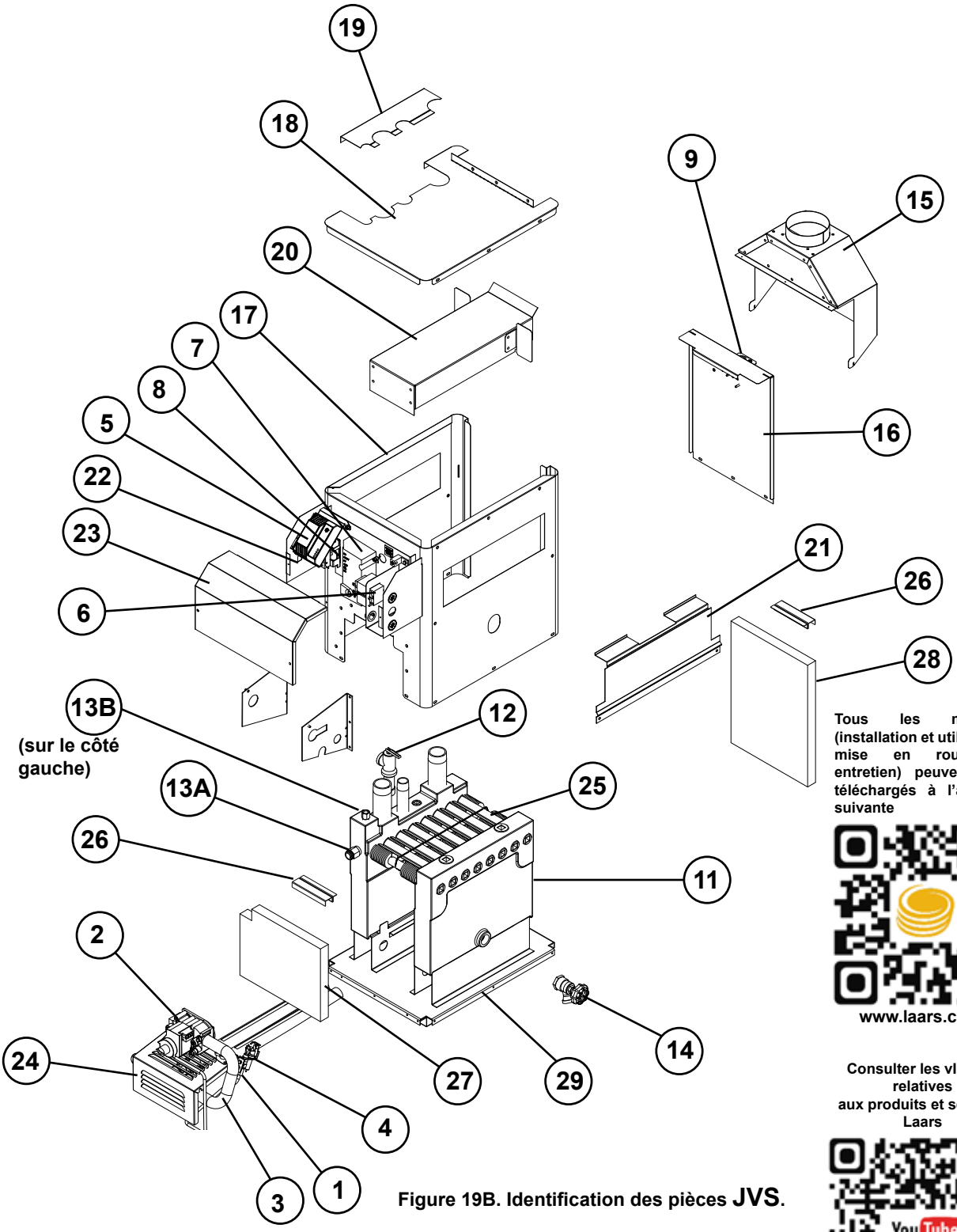


Figure 19B. Identification des pièces JVS.

Tous les manuels (installation et utilisation, mise en route et entretien) peuvent être téléchargés à l'adresse suivante

www.laars.com

Consulter les vIDÉOS relatives aux produits et services Laars

https://www.youtube.com/user/LaarsHeating

H2355800D

LAARS Heating Systems Company
A subsidiary of **BRADFORD WHITE**® Corporation

Service client et assistance produit: **+1-800.900.9276 • Fax +1-800.559.1583**
Siège social: **20 Industrial Way, Rochester, NH, États-Unis 03867**
• +1-603.335.6300 • Fax +1-603.335.3355
9 Brigden Gate, Halton Hills, Ontario, Canada L7G 0A3 • +1-905.203.0600 • +1-Fax 905.636.0666
www.Laars.comImprimé aux États-Unis © Laars Heating Systems 1807