

CHAUFFE-EAU AU GAZ COMMERCIAUX

POLARIS®



MODÈLES AU GAZ À VENTOUSE AVEC ALLUMAGE
DIRECT À ÉTINCELLE

PC MODÈLES
Série 200, 201
GAZ NATUREL ET PROPANE



AVERTISSEMENT : Si l'information contenue dans ces instructions ne sont pas strictement respectées, il peut se produire un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des lésions corporelles voire la mort.

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres.
- QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ :
 - Ne tenter d'allumer aucun appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur; ne se servir d'aucun téléphone dans le bâtiment.
 - Téléphoner immédiatement au fournisseur de gaz depuis une maison voisine. Suivre ses instructions.
 - Si le fournisseur de gaz ne répond pas, appeler les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un service de réparation ou le fournisseur de gaz.

Merci d'avoir acheté ce chauffe-eau de haut rendement énergétique. Nous apprécions votre confiance dans nos produits.

AVERTISSEMENT



Lire et comprendre le présent manuel d'utilisation et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.

Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Le présent manuel d'utilisation doit être conservé avec le chauffe-eau.

• **Pour votre sécurité** •
UN ODORISANT EST AJOUTÉ AU GAZ UTILISÉ
PAR CE CHAUFFE-EAU.

TOUTES LES QUESTIONS TECHNIQUES ET RELATIVES À LA GARANTIE : DOIVENT ÊTRE ADRESSÉES AU REVENDEUR CHEZ QUI LE CHAUFFE-EAU A ÉTÉ ACHÉTÉ. SI VOUS N'OBTENEZ PAS DE RÉPONSE, APPELEZ LE NUMÉRO D'ASSISTANCE TECHNIQUE QUI FIGURE SUR L'ÉTIQUETTE DU CHAUFFE-EAU.

CONSERVER CE MANUEL DANS LA POCHE SUR LE CHAUFFE-EAU POUR TOUTE RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE EN CAS D'ENTRETIEN, D'AJUSTEMENT OU DE RÉPARATION.

TABLE DES MATIÈRES

INSTALLATION, UTILISATION ET SERVICE EN TOUTE SÉCURITÉ	3	INSTALLATION DU CHAUFFE-EAU	31
APPROBATIONS	3	Installation de la vidange de condensat	31
INFORMATION DE SÉCURITÉ GÉNÉRALE	4	Installation de la conduite d'arrivée de gaz	31
Précautions	4	Contrôle d'étanchéité de la conduite de gaz	32
Instructions de mise à la terre	4	Purge	32
EXIGENCES D'INSTALLATION POUR LE COMMONWEALTH DU MASSACHUSETTS	7	Câblage électrique	33
INTRODUCTION	8	Circuit d'activation/désactivation	33
Abréviations utilisées	8	Raccordement des conduites d'eau	33
Qualifications	8	Tuyau de décharge de la soupape DST	34
Préparation pour l'installation	8	RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	35
DONNÉES SUR LES DIMENSIONS ET LA CAPACITÉ	9	Limiteur de température élevée (ECO)	35
Dimensions de mise en place des conduites : Tous Modèles	9	Commande thermostatique	35
CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS	11	FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE COMMANDE	36
Modèle 34 gallons	11	Vue d'ensemble	36
Modèle 50 gallons	12	Navigation dans le système de commande	36
Commandes et contacteurs	14	Paramètres utilisateur et menus du système de commande	39
CONSIDÉRATIONS D'INSTALLATION	15	MISE EN SERVICE	44
Emplacement du chauffe-eau	15	Conditions de mise en service	44
Couvertures isolantes	16	Avant la mise en service	44
Air de combustion et ventilation	16	Remplissage du chauffe-eau	44
Corrosion et qualité de l'eau	16	Démarrage initial	45
EXIGENCES D'INSTALLATION	17	ALLUMAGE DU CHAUFFE-EAU	46
Systèmes d'alimentation en gaz	17	Étiquette d'allumage et de fonctionnement	46
Régulateur de gaz d'alimentation	17	Contrôler l'allure de chauffe	47
Alimentation électrique	17	Puissance d'entrée consommée	47
Mélangeurs	18	Installations à haute altitude	47
Pompes de circulation	18	DÉPANNAGE	48
Lave-vaisselle	18	Liste de vérification de l'installation	48
Chauffage de locaux et circuit d'eau potable	19	Séquence de fonctionnement	48
Installation de la cuve de stockage	19	Organigramme de la séquence de fonctionnement	49
Installation solaire	19	Problèmes de fonctionnement	50
Circuits d'eau fermés	19	États de défaillance et d'alerte	51
Dilatation thermique	19	POINTS DE CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ	53
Soupape de décharge à sécurité thermique	20	ENTRETIEN PÉRIODIQUE	54
Vidange du condensat	21	Inspection système d'évacuation	54
INSTALLATION DE L'ÉVACUATION	22	Entretien préventif du filtre intégré	54
Considérations relatives à l'installation de l'évacuation	22	Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique	54
Instructions générales concernant l'évacuation	22	Vidange et rinçage	55
Matériaux d'évacuation/admission approuvés	23	Réparation	55
Installations en polypropylène	23	SCHÉMAS	56
Extrémité du tuyau d'évacuation	23	CCB - Carte de commande principale	56
Planifier le système d'évacuation	24	Schéma de câblage	57
Installation du filtre intégré	24	Schémas de câblage de la pompe de circulation	58
Prévention de l'humidité dans l'admission d'air de ventilation directe	25	Schémas de tuyauterie	59
Pose d'une bouche d'évacuation horizontale	25	NOTES	61
Pose d'une bouche d'évacuation verticale	26		
Dégagements des bouches de système à ventouse mural	27		
Schémas d'installation à ventouse	28		
Installation à évacuation concentrique	29		
Évacuation de plusieurs appareils	30		

INSTALLATION, UTILISATION ET SERVICE EN TOUTE SÉCURITÉ

L'installation, l'utilisation et l'entretien de ce chauffe-eau comme il se doit sont extrêmement importants pour la sécurité des personnes. De nombreux messages et consignes de sécurité figurent dans ce manuel et sur le chauffe-eau pour mettre en garde contre les dangers de blessures. Lire et observer tous les messages et consignes de sécurité figurant dans ce manuel. Il est très important que les installateurs, utilisateurs et réparateurs du chauffe-eau comprennent bien la teneur de chaque message.

	Symbole d'alerte de sécurité. Utilisé pour signaler les dangers potentiels de blessures. Observer tous les messages qui accompagnent ce symbole afin d'écartier les risques de blessure ou de mort.
	DANGER indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures ou la mort.
	AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures ou la mort.
	ATTENTION indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
	ATTENTION utilisé sans le symbole d'alerte de sécurité indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

Tous les messages de sécurité indiquent généralement le type de danger, ce qui peut se produire si le message de sécurité n'est pas respecté et la manière d'éviter tout risque de blessure.

APPROBATIONS



INFORMATION DE SÉCURITÉ GÉNÉRALE

PRÉCAUTIONS

NE PAS UTILISER CE CHAUFFE-EAU SI UNE QUELCONQUE PARTIE A SUBI UNE INONDATION OU DES DÉGÂTS DES EAUX. Appeler immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour inspecter le chauffe-eau et déterminer les mesures à prendre.

Si l'appareil a été exposé à ce qui suit, ne pas faire fonctionner le chauffe-eau avant que toutes les mesures correctives aient été mises en œuvre par un technicien d'entretien qualifié.

1. Incendie externe.
2. Dégâts.
3. Allumage sans eau.

INSTRUCTIONS DE MISE À LA TERRE

Ce chauffe-eau doit être mis à la terre conformément au Code canadien de l'électricité et/ou aux codes locaux. Ceux-ci doivent être respectés dans tous les cas. Une mauvaise mise à la terre de ce chauffe-eau peut aussi provoquer des problèmes de fonctionnement du système de commande.

Ce chauffe-eau devra être raccordé à un circuit de câblage fixe avec mise à la terre ou un conducteur de mise à la terre d'appareillage devra être tiré avec les conducteurs du circuit et être raccordé à la borne ou au câble de terre du chauffe-eau.

Veiller à bien couper l'alimentation électrique du chauffe-eau avant toute intervention. Le commutateur d'activation/désactivation au bas du commutateur d'activation/désactivation désactive la vanne de régulation de gaz 24 V. L'alimentation électrique doit être coupée au niveau du disjoncteur qui dessert le chauffe-eau.

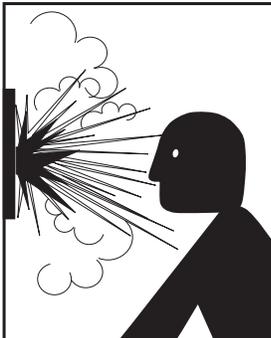


⚠ AVERTISSEMENT

Lire et comprendre le présent manuel d'utilisation et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.

Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Le présent manuel d'utilisation doit être conservé avec le chauffe-eau.

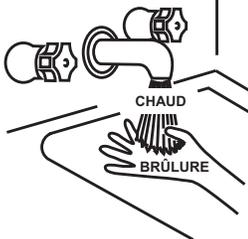


⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'explosion

- Une eau surchauffée peut provoquer l'explosion de la cuve de stockage.
- Une soupape de décharge à sécurité thermique de caractéristique appropriée doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet.

⚠ DANGER



L'eau à une température supérieure à 52 °C (125 °F) peut causer des blessures instantanées graves ou mortelles.

Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Des limiteurs de température tels que mélangeurs doivent être installés si cela est requis par la réglementation et pour assurer des températures sans danger au niveau des appareils sanitaires.

ATTENTION

Une installation, une utilisation et un entretien inappropriés peuvent entraîner des dommages matériels.

- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation ou des dégâts des eaux.
- Installer à un emplacement qui comporte un écoulement.
- Remplir le réservoir d'eau avant de mettre le chauffe-eau en marche.
- L'installation de vases d'expansion de dimension appropriée est obligatoire sur tous les circuits d'eau fermés.

Voir les consignes d'installation et d'entretien dans ce manuel.

INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



! AVERTISSEMENT

- Avant d'effectuer un entretien sur le chauffe-eau, s'assurer que le souffleur est débranché ou que l'alimentation électrique du chauffe-eau est coupée.
- Étiqueter tous les fils avant de les débrancher pour travailler sur les commandes. Les erreurs de câblage peuvent provoquer un mauvais fonctionnement dangereux. Vérifier le bon fonctionnement après toute opération d'entretien.
- Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner la mort, des blessures corporelles graves ou des dégâts matériels.

! AVERTISSEMENT

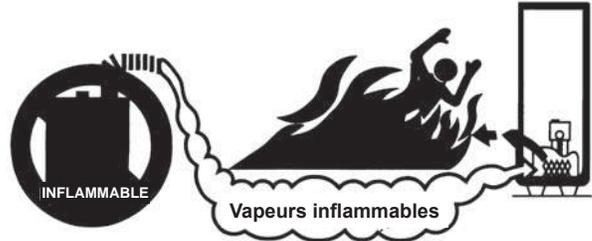
Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Installer le système d'évacuation conformément aux codes.
- Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau si une quelconque partie a subi une inondation ou des dégâts des eaux.
- Des mesures particulières doivent être prises pour les installations de modèles standard à plus de 3 078m (10 100 pi) d'altitude.
- Ne pas faire fonctionner en cas d'accumulation de suie.
- Ne pas obstruer l'entrée d'air du chauffe-eau avec une enveloppe isolante.
- Ne pas placer de produits qui émettent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.
- Des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone sont disponibles.
- Ce chauffe-eau à dispositif d'évacuation mécanique n'est compatible avec aucun type de volet d'évacuation.
- Les conduites de condensat (non fournies) ne doivent pas s'élever au-dessus de la sortie de vidange du coude d'échappement. Cette restriction s'applique à toute la longueur des conduites de condensat, y compris la sortie vers une évacuation d'eaux usées adaptée.
- Les conduites de condensat doivent être exemptes de tous débris et ne doivent pas permettre de reflux. Les conduites de condensat doivent pouvoir s'écouler librement jusqu'à un vers une évacuation adaptée.
- Évitez que les conduites de condensat puissent se pincer.
- Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

! DANGER



! Les vapeurs de liquides inflammables peuvent exploser ou s'enflammer et provoquer des brûlures graves ou la mort.

Ne pas utiliser ni entreposer des produits inflammables tels que de l'essence, des solvants ou des adhésifs dans la même pièce ou à proximité du chauffe-eau.

Conserver les produits inflammables :

1. loin du chauffe-eau,
2. dans un récipient homologué,
3. hermétiquement fermé et
4. hors de la portée des enfants.

Le chauffe-eau comporte un brûleur principal et un dispositif d'allumage. Le dispositif d'allumage :

1. peut s'allumer à tout moment et
2. allume des vapeurs inflammables.

Les vapeurs :

1. ne sont pas visibles,
2. sont plus lourdes que l'air,
3. se propagent sur le sol et
4. peuvent être transportées par les courants d'air depuis d'autres pièces jusqu'au dispositif d'allumage.

INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou d'explosion

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables près du chauffe-eau ou de tout autre appareil de même type.
- Éviter toutes les sources d'inflammation en cas d'odeur de gaz.
- Ne pas soumettre les régulateurs de gaz du chauffe-eau à une surpression.
- Utiliser uniquement le gaz indiqué sur la plaque signalétique du chauffe-eau.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matériaux combustibles.
- Tenir les sources d'inflammation à distance des robinets à la suite de durées prolongées d'utilisation.

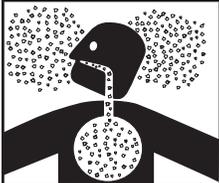


Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.



AVERTISSEMENT

Danger d'inhalation de monoxyde de carbone



- Vérifier que le revêtement isolant n'obstrue pas la prise d'air du chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Installer le chauffe-eau conformément aux indications du manuel d'instructions.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et s'assurer de bien comprendre le manuel d'instructions.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Tous les chauffe-eau peuvent présenter des fuites.
- Ne pas installer sans écoulement approprié.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique



- Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur de dérivation qui dessert le chauffe-eau avant de procéder à tout service.
- Étiqueter tous les fils avant de les déconnecter lors de tout service. Des erreurs de câblage peuvent provoquer un fonctionnement inadéquat et dangereux.
- Vérifier le bon fonctionnement après toute opération de réparation.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures corporelles voire la mort.

AVERTISSEMENT

Danger d'incendie



Pour toujours protéger contre les risques d'incendie :

- Ne pas installer le chauffe-eau sur un sol couvert d'un tapis.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion



- Utiliser de la pâte à joints ou du ruban Teflon compatible avec le propane.
- Contrôler l'étanchéité des raccordements de gaz avant de mettre le chauffe-eau en service.
- Déconnecter les conduites de gaz au niveau du robinet principal d'arrêt de gaz avant de vérifier l'étanchéité.
- Installer un piège à sédiments conformément à NFPA 54 ou CAN/CSA-B149.1

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion



- Ne pas utiliser le chauffe-eau avec un gaz autre que celui indiqué sur la plaque signalétique.
- Une pression de gaz excessive au robinet de gaz peut provoquer des blessures graves voire la mort.
- Couper les conduites de gaz pendant l'installation.
- Contacter un installateur qualifié ou un organisme de service pour l'installation et tout service.

AVERTISSEMENT

Le fait de court-circuiter des circuits ou composants de commande peut entraîner des dégâts matériels, des blessures corporelles, voire la mort.

- Les réparations doivent être effectuées uniquement par un technicien d'entretien qualifié utilisant un matériel de contrôle approprié.
- Toute modification des commandes ou du câblage du chauffe-eau peut provoquer des dommages irréversibles aux commandes ou au chauffe-eau qui ne pas couverts par la garantie limitée.



Toute dérivation ou modification des commandes ou du câblage du chauffe-eau aura pour effet d'invalider la garantie de l'appareil.



EXIGENCES D'INSTALLATION POUR LE COMMONWEALTH DU MASSACHUSETTS

Pour tous les chauffe-eau au gaz à extrémité murale, à dispositif d'évacuation mécanique horizontale, à ventouse et à dispositif d'évacuation mécanique à ventouse installés dans toute habitation, bâtiment ou structure utilisés en tout ou en partie à des fins résidentielles, y compris ceux détenus ou exploités par le Commonwealth et dans lesquels la bouche d'échappement murale est à moins de 2,1 m (7 pi) au-dessus du sol fini dans la zone de l'évacuation, notamment mais sans s'y limiter, les terrasses et les galeries, les exigences suivantes doivent être satisfaites :

INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE Lors de l'installation d'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale, le plombier ou installateur de gaz devra vérifier qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé muni d'une alarme et d'une pile de secours est bien installé à l'étage où l'appareillage au gaz doit être installé. En outre, le plombier ou installateur de gaz doit vérifier qu'un détecteur de monoxyde de carbone à pile ou câblé muni d'une alarme est bien installé à chaque étage additionnel de l'habitation, du bâtiment ou de la structure desservis par l'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale. Le propriétaire est responsable d'obtenir les services de professionnels licenciés qualifiés pour l'installation des détecteurs de monoxyde de carbone câblés.

Dans l'éventualité où l'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale est installé dans un vide sanitaire ou un grenier, le détecteur de monoxyde de carbone câble à alarme et pile de secours peut être installé à l'étage adjacent suivant.

Dans le cas où les exigences de cette subdivision ne peuvent être satisfaites au moment de la fin de l'installation, le propriétaire a un délai de trente (30) jours pour se conformer aux exigences ci-dessus à condition que, durant cette période de trente (30) jours, un détecteur de monoxyde de carbone à pile muni d'une alarme soit installé.

DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉS Chaque détecteur de monoxyde de carbone requis en vertu des dispositions ci-dessus doit être conforme à la norme NFPA 720, homologué ANSI/UL 2034 et certifié CSA.

SIGNALISATION Une plaque d'identification en métal ou en plastique doit être fixée en permanence sur l'extérieur du bâtiment à une hauteur minimale de 2,4 m (8 pi) au-dessus du sol fini dans l'alignement direct de la bouche d'échappement pour l'appareil ou appareillage de chauffage à gaz à évacuation horizontale. La plaque doit indiquer, en caractères d'imprimerie d'au moins 13 mm (1/2 po) : **ÉVACUATION DE GAZ DE COMBUSTION CI-DESSOUS. NE PAS OBSTRUER.**

INSPECTION L'inspecteur de gaz de provincial ou local contrôlant l'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale ne doit approuver l'installation que si, lors de l'inspection, il constate la présence de détecteurs de monoxyde de carbone et de signalisation conformément aux dispositions de 248 CMR 5.08(2)(a) 1 à 4.

EXEMPTIONS: L'appareillage suivant est exempt de 248 CMR 5.08(2)(a) 1 à 4 :

1. L'appareillage indiqué au Chapitre 10, Appareillage ne nécessitant pas d'évacuation, dans l'édition la plus récente de NFPA 54 telle qu'adoptée par le Conseil; et
2. L'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale homologué installé dans une pièce ou une structure séparée de l'habitation, du bâtiment ou de la structure utilisée en tout ou en partie à des fins résidentielles.

EXIGENCES DE FABRICANT - SYSTÈME D'ÉVACUATION D'APPAREILLAGE AU GAZ FOURNI Si le fabricant d'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale homologué fournit un modèle de système d'évacuation ou des composants de système d'évacuation avec l'appareillage, les instructions fournies par le fabricant pour l'installation de l'appareillage et du système d'évacuation devront inclure ce qui suit :

1. Instructions détaillées pour l'installation du modèle de système d'évacuation ou des composants du système d'évacuation; et
2. Une nomenclature complète des pièces nécessaires pour le modèle de système d'évacuation ou le système d'évacuation.

EXIGENCES DE FABRICANT - SYSTÈME D'ÉVACUATION D'APPAREILLAGE AU GAZ NON FOURNI Si le fabricant d'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale homologué ne fournit pas les pièces nécessaire pour l'évacuation des gaz de combustion mais qu'il identifie des « systèmes d'évacuation ventilation spéciaux », les exigences suivantes devront être satisfaites par le fabricant :

1. Les instructions relatives aux « systèmes d'évacuation spéciaux » mentionnés doivent accompagner les instructions d'installation de l'appareil ou de l'appareillage; et
2. Les « systèmes d'évacuation spéciaux » doivent être homologués et les instructions pour ce système doivent inclure une nomenclature des pièces ainsi que des instructions d'installation détaillées.

Un exemplaire de toutes les instructions d'installation pour tout l'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale homologué, de toutes les instructions d'évacuation des gaz de combustion, de toute nomenclature de pièces accompagnant les instructions d'évacuation et/ou de toutes les instructions de modèles d'évacuation des gaz de combustion doivent rester avec l'appareil ou l'appareillage à la fin de l'installation.

INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté ce chauffe-eau. Installé et entretenu comme il se doit, il offrira des années de fonctionnement sans panne.

ABRÉVIATIONS UTILISÉES

Les abréviations figurant dans ce manuel sont notamment les suivantes :

- ANSI - American National Standards Institute
- ASME - American Society of Mechanical Engineers
- AHRI - Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute
- NEC - National Electrical Code
- NFPA - National Fire Protection Association
- UL - Underwriters Laboratory
- CSA - Canadian Standards Association (Association canadienne de normalisation)

QUALIFICATIONS

INSTALLATEUR OU ORGANISME DE RÉPARATION QUALIFIÉ

L'installation et l'entretien de ce chauffe-eau supposent des aptitudes équivalentes à celles d'un organisme qualifié (tel que défini par l'ANSI ci-dessous) dans le domaine considéré. Des compétences d'installation telles que dans la plomberie, l'alimentation pneumatique, l'évacuation, l'alimentation en gaz et l'alimentation électrique sont requises, en plus de compétences de contrôle électrique pour effectuer toute procédure d'entretien.

ANSI Z223.1 2006 Sec. 3.3.83 : « Organisme qualifié » - « Toute personne, entreprise, corporation ou société qui, en personne ou par l'intermédiaire d'un représentant, a la responsabilité (a) de l'installation, des essais ou du remplacement des conduites de gaz ou (b) du raccordement, de l'installation, des essais, de la réparation ou de l'entretien des appareils et appareillages; a l'expérience de tels travaux; est familiarisée avec toutes les mesures de précaution requises; et est en conformité avec toutes les exigences des autorités compétentes ».

Une personne non qualifiée (suivant la définition de l'ANSI ci-dessus), licenciée ou certifiée comme il se doit par l'autorité compétente pour effectuer une tâche donnée ne devra pas tenter d'effectuer les procédures décrites dans le présent manuel. Si les instructions figurant dans ce manuel ne sont pas comprises, ne pas tenter d'effectuer les procédures décrites dans ce manuel.

PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION

1. Lire le manuel dans son intégralité avant d'installer le chauffe-eau ou de le mettre en service. Accorder une attention particulière à la section Informations générales de sécurité aux pages 4 à 6. Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, le chauffe-eau risque de ne pas fonctionner en toute sécurité, ce qui pourrait provoquer des dégâts matériels, des blessures, voire la mort.

Ce manuel contient des instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien du chauffe-eau. Il contient également des mises en garde qui devront être lues et prises en compte. Toutes les mises en garde et instructions sont essentielles au bon fonctionnement du chauffe-eau et à la sécurité des personnes. Des schémas d'installation détaillés figurent également dans ce manuel. Ces schémas serviront de référence pour l'installateur. Il est impératif que toutes les conduites d'évacuation, d'eau et de gaz et tous les câblages soient posés comme indiqué sur les schémas.

Accorder une attention particulière à l'installation des thermomètres aux emplacements indiqués sur les schémas de conduites car ceux-ci sont nécessaires pour contrôler le fonctionnement du chauffe-eau.

Les composants principaux du chauffe-eau sont identifiés dans la section Caractéristiques et composants à partir de la page 11 du présent manuel. Utiliser cette référence pour repérer et identifier les divers éléments du chauffe-eau.

Voir Liste de vérification de l'installation et Dépannage à la page 48. Cette liste de vérification peut permettre d'effectuer des réglages d'exploitation mineurs et d'éviter les appels de dépannage inutiles. Néanmoins, les procédures de dépannage et de diagnostic devront être effectuées exclusivement par un service de réparation qualifié.

REMARQUE : Les coûts engagés pour rectifier des erreurs d'installation ne sont pas couverts par la garantie limitée.

2. Veiller à bien couper l'alimentation électrique avant toute intervention sur le système électrique du chauffe-eau ou à proximité. Ne jamais toucher les composants électriques avec les mains mouillées ou les pieds dans de l'eau.
3. L'installation doit être conforme à toutes les instructions figurant dans ce manuel ainsi qu'aux codes locaux en vigueur. Celles-ci doivent être respectées dans tous les cas. Consulter les autorités compétentes avant le démarrer l'installation pour toute question concernant la conformité aux codes et réglementations en vigueur.
En l'absence de codes locaux, l'installation devra être conforme aux éditions courantes du National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54 et du National Electrical Code NFPA 70, ou de CAN/CSA-B149.1 Code d'installation du gaz naturel et du propane et de CSA C22.1 Code canadien de l'électricité. Tous ces documents sont disponibles auprès de la Canadian Standards Association, 8501 East Pleasant Valley Road, Cleveland, OH 44131. Les documents NFPA sont également disponibles auprès de la National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.
4. Si, après avoir lu le manuel, il reste des questions ou que certaines instructions ne sont pas comprises, appeler le service d'assistance technique au numéro sans frais figurant sur la couverture arrière de ce manuel. Pour faciliter la demande, veiller à avoir le numéro de modèle, le numéro de série et le nom de série du chauffe-eau en question à la disposition du technicien. Cette information se trouve sur la plaque signalétique du chauffe-eau.
5. Choisir l'emplacement du chauffe-eau avec soin. Inspecter le lieu pour s'assurer que celui-ci est conforme aux exigences figurant dans la section Emplacement du chauffe-eau à la page 15 et la section Dimensions de mise en place des conduites à la page 9.

DONNÉES SUR LES DIMENSIONS ET LA CAPACITÉ

DIMENSIONS DE MISE EN PLACE DES CONDUITES : TOUS MODÈLES

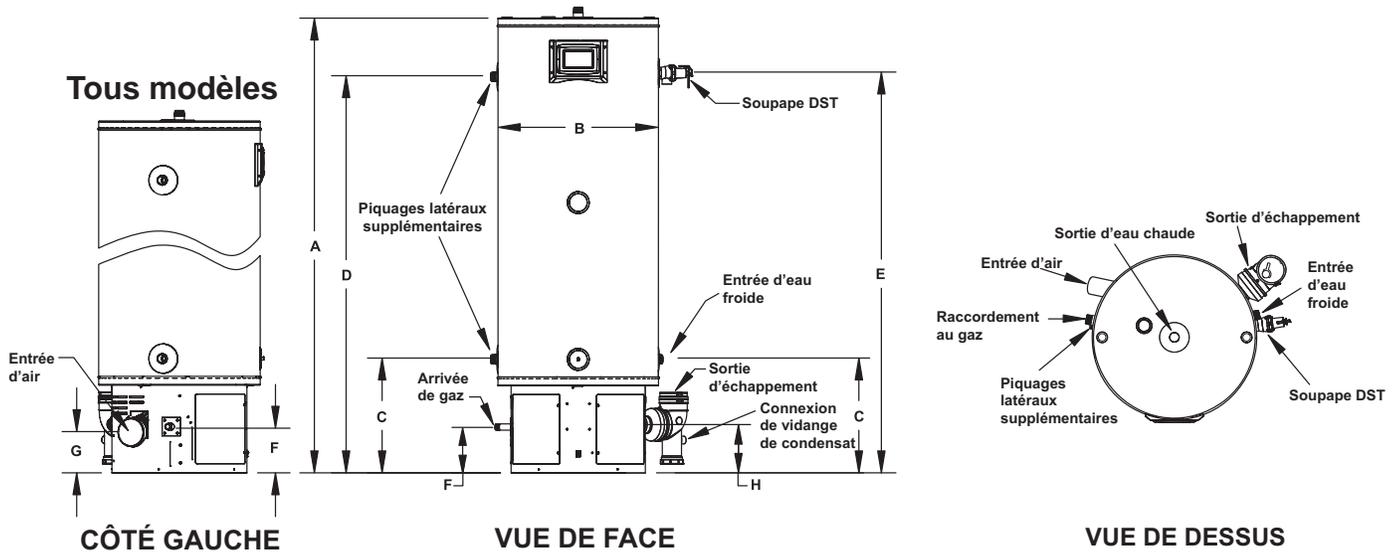


Figure 1. DIMENSIONS POUR TOUS LES MODÈLES

Table 1A - DIMENSIONS DE MISE EN PLACE DES CONDUITES

GALLONS É.U.	PUISSANCE D'ENTRÉE (kBTU/h)	UNITÉS	EXTÉRIEUR		RACCORDEMENTS D'EAU		DST CHAUD	ARRIVÉE DE GAZ	ENTRÉE D'AIR/ÉCHAPPEMENT	
			A	B	C	D			E	F
34	130	po	48-1/2	22	15-3/4	40-1/2	41	6-3/8	5-1/2	6-5/8
		cm	123,19	55,88	40	102,87	104,14	16,19	13,97	16,82
34	150	po	48-1/2	22	15-3/4	40-1/2	41	6-3/8	5-1/2	6-5/8
		cm	123,19	55,88	40	102,87	104,14	16,19	13,97	16,82
50	130	po	62-3/8	22	15-3/4	54-1/2	55	6-3/8	5-1/2	6-5/8
		cm	165,7	55,88	40	138,43	139,7	16,19	13,97	16,82
50	150	po	63-3/4	22	15-3/4	55-3/4	56-1/4	6-3/8	5-1/2	6-5/8
		cm	161,925	55,88	40	141,605	142,875	16,19	13,97	16,82
50	175	po	63-3/4	22	15-3/4	55-3/4	56-1/4	6-3/8	5-1/2	6-5/8
		cm	161,925	55,88	40	141,605	142,875	16,19	13,97	16,82
50	199	po	63-3/4	22	15-3/4	55-3/4	56-1/4	6-3/8	5-1/2	6-5/8
		cm	161,925	55,88	40	141,605	142,875	16,19	13,97	16,82

Sortie supérieure : 1 po NPT

Entrée latérale : 1 po NPT

Entrée de gaz : 1/2 po NPT

Sortie de vidange de condensat : 1/2 po NPT

Table 1B - DIMENSIONS DE MISE EN PLACE DES CONDUITES

GALLONS É.U.	PUISSANCE D'ENTRÉE (kBTU/h)	DIAMÈTRE D'ÉVACUATION (po)	POIDS APPROX. D'EXPÉDITION (kg (lb))
34	130	2 OU 3	68 (150)
34	150	2 OU 3	68 (150)
50	130	2 OU 3	80 (176)
50	150	2 OU 3	82 (180)
50	175	3	82 (180)
50	199	3	82 (180)

DONNÉES SUR LES DIMENSIONS ET LA CAPACITÉ

Table 2 – CAPACITÉ ET CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET DE GAZ

Capacité approximative		*Pression de collecteur			Caractéristiques électriques	
Gallons É.U.	Litres	Type de gaz	po C.E.	kPa	V/Hz	A
34	129	Nat./GPL	0	0	120/60	< 7
50	189	Nat./GPL	0	0	120/60	< 7

*La pression de collecteur est réglée en usine et n'est pas modifiable. Une pression négative est observée si seul le souffleur est en marche sans que la vanne de régulation de gaz soit ouverte.

Tous modèles - Pression maximale d'alimentation : 14 po C.E. (3,48 kPa)

Pression minimale d'alimentation pour le gaz naturel : 3,50 po C.E. (0,87 kPa)

Pression minimale d'alimentation pour le gaz propane : 8,00 po C.E. (1,99 kPa)

La pression minimale doit être maintenue aussi bien à vide qu'en charge (charge statique et dynamique).

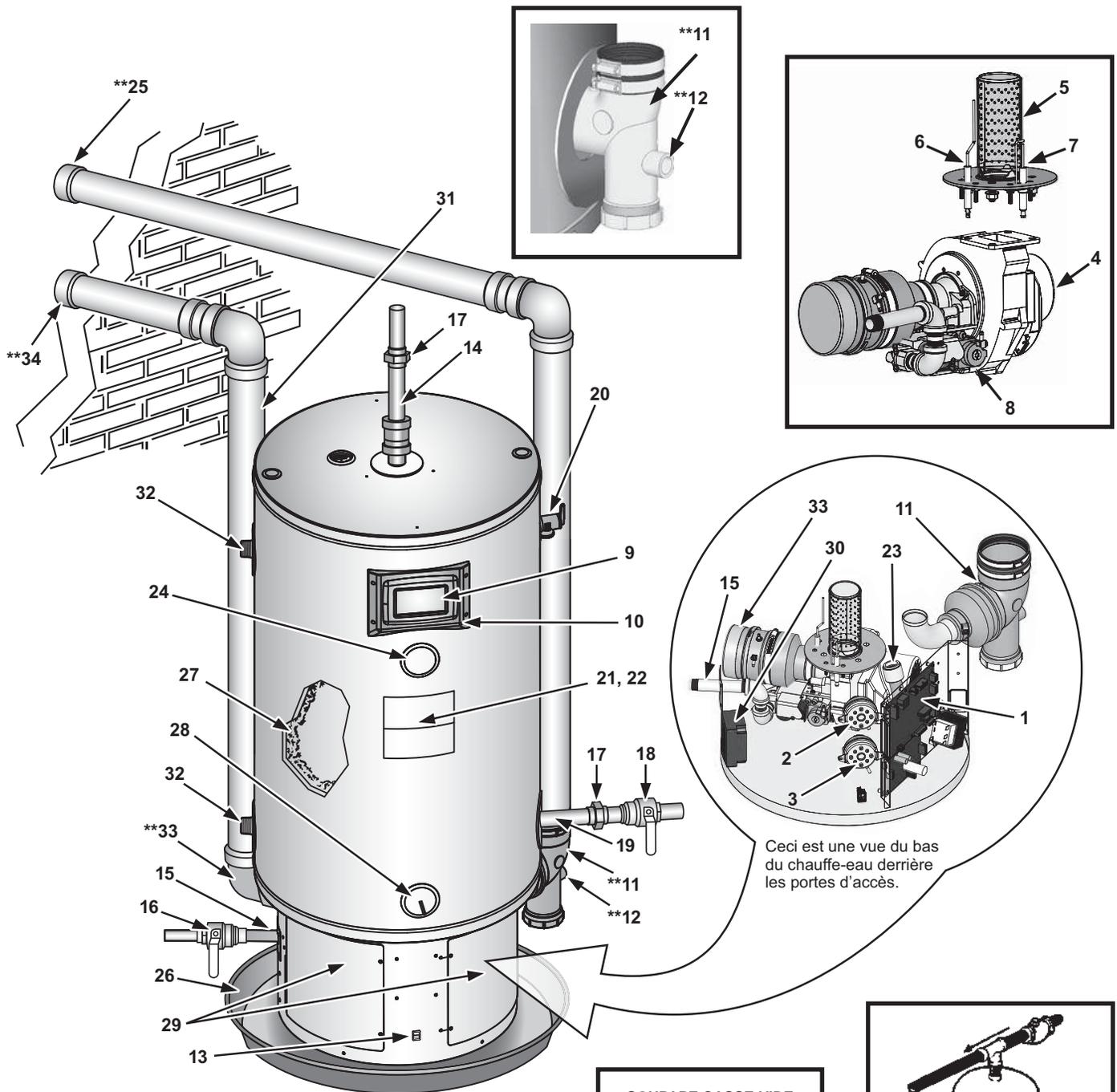
Table 3 – CAPACITÉS DE RÉCUPÉRATION

Puiss. entrée		Hausse de temp.	Capacités de récupération												
Puissance nominale (BTU/h)	Puissance nominale (kW)		°F	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
			°C	17	22	28	33	39	44	50	56	61	67	72	78
130000	38,1	gal/h	495	371	297	248	212	186	165	149	135	124	114	106	
		l/h	1875	1406	1125	937	803	703	625	562	511	469	433	402	
150000	44,0	gal/h	571	429	343	286	245	214	190	171	156	143	132	122	
		l/h	2163	1622	1298	1082	927	811	721	649	590	541	499	464	
175000	51,3	gal/h	667	500	400	333	286	250	222	200	182	167	154	143	
		l/h	2524	1893	1514	1262	1082	946	841	757	688	631	582	541	
199000	58,3	gal/h	758	569	455	379	325	284	253	227	207	190	175	162	
		l/h	2870	2152	1722	1435	1230	1076	957	861	783	717	662	615	

La capacité de récupération indiquée correspond à un rendement thermique de 95 %.

CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS

MODÈLE 34 GALLONS



Ceci est une vue du bas du chauffe-eau derrière les portes d'accès.

* ATTENTION, LE FAISCEAU EST SOUS 120 V c.a. DURANT LA MARCHÉ.
 ** Pour plus d'information, voir Installation de l'évacuation et Tuyauterie de condensat.

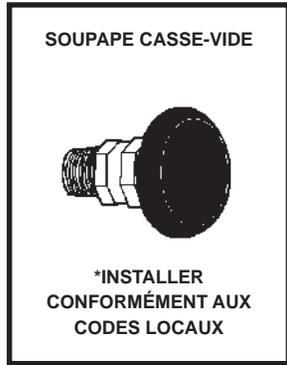
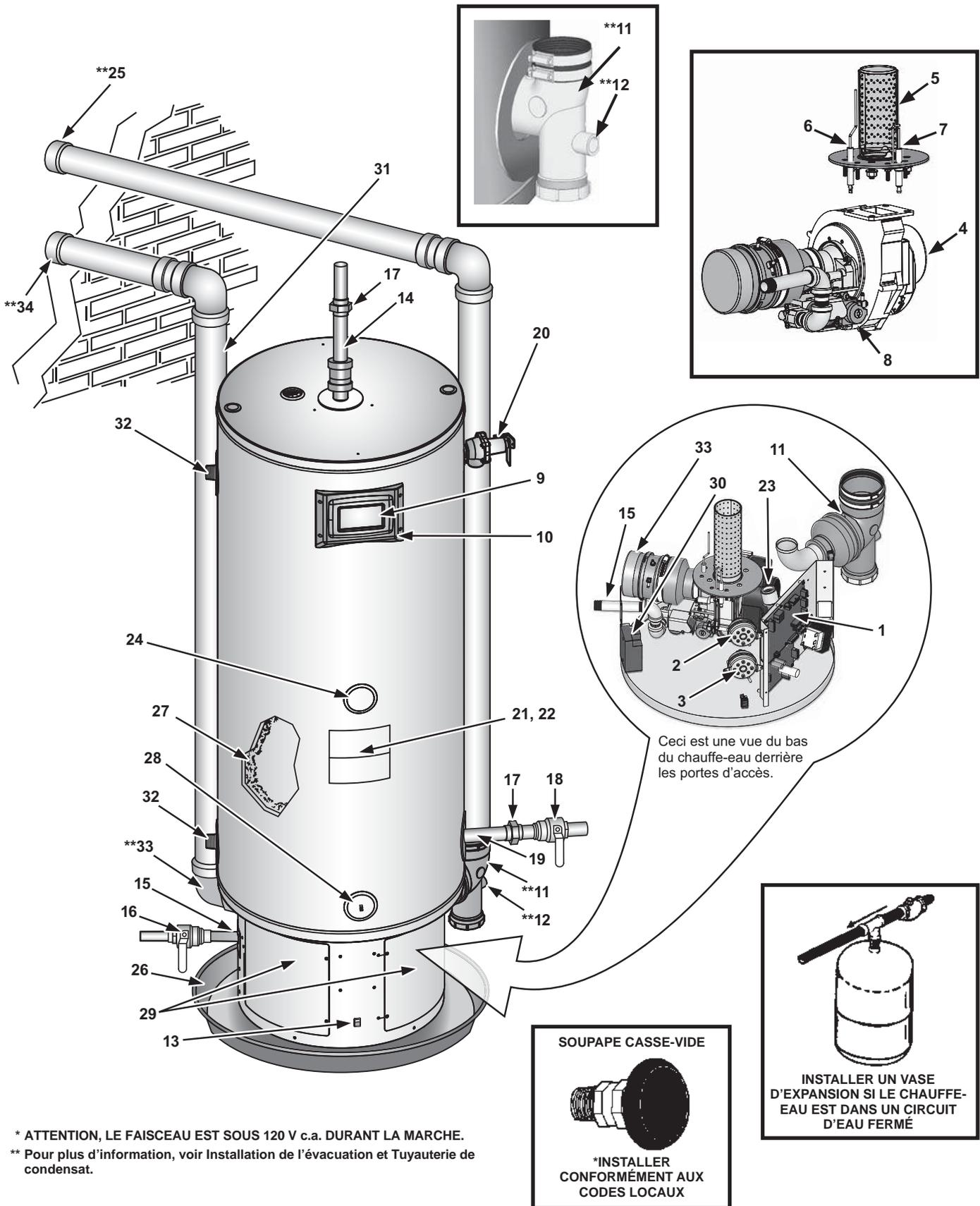


Figure 2. MODÈLE 34 GALLONS

CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS (SUITE)

MODÈLE 50 GALLONS



* ATTENTION, LE FAISCEAU EST SOUS 120 V c.a. DURANT LA MARCHÉ.
 ** Pour plus d'information, voir Installation de l'évacuation et Tuyauterie de condensat.

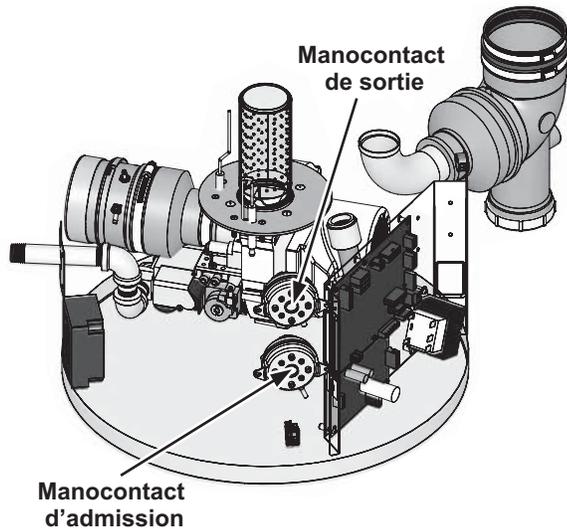
Figure 3. MODÈLE 50 GALLONS

CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS (SUITE)

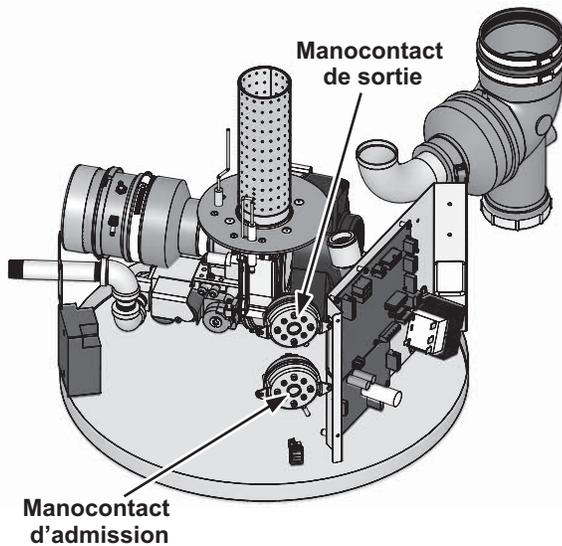
1. Système de commande
2. Manocontact d'admission
3. Manocontact de sortie
4. Souffleur
5. Brûleur
6. Détecteur de flamme
7. Allumeur
8. Vanne de régulation de gaz
9. Afficheur
10. Boîtier d'afficheur
- ** 11. Coude d'échappement
- ** 12. Sortie de vidange de condensat
13. Commutateur d'activation/désactivation
14. Sortie d'eau chaude
15. Arrivée de gaz
16. Robinet manuel d'arrêt de gaz principal
17. Raccord union
18. Robinet d'arrêt d'entrée d'eau
19. Entrée d'eau froide
20. Soupape DST
21. Plaque signalétique
22. Étiquettes
23. Robinet de vidange
24. Sonde de température supérieure (ECO)
- ** 25. Bouche d'échappement
26. Bac collecteur
27. Insolation
28. Sonde de température inférieure
29. Porte d'accès
30. Module d'allumage
31. Tuyauterie d'admission d'air
32. Piquages latéraux supplémentaires
33. Raccordement d'admission d'air
- **34. Bouche d'admission

COMMANDES ET CONTACTEURS

Ce modèle est équipé de deux manocontactes. Ces contacts sont essentiels à la sécurité et au bon fonctionnement de l'appareil. Tous les contacteurs sont raccordés en série. La commande est configurée pour couper l'appareil en cas de défaillance de l'un quelconque des manocontactes. Il est important de comprendre l'utilité de chaque contacteur.



MODÈLE 34 GALLONS



MODÈLE 50 GALLONS

Figure 4

MANOCONTACT DE SORTIE

Le manocontact de sortie est configuré pour couper l'appareil lorsqu'une surpression se produit dans le tuyau d'évacuation des gaz de combustion. C'est un manocontact à pression positive qui nécessite une augmentation de pression pour faire basculer les contacts électriques normalement ouverts en position fermée. Lorsque ce contacteur empêche l'appareil de s'allumer, c'est que l'évacuation est probablement obstruée. Vérifier que le condensat s'écoule librement à partir du coude d'échappement et qu'il n'y a pas d'obstruction dans la conduite et la bouche d'évacuation des gaz de combustion. Vérifier aussi que la longueur de la conduite d'évacuation ne dépasse pas le maximum autorisé sous Planifier le système d'évacuation à partir de la page 24.

MANOCONTACT D'ADMISSION

Le manocontact d'admission est configuré pour couper l'appareil lorsqu'une dépression se produit dans le tuyau d'admission d'air. C'est un manocontact à pression négative qui nécessite une baisse de pression pour faire basculer les contacts électriques normalement ouverts en position fermée. Ce contacteur est raccordé à la prise de pression sur le tuyau en PVC raccordé à l'admission du souffleur. Lorsque ce contacteur empêche l'appareil de s'allumer, c'est que l'admission est probablement obstruée. Vérifier que le filtre intégré sur le raccordement d'admission d'air, le tuyau d'admission d'air et la bouche d'admission d'air ne présentent aucune obstruction pouvant empêcher l'air d'entrer dans l'appareil. Vérifier aussi que la longueur du tuyau d'admission d'air ne dépasse pas le maximum autorisé sous Planifier le système d'évacuation à partir de la page 24.

COMMUTATEUR D'ACTIVATION/DÉSACTIVATION DU CHAUFFAGE

IMPORTANT : Le commutateur d'activation/désactivation indiqué dans ce manuel n'est PAS un interrupteur « marche/arrêt » et ne coupe pas la tension de 120 V de la CCB et d'autres composants du chauffe-eau.

En position « désactivé », ce commutateur coupe l'alimentation électrique de la vanne de gaz de sorte que le chauffage de l'eau est désactivé. L'affichage, la CCB et autres composants électriques restent sous tension et l'écran affiche « Water Heating Disabled » (chauffage d'eau désactivé).

ALLUMEUR

L'allumeur est un dispositif qui allume le brûleur principal par des étincelles. Lorsqu'une tension élevée est appliquée aux bornes de l'allumeur, il produit une étincelle pour allumer le brûleur principal.

CLÉ DE CONFIGURATION

La clé de configuration se trouve à l'intérieur du boîtier de commande. Elle offre la possibilité pour le chauffe-eau de conserver des données recueillies tout au long de sa durée de vie, même si le circuit de commande est changé suite à une défaillance.

La clé de configuration doit rester avec le chauffe-eau.

CONSIDÉRATIONS D'INSTALLATION

EMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Tous les chauffe-eau peuvent présenter des fuites.
- Ne pas installer sans écoulement approprié.

Choisir un emplacement avec attention pour le nouveau chauffe-eau. L'emplacement est une considération extrêmement importante pour la sécurité des occupants du bâtiment et pour l'usage le plus économique du chauffe-eau.

Qu'il s'agisse du remplacement d'un chauffe-eau existant ou d'une nouvelle installation, respecter les points essentiels suivants :

1. Le chauffe-eau doit être placé à l'intérieur.
2. Le chauffe-eau ne doit pas être placé dans un endroit exposé au gel.
3. Placer le chauffe-eau de manière à ce qu'il soit protégé et à l'abri de dégâts matériels possible par un véhicule en mouvement. En cas d'installation dans un garage, prévoir une butée de véhicule comme illustré à la Figure 5 pour protéger le chauffe-eau. Consulter les exigences réglementaires en vigueur avant l'installation.
4. Placer le chauffe-eau sur une surface de niveau.
5. Placer le chauffe-eau à proximité d'un siphon de sol. Le chauffe-eau doit se trouver dans un endroit où les fuites de la cuve ou des raccords n'endommageront pas le voisinage du chauffe-eau ou les étages inférieurs de l'immeuble. S'il n'est pas possible d'éviter de tels emplacements, il est conseillé de placer un bac collecteur métallique, raccordé à un écoulement approprié, sous le chauffe-eau. Ce bac doit comporter des côtés d'au moins 4,5 cm (1-3/4 po) de profondeur et un diamètre d'au moins 5,1 cm (2 po) de plus que le diamètre du chauffe-eau. Le bac ne doit pas restreindre le flux d'air de combustion.
6. Placer le chauffe-eau près du point de plus grande consommation d'eau chaude.
7. Placer le chauffe-eau à proximité d'une alimentation électrique de 120 V c.a. Voir les caractéristiques requises sous Alimentation électrique à la page 17.
8. Placer le chauffe-eau à un endroit offrant une quantité suffisante d'air frais pour la combustion et la ventilation. Voir Air de combustion et ventilation à la page 16.
9. Placer le chauffe-eau de telle façon que les tuyaux d'évacuation et d'admission d'air, une fois posés, resteront dans les limites des longueurs équivalentes maximales admissibles. Voir Planifier le système d'évacuation à la page 24.

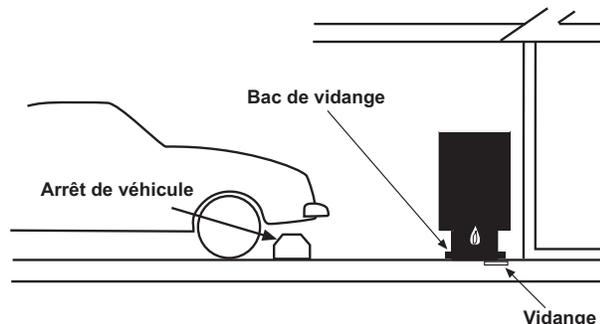


Figure 5. INSTALLATION DANS UN GARAGE

10. Ne pas placer le chauffe-eau dans des endroits où le bruit durant la marche normale (souffleur de combustion, par exemple) sera gênant dans les zones adjacentes.
11. Ne pas placer le chauffe-eau dans des endroits où la pose ultérieure des bouches d'échappement (gaz de combustion) ou d'admission d'air serait indésirable en raison du bruit au niveau de ces événements. Cela comprend les emplacements à proximité ou en face de fenêtres et de portes. Voir Installation de l'évacuation à la page 22.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie ou d'explosion.

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres.
- Éviter toutes les sources d'inflammation en cas d'odeur de gaz.
- Ne pas soumettre la commande du chauffe-eau à une surpression.
- Utiliser seulement le gaz indiqué sur la plaque signalétique.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matières combustibles.
- Tenir les sources d'inflammation à l'écart des robinets suite à une période d'arrêt prolongée.



Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.



Ne pas placer le chauffe-eau dans des endroits où des liquides inflammables (vapeurs) peuvent être présents ou entreposés (garages, entrepôts, zones utilitaires, etc.) : Les liquides inflammables (essence, solvants, propane [GPL] ou butane, etc. et autres substances telles que des adhésifs, etc.) dégagent des vapeurs inflammables qui peuvent être enflammées par le dispositif d'allumage ou le brûleur principal d'un chauffe-eau au gaz. Les retours de flamme et le feu qui en résultent peuvent provoquer la mort ou des brûlures graves à toute personne se trouvant dans la zone.

DANGER



Les vapeurs de liquides inflammables peuvent exploser ou s'enflammer et provoquer des brûlures graves ou la mort.

Ne pas utiliser ni entreposer des produits inflammables tels que de l'essence, des solvants ou des adhésifs dans la même pièce ou à proximité du chauffe-eau.

Conservé les produits inflammables :

1. loin du chauffe-eau,
2. dans un récipient homologué,
3. hermétiquement fermé et
4. hors de la portée des enfants.

Le chauffe-eau comporte un brûleur principal et un dispositif d'allumage :

1. peut s'allumer à tout moment et
2. Allume des vapeurs inflammables.

Les vapeurs :

1. ne sont pas visibles,
2. sont plus lourdes que l'air,
3. se propagent sur le sol et
4. peuvent être transportées par les courants d'air depuis d'autres pièces jusqu'au dispositif d'allumage.

Si le chauffe-eau est installé directement sur de la moquette, il devra être posé sur un panneau en métal ou en bois dépassant d'au moins 76 mm (3 po) au-delà de la pleine largeur et profondeur de l'appareil dans toute direction ou, si l'appareil est installé dans une alcôve ou un placard, le plancher entier devra être couvert de ce panneau. Le panneau doit être suffisamment robuste pour supporter le poids du chauffe-eau plein d'eau.



Les distances minimales par rapport aux matériaux combustibles sont indiquées sur la plaque signalétique à l'avant du chauffe-eau. Les dégagements standard sont de 0 mm (0 po) sur les côtés et l'arrière, de 0 mm (0 po) sur l'avant et de 0 mm (0 po) sur le dessus. Si les dégagements par rapport aux matériaux combustibles indiqués sur le chauffe-eau sont différents des dégagements standard, installer le chauffe-eau conformément aux dégagements indiqués sur le chauffe-eau.

Prévoir un dégagement suffisant pour l'inspection et l'entretien préalablement à l'installation. Un dégagement minimal de 61 cm (24 po) sur chaque côté doit être prévu pour l'accès aux pièces remplaçables ou réparables telles que thermostats, robinet de vidange, vidange de condensat, soupape de décharge à sécurité thermique et le raccord d'évacuation (coude d'échappement).

Se reporter à la Figure 6 pour voir l'emplacement des différents dégagements particuliers. Lors de l'installation du chauffe-eau, accorder une considération suffisante au choix de l'emplacement. L'emplacement choisi doit être aussi proche du mur que possible et en position aussi centrale que possible dans le circuit de tuyauterie d'eau.

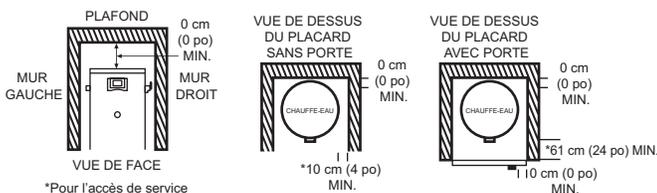
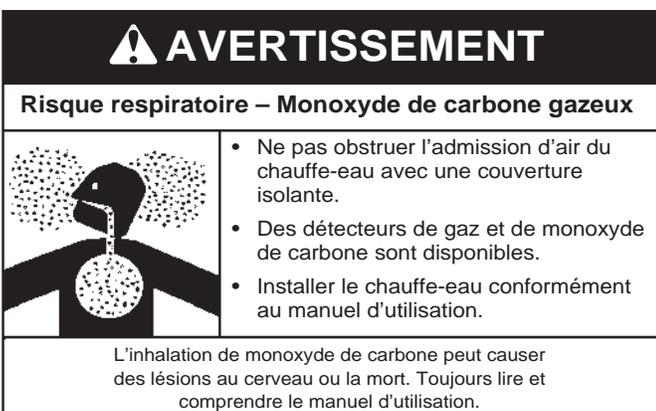


Figure 6 : EMBLACEMENT DES DÉGAGEMENTS MINIMAUX

COUVERTURES ISOLANTES



Des couvertures isolantes sont proposées dans le commerce pour une utilisation sur l'extérieur des chauffe-eau au gaz mais elles ne sont pas nécessaires avec ces produits. La couverture isolante a pour but de réduire les pertes thermiques en mode de veille qui se produisent avec les chauffe-eau à cuve de stockage. Ce chauffe-eau est conforme ou supérieur aux normes de l'Energy Policy Act concernant l'isolation et les pertes en mode de veille, par conséquent une couverture isolante n'est pas nécessaire.

Si une couverture isolante est malgré tout posée sur ce chauffe-eau, veiller à suivre ces instructions (pour l'identification des composants mentionnés ci-dessous, voir les Figure 1B2, 3 et 4). Le non-respect de ces instructions peut restreindre le débit d'air requis pour une combustion appropriée et, éventuellement, provoquer un incendie, une asphyxie, de graves blessures corporelles voire la mort.

- Ne pas recouvrir l'affichage LCD du système de commande au sommet du chauffe-eau.

- Ne pas recouvrir la porte extérieure, le thermostat ou la soupape de décharge à sécurité thermique.
- Ne pas recouvrir le manuel d'utilisation. Le conserver sur le côté du chauffe-eau ou à proximité pour toute consultation ultérieure.
- Obtenir de nouvelles étiquettes de mise en garde et d'instructions auprès du fabricant si la couverture est posée directement sur les étiquettes existantes.
- Contrôler fréquemment la couverture isolante pour vérifier qu'elle ne s'affaisse pas de façon à obstruer le flux d'air de combustion.

AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION

Un chauffe-eau au gaz ne peut pas fonctionner correctement sans une quantité suffisante d'air de combustion. Ne jamais obstruer le flux d'air de ventilation. En cas de doutes ou de questions, appeler le fournisseur de gaz. Un approvisionnement insuffisant en air de combustion peut provoquer un incendie ou une explosion et entraîner la mort, des blessures corporelles graves ou des dégâts matériels.

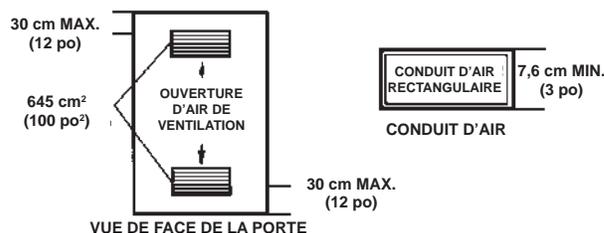


Figure 7 : AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION

Il est impératif d'installer le chauffe-eau dans une configuration à ventouse de telle sorte que tout l'air de combustion et de ventilation soit pris de l'extérieur.

Les propulseurs de bombes aérosol et les composés volatils (produits nettoyeurs, composés chimiques chlorés, fluides frigorigènes, etc.), en plus d'être très inflammables dans de nombreux cas, réagissent également pour former des acides corrosifs lorsqu'ils sont exposés aux produits de combustion du chauffe-eau. Les conséquences peuvent être dangereuses et également provoquer une défaillance de l'appareil. L'air de combustion et de ventilation ne doit pas provenir d'une atmosphère corrosive. Toute défaillance liée à des agents corrosifs présents dans l'atmosphère est exclue de la garantie.

CORROSION ET QUALITÉ DE L'EAU

La qualité de l'eau varie d'un endroit à l'autre et elle peut contenir des contaminants susceptibles de réduire la durée de vie ou le rendement du chauffe-eau.

Les contaminants susceptibles de réduire la durée de vie ou le rendement du chauffe-eau s'ils sont présents en grande quantité sont notamment ceux qui contribuent à la dureté (minéraux dissous tels que sodium, calcium et magnésium); ainsi que les chlorures et les sulfates. En outre, l'eau très acide ou très basique (mesuré par son pH) peut réduire la durée de vie du chauffe-eau. Des systèmes de traitement de l'eau (adoucisseurs d'eau pour la dureté, par exemple) doivent être utilisés et entretenus comme il se doit si les niveaux de contaminants dépassent ce qui suit :

La garantie est annulée dans les applications qui dépassent les limites de qualité de l'eau indiquées ci-dessous.

Dureté totale :	205 mg/litre (12 grains/gallon) max.
Chlorure :	200 mg/l max.
pH :	6,5 à 8'0
Alcalinité :	200 mg/l max.

EXIGENCES D'INSTALLATION

SYSTÈMES D'ALIMENTATION EN GAZ



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion.

- N'utiliser le chauffe-eau avec aucun autre gaz que celui indiqué sur la plaque signalétique.
- Une pression excessive appliquée à la vanne de régulation de gaz peut provoquer des blessures graves ou la mort.
- Fermer les conduites de gaz durant l'installation.
- Contacter un installateur agréé ou un service de réparation.

Les systèmes d'alimentation en gaz à basse pression sont définis comme étant des systèmes qui ne peuvent en aucune circonstance dépasser 14 po C.E. (0,5 lb/po²). Ces systèmes ne nécessitent pas de régulation de pression. Prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les pressions de gaz sont stables et conformes aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique du chauffe-eau. Les pressions doivent être mesurées avec tout l'appareillage au gaz éteint (pression statique) et avec tout l'appareillage au gaz en marche à l'allure maximale (pression dynamique). La pression d'alimentation en gaz doit être stable dans une limite de 1,5 po C.E. entre la pression statique et la pression dynamique pour assurer un bon fonctionnement. Les chutes de pression de plus de 1,5 po C.E. peuvent entraîner des démarrages difficiles, une combustion bruyante ou des arrêts intempestifs. Les augmentations ou les pointes de pression statique durant les cycles d'arrêt peuvent causer une défaillance d'allumage ou, dans les cas les plus graves, endommager la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau. Si un système basse pression ne satisfait PAS ces exigences, l'installateur est responsable d'effectuer les corrections nécessaires.

Les réseaux d'alimentation haute pression emploient des pressions supérieures à 14 po C.E. (0,5 lb/po²). Ces systèmes doivent utiliser des régulateurs (non fournis) pour ramener la pression du gaz en dessous de 14 po C.E. (0,5 lb/po²). Les chauffe-eau exigent des régulateurs de gaz de capacité adaptée à la puissance d'entrée du chauffe-eau et produisant les pressions spécifiées sur la plaque signalétique. Si la pression d'alimentation en gaz dépasse 5 lb/po², plusieurs régulateurs seront nécessaires pour atteindre les pressions souhaitées. Les systèmes d'alimentation de plus de 5 lb/po² devront être conçus par des professionnels du gaz pour assurer un fonctionnement optimal. Les chauffe-eau raccordés à une alimentation en gaz dépassant 14 po C.E. (0,5 lb/po²) à tout moment devront être équipés d'un régulateur d'alimentation de gaz.

Tous les modèles nécessitent une pression minimale d'alimentation en gaz de 0,87 kPa (3,5 po C.E.) pour le gaz naturel et de 1,99 kPa (8,0 po C.E.) pour le gaz propane. La pression minimale d'alimentation se mesure pendant que le gaz ne s'écoule pas (pression statique) ET pendant que le gaz s'écoule (pression dynamique). La pression d'alimentation (statique et dynamique) ne doit jamais chuter en dessous de 0,87 kPa (3,5 po C.E.) pour le gaz naturel et de 1,99 kPa (8,0 po C.E.) pour le propane. La pression d'alimentation devra être mesurée avec tous les chauffe-eau au gaz raccordés à la conduite principale commune fonctionnant à pleine capacité. Si la pression d'alimentation chute de plus de 0,37 kPa (1,5 po C.E.) lorsque que le gaz commence à s'écouler vers le chauffe-eau, il est possible que le circuit d'alimentation en gaz incluant la conduite de gaz et/ou le régulateur de gaz comporte une restriction ou qu'il soit sous-dimensionné. Voir Régulateur de gaz d'alimentation à la page 17 et Installation de la conduite d'arrivée de gaz à la page 31. Sur tous les modèles, la vanne de régulation de gaz a une limite maximale de pression d'alimentation de 3,48 kPa (14 po C.E.). La pression maximale d'alimentation se mesure pendant que le gaz ne s'écoule pas (pression statique) ET pendant que le gaz s'écoule (pression dynamique).

RÉGULATEUR DE GAZ D'ALIMENTATION

La pression maximale admissible d'alimentation en gaz pour ce chauffe-eau est 3,5 kPa (14,0 po C.E.). Installer un régulateur de pression de gaz à fermeture étanche sur la conduite d'alimentation en gaz si la pression d'arrivée de gaz peut dépasser 3,5 kPa (14,0 po C.E.) à tout moment. Les régulateurs doivent être dimensionnés et utilisés conformément aux spécifications du fabricant.

Si un régulateur à fermeture étanche est requis, procéder comme suit :

1. Les régulateurs de pression à fermeture étanche doivent être de capacité nominale égale ou supérieure à la puissance d'entrée nominale (BTU/h) du chauffe-eau qu'ils alimentent.
2. Les régulateurs d'alimentation doivent avoir des raccords d'entrée et de sortie de section égale ou supérieure à la section la plus petite de la conduite de gaz qui alimente le chauffe-eau.
3. Le ou les régulateurs de pression à fermeture étanche seront installés à pas moins de 1 m (3 pi) et à pas plus de 2,4 m (8 pi) du raccord d'arrivée de gaz du chauffe-eau.
4. Après avoir installé le ou les régulateurs de pression à fermeture étanche, il est conseillé de régler initialement la pression d'alimentation nominale 1,74 kPa (7,0 po C.E.) pour le gaz naturel et 2,74 kPa (11,0 po C.E.) alors que le chauffe-eau est en marche. Cela assure généralement un bon fonctionnement du chauffe-eau. Certains ajustements supplémentaires peuvent être requis plus tard pour maintenir une pression stable de l'alimentation en gaz.
5. Si plusieurs chauffe-eau sont installés sur le même circuit d'alimentation en gaz, il est conseillé d'installer des régulateurs de pression à fermeture étanche individuels sur chaque appareil.

Toute la tuyauterie de gaz doit être conforme aux codes et réglementations en vigueur ou à l'édition courante du National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/ NFPA-54) ou du Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1), selon le cas. Ne pas utiliser de tubes et raccords en cuivre ou laiton (à l'exception des tubes en cuivre doublés de fer blanc).

Si la vanne de régulation de gaz est soumise à des pressions de plus de 3,5 kPa (0,5 lb/po²), elle peut fuir et présenter un risque d'incendie ou d'explosion.

Si le robinet d'arrêt de gaz principal desservant tous les chauffe-eau est fermé, couper également l'arrivée de gaz de chaque chauffe-eau individuel. Laisser tous les appareils au gaz coupés jusqu'à ce que l'installation du chauffe-eau soit terminée.

Une conduite de gaz de section suffisante doit être amenée jusqu'au chauffe-eau. Consulter l'édition courante du National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA54 ou du Code d'installation du gaz naturel et du propane CAN/CSA B149.1 et le fournisseur en gaz concernant la section de tuyau.

Il doit y avoir :

- Un robinet d'arrêt manuel facilement accessible sur la conduite de gaz qui alimente le chauffe-eau;
- Un piège à sédiments en amont de la vanne de régulation de gaz pour empêcher la pénétration de saletés et de corps étrangers dans la vanne de régulation de gaz;
- Un raccord union à portée conique mis à la terre et de section adaptée entre le robinet d'arrêt et la vanne de régulation de gaz pour permettre l'entretien de l'appareil.

Vérifier l'étanchéité de toutes les tuyauteries de gaz avant d'allumer le chauffe-eau. Utiliser une solution d'eau savonneuse, pas une allumette ni une flamme nue. Rincer la solution savonneuse et essuyer avec un chiffon.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Les chauffe-eau couverts par ce manuel nécessitent une alimentation électrique de 120 V c.a. monophasée, 60 Hz, 7 A et doivent être mis à la terre en conformité avec les codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, avec le National Electrical Code,

ANSI/NFPA 70, ou le Code canadien de l'électricité, CSA C22.1.

Si un des câbles d'origine fournis avec le chauffe-eau doit être changé, veiller à le remplacer par du câblage de température nominale de 105 °C ou son équivalent, sauf dans le logement de brûleur. Pour cela, utiliser un câble de température nominale de 200 °C.

CÂBLAGE D'ALIMENTATION ET DISJONCTEURS PROPRES

Des câbles d'alimentation électrique, câbles de mise à terre et disjoncteurs propres au chauffe-eau permettent souvent d'éviter les bruits de ligne électrique et devront être envisagés pour l'installation du chauffe-eau.

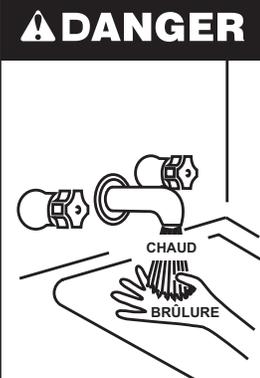
FLUCTUATIONS DE TENSION ET BRUIT ÉLECTRIQUE

Le système de commande du chauffe-eau nécessite une source de courant propre et stable pour bien fonctionner. Le raccordement du chauffe-eau à un circuit de dérivation soumis à des fluctuations de tension ou à du bruit électrique de type EMI (brouillage électromagnétique) ou RFI (brouillage radioélectrique) peut produire un fonctionnement irrégulier et des défaillances du système de commande.

Un filtre/condensateur d'antiparasitage d'alimentation de haute qualité doit être installé si les conditions ci-dessus existent. Appeler le numéro de téléphone de support technique pour plus d'informations.

REMARQUE : Les mauvais fonctionnements causés par l'alimentation électrique et les coûts d'installation des filtres d'alimentation électrique ne sont pas couverts par la garantie limitée.

MÉLANGEURS



⚠ DANGER

L'eau à une température supérieure à 52 °C (125 °F) peut causer des blessures instantanées graves ou mortelles.

Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Des limiteurs de température tels que mélangeurs doivent être installés si cela est requis par la réglementation et pour assurer des températures sans danger au niveau des appareils sanitaires.

Le contact avec de l'eau chauffée à une température qui convient au lavage de linge, au lavage de vaisselle et à tout autre besoin de nettoyage peut brûler et provoquer des lésions irréversibles. Des cycles de chauffage répétés courts liés à de petites utilisations d'eau chaude peuvent élever les températures au point d'utilisation jusqu'à 11 °C (20 °F) au-dessus de la température de consigne du chauffe-eau.

Certaines personnes sont plus susceptibles de souffrir de lésions permanentes par l'eau chaude que d'autres. Parmi elles, les personnes âgées, les enfants, les infirmes et les personnes handicapées physiques ou mentales. La Table 4 indique la relation temps-brûlure approximative pour la peau normale adulte. Si quiconque utilisant de l'eau chaude fournie par le chauffe-eau installé relève de l'un de ces groupes ou si la réglementation en vigueur impose une certaine température de l'eau au point d'utilisation, des précautions particulières doivent être prises.

Outre le fait d'utiliser le réglage de température plus bas possible répondant aux demandes de l'application, un mélangeur doit être installé au niveau du chauffe-eau ou des robinets d'eau chaude pour réduire encore plus la température de l'eau du système. Voir la Figure 8 sous Lave-vaisselle et les Figures 52 à 54 sous Schémas de tuyauterie à partir de la page 59.

Les mélangeurs sont disponibles auprès des magasins de fournitures de plomberie. Consulter un installateur qualifié ou une agence de service. Suivre les instructions d'installation du fabricant de mélangeur.

Dans tous les cas, la table des brûlures ci-dessous doit être utilisée.

Table 4

Température de l'eau °C (°F)	Délai pour des brûlures au 1er degré (brûlures moins graves)	Délai pour des brûlures permanentes aux 2e et 3e degrés (les plus graves)
43,3 (110)	(temp. normale d'une douche)	
46,7 (116)	(seuil de douleur)	
46,7 (116)	35 minutes	45 minutes
50 (122)	1 minute	5 minutes
55 (131)	5 secondes	25 secondes
60 (140)	2 secondes	5 secondes
65 (149)	1 seconde	2 secondes
67,8 (154)	instantanément	1 seconde

(U.S. Government Memorandum, C.P.S.C., Peter L. Armstrong, 15 sept. 1978)

POMPES DE CIRCULATION

Une pompe de circulation est utilisée si le système nécessite une boucle de circulation ou qu'une cuve de stockage est utilisée en association avec le chauffe-eau. La cuve est fournie avec un raccord de retour de boucle de recirculation de 1 po NPT. Voir l'emplacement de pose des pompes de circulation dans la section Schémas de tuyauterie à partir de la page 59.

Voir le raccordement électrique dans les Schémas de câblage de la pompe de circulation à la page 58. Installer en conformité avec l'édition courante du National Electric Code, NFPA 70, ou du Code canadien de l'électricité, CSA C22.1.

Il est conseillé d'utiliser des pompes de circulation en acier inoxydable avec les chauffe-eau commerciaux.

Consulter les instructions d'utilisation, de lubrification et d'entretien fournies par le fabricant de la pompe de circulation.

LAVE-VAISSELLE

Tous les lave-vaisselle répondant aux exigences de la National Sanitation Foundation sont conçus pour fonctionner à des pressions d'écoulement d'eau comprises entre 103 kPa et 173 kPa (15 à 25 lb/po²). Les pressions supérieures à 173 kPa (25 lb/po²) ou inférieures à 103 kPa (15 lb/po²) produiront une vaisselle mal lavée. Lorsque les pressions sont élevées, un détendeur de pression d'eau ou une vanne de régulation de débit devra être utilisé dans la conduite à 82 °C (180 °F) vers le lave-vaisselle et réglé de façon à délivrer une pression d'eau entre ces limites. Voir Figure 8.

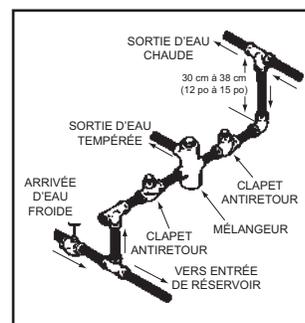


Figure 8

La National Sanitation Foundation recommande également une circulation d'eau à 82 °C (180 °F). La circulation doit être juste suffisante pour fournir une eau à 82 °C (180 °F) au point d'approvisionnement du lave-vaisselle.

Régler le débit à l'aide d'un robinet à tournant sphérique de pleine section installé sur la conduite de circulation sur le côté refoulement de la pompe. Ne jamais réguler le débit par étranglement sur le côté aspiration d'une pompe.

REMARQUE : Pour être conforme aux exigences d'installation de la norme 5 de la NSF, le bas du chauffe-eau doit être scellé au sol à l'aide d'un mastic à la silicone ou surélevé à 15 cm (6 po) par rapport au sol.

CHAUFFAGE DE LOCAUX ET CIRCUIT D'EAU POTABLE

Le chauffe-eau est équipé de raccords piquages latéraux supplémentaires pour les applications de chauffage de locaux. Voir leur emplacement sous Caractéristiques et composants à la page 11. Si le chauffe-eau doit être utilisé pour fournir à la fois de l'eau de chauffage de locaux et de l'eau potable, procéder comme suit :

- Veiller à suivre les instructions fournies avec l'appareil de traitement de l'air ou autre type de système de chauffage.
- Ce chauffe-eau ne peut pas être utilisé uniquement dans des applications de chauffage de locaux.
- Ce chauffe-eau ne doit pas être utilisé en remplacement de toute chaudière existante.
- Ne pas l'utiliser avec une tuyauterie qui a été traitée avec des chromates, pâtes d'étanchéité de chaudière ou autres produits chimiques et n'ajouter aucun produit chimique à la tuyauterie du chauffe-eau.
- Si le système de chauffage de locaux nécessite des températures d'eau supérieures à 49 °C (120 °F), un mélangeur devra être installé conformément aux instructions du fabricant dans l'alimentation d'eau chaude potable pour limiter le risque de brûlure. Voir Mélangeurs à la page 18.
- Les pompes, vannes, tuyauteries et raccords doivent être compatibles avec l'eau potable.
- Une vanne de régulation de débit installée comme il se doit est nécessaire pour empêcher tout effet de thermosiphon. Ce phénomène produit une circulation continue de l'eau à travers le circuit du système de traitement de l'air durant la phase d'arrêt. Le suintement (purge) de la soupape de décharge à sécurité thermique (DST) ou des températures d'eau supérieures à la normale sont les premiers signes d'une circulation par thermosiphon.
- La conduite d'eau chaude du chauffe-eau doit être verticale au-delà de tout mélangeur ou de la conduite d'alimentation vers le système de chauffage afin d'éliminer les bulles d'air du système. Ne pas raccorder le chauffe-eau à un système ou à des composants utilisés précédemment avec des appareils de chauffage d'eau non potable s'il doit être utilisé pour fournir de l'eau potable.

INSTALLATION DE LA CUVE DE STOCKAGE

Pour installer un chauffe-eau avec une cuve de stockage, voir les suggestions à la Figure 55 sous Schémas de tuyauterie à la page 60.

REMARQUE : Si la température de la cuve est réglée au-dessus de 49 °C (120 °F) et que l'eau est fournie à des fins sanitaires (lavage de mains, douche, etc.), un mélangeur doit être installé sur la conduite vers les appareils sanitaires. L'installation doit être conforme aux exigences du code local. Si un clapet antiretour est installé sur la conduite d'arrivée d'eau froide, un vase d'expansion devra être installé entre le clapet antiretour et l'entrée d'eau froide du chauffe-eau. Régler la température de la cuve de stockage 3 °C (5 °F) plus bas que le réglage de température du chauffe-eau. À l'aide du robinet à tournant, régler le débit dans la conduite de recirculation à 19 l/min (5 gal/min).

INSTALLATION SOLAIRE

Si l'appareil est utilisé en tant que chauffe-eau à accumulation solaire ou que chauffe-eau d'appoint d'un système de chauffage solaire, la température de l'eau arrivant dans la cuve du chauffe-eau peut dépasser 49 °C (120 °F). Un mélangeur doit être installé sur la conduite d'arrivée d'eau afin de limiter la température d'alimentation à 49 °C (120 °F).

REMARQUE : Les systèmes de chauffage solaire de l'eau fournissent souvent de l'eau à des températures supérieures à 82 °C (180 °F), ce qui peut provoquer un mauvais fonctionnement du chauffe-eau.

CIRCUITS D'EAU FERMÉS

Les circuits d'alimentation en eau peuvent, pour des raisons de réglementation ou dans de situations telles qu'une pression de ligne élevée notamment, comporter des dispositifs tels que détendeurs, clapets antiretour et dispositifs antiretour. Les dispositifs de ce type font que le circuit d'eau est un système fermé.

DILATATION THERMIQUE

Lorsque l'eau est chauffée, son volume augmente (dilatation thermique). Dans un circuit fermé, le volume d'eau augmente quand celle-ci est chauffée. Au fur et à mesure que le volume d'eau augmente, il se produit une augmentation correspondante de la pression d'eau en raison de la dilatation thermique. La dilatation thermique peut entraîner une défaillance prématurée de la cuve (fuite). Ce type de défaillance n'est pas couvert sous la garantie limitée. La dilatation thermique peut aussi provoquer l'ouverture intermittente de la soupape de décharge à sécurité thermique : de l'eau est libérée par la soupape sous l'effet de la surpression. Cette situation n'est pas couverte par la garantie limitée. La soupape de décharge à sécurité thermique n'est pas conçue pour la décharge constante de la dilatation thermique.

Un vase d'expansion de dimension suffisante doit être prévu sur tous les circuits fermés afin de contrôler les effets nuisibles de la dilatation thermique. S'adresser à une entreprise de plomberie locale pour faire installer le vase d'expansion.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Veiller à ce que le chauffe-eau ne subisse aucun dommage.
- Installer, au besoin, un vase d'expansion.
- Ne pas appliquer de chaleur à l'entrée d'eau froide.
- Communiquer, au besoin, avec un installateur agréé ou une entreprise de service.

REMARQUE : Pour éviter une corrosion prématurée des raccords d'eau chaude et froide, il est fortement conseillé d'installer des raccords union ou des accouplements diélectriques sur ce chauffe-eau (voir Figure 9) s'il est raccordé de la tuyauterie en cuivre.

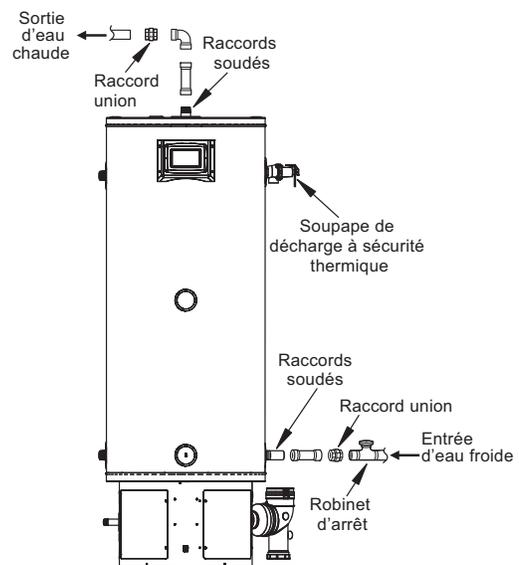


Figure 9

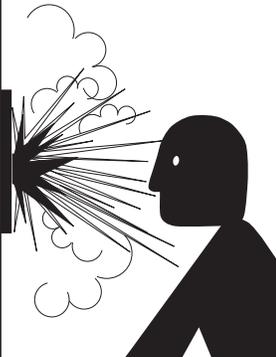
La Figure 9 montre également un raccordement typique de la tuyauterie d'eau au chauffe-eau. Tous les modèles de ce chauffe-eau sont équipés de raccords 1 po NPT.

REMARQUE : Si du tube en cuivre est utilisé, le souder à un adaptateur avant d'attacher l'adaptateur aux raccords du chauffe-eau. Ne pas souder les conduites d'eau directement aux raccords du chauffe-eau. Cela endommagerait la cuve, la soupape DST et l'isolation des tuyaux (le cas échéant).

Placer de l'isolant sur la conduite d'arrivée d'eau froide et la conduite d'eau chaude. S'assurer que l'isolant appuie contre le capot supérieur du chauffe-eau. Placer l'isolant de soupape DST sur la soupape. Vérifier que l'isolant n'entrave pas le mouvement du levier de la soupape DST.

Attacher solidement tout l'isolant à l'aide de ruban adhésif.

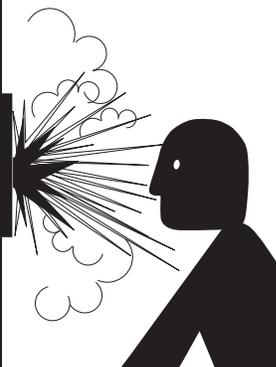
SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

	 AVERTISSEMENT
	Risque d'explosion
	<ul style="list-style-type: none"> • La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22 • CSA 4.4 et au code ASME. • Une soupape de décharge à sécurité thermique correctement dimensionnée doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet. • Peut entraîner une surchauffe et une surpression de la cuve. Peut provoquer des blessures • graves voire la mort.

Ce chauffe-eau est fourni avec une soupape de décharge à sécurité thermique combinée (soupape DST) de capacité nominale adaptée et certifiée par le fabricant. La soupape est certifiée par un laboratoire de tests de renommée nationale qui assure une inspection périodique de la production d'appareillages listés comme étant conformes aux exigences de la norme Relief Valves for Hot Water Supply Systems (Soupapes de décharge pour les systèmes d'approvisionnement en eau chaude), ANSI Z21.22 • CSA 4.4 et aux exigences de code de l'ASME.

En cas de remplacement, la nouvelle soupape DST doit satisfaire aux exigences des codes locaux mais sans être inférieure à la soupape de décharge à sécurité thermique combinée de capacité nominale adaptée et certifiée indiquée au paragraphe précédent. La nouvelle soupape doit être marquée d'une pression de consigne maximale ne devant pas dépasser la pression de fonctionnement hydrostatique nominale du chauffe-eau (150 psi = 1 035 kPa) et d'une capacité de décharge non inférieure à la puissance d'entrée en BTU/h ou kW du chauffe-eau indiqué sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

REMARQUE : Outre la soupape de décharge à sécurité thermique installée en usine sur le chauffe-eau, chaque cuve de stockage séparée éventuellement installée et raccordée au chauffe-eau devra également avoir sa propre soupape de décharge à sécurité thermique homologuée et de capacité nominale appropriée.

	 AVERTISSEMENT
	Risque d'explosion
	<ul style="list-style-type: none"> • La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22 • CSA 4.4 et au code ASME. • Une soupape de décharge à sécurité thermique correctement dimensionnée doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet. • Peut entraîner une surchauffe et une surpression de la cuve. Peut provoquer des blessures • graves voire la mort.

Pour assurer un fonctionnement sans danger du chauffe-eau, la soupape de décharge à sécurité thermique ne devra par être déposée de son ouverture désignée ni obturée. La soupape de décharge à sécurité thermique doit être installée directement dans le raccord du chauffe-eau prévu pour la soupape de décharge. Installer la tuyauterie de décharge de telle manière que toute décharge sorte du tuyau à moins de 30,5 cm (12 po) au-dessus d'un siphon de sol adéquat ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé qu'elle débouche au-dessus d'un écoulement adéquat à l'intérieur du bâtiment. S'assurer qu'il n'y a aucun contact avec une quelconque pièce électrique sous tension. L'ouverture du tuyau de décharge ne doit sous aucunes circonstances être obstruée ni restreinte. Une longueur excessive, de plus de 9 m (30 pi), ou l'emploi de plus de quatre coudes peuvent constituer une restriction et diminuer la capacité de décharge de la soupape.

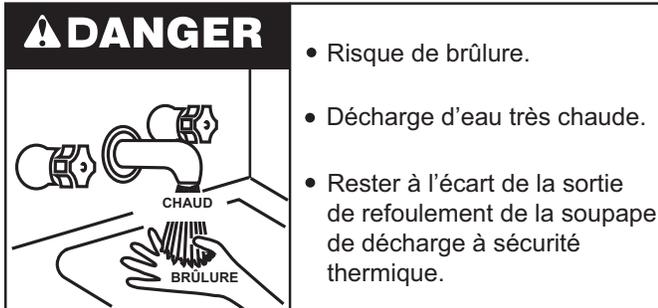
Ne placer aucune vanne ou autre obstruction entre la soupape de décharge à sécurité thermique et la cuve. Ne pas raccorder la tuyauterie de décharge directement à l'écoulement à moins d'avoir prévu un écart antiretour de 30,5 cm (12 po). Pour écarter tout danger de blessure corporelle, de mort ou de dégât matériel, la soupape de décharge à sécurité thermique doit pouvoir décharger l'eau dans des quantités suffisantes comme il se doit. Si la conduite de décharge n'est pas raccordée à un écoulement ou autre moyen adapté, l'écoulement d'eau peut provoquer des dommages matériels.

ATTENTION
Danger de dégâts d'eau
<ul style="list-style-type: none"> • Le tuyau de décharge de la soupape de décharge à sécurité thermique doit déboucher sur d'un écoulement adapté.

TUYAU DE DÉCHARGE REQUIS POUR LA SOUPAPE DST :

- Ne doit pas être de section inférieure à la celle du tuyau de sortie de la soupape, ni comporter de raccords de réduction ou autre restriction.
- Ne doit être ni bouché ni obstrué.
- Ne doit pas être exposé au gel.
- Doit être fabriqué dans un matériau répertorié pour la distribution d'eau chaude.

- Doit être installé de manière à permettre une vidange complète de la soupape de décharge à sécurité thermique et du tuyau de décharge.
- Doit déboucher à un maximum de 30,5 cm (12 po) au-dessus du siphon de sol ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé de faire déboucher la conduite de décharge au-dessus d'un écoulement adapté l'intérieur du bâtiment.
- Ne doit comporter aucune vanne ou autre obstruction entre la soupape de décharge à sécurité thermique et la vidange.



La soupape de décharge à sécurité thermique doit être actionnée manuellement au moins deux fois par an. S'assurer que (1) personne ne se trouve devant ni à proximité de la sortie de la conduite de décharge de la soupape de décharge à sécurité thermique et que (2) l'eau déchargée manuellement ne provoquera ni blessure corporelle ni dégât matériel en raison de la température potentiellement très élevée de l'eau. Si, après avoir actionné la soupape manuellement, elle ne se réarme pas complètement et qu'elle continue de libérer de l'eau, fermer immédiatement l'arrivée d'eau froide au chauffe-eau, suivre les instructions de vidange figurant dans ce manuel et remplacer la soupape de décharge à sécurité thermique par une soupape neuve de capacité nominale appropriée.

REMARQUE : La soupape de décharge à sécurité thermique a pour objet d'éviter les températures et pressions excessives dans la cuve de stockage. La soupape DST n'est pas conçue pour la décharge constante de la dilatation thermique. Un vase d'expansion de dimension suffisante devra être prévu sur tous les circuits fermés afin de contrôler la dilatation thermique. Voir Circuits d'eau fermés et Dilatation thermique à la page 19.

Si ces instructions ne sont pas comprises ou pour toute question concernant la soupape de décharge à sécurité thermique, appeler le numéro d'assistance technique sans frais figurant au dos de ce manuel.

VIDANGE DU CONDENSAT

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont des chauffe-eau à condensation et nécessitent qu'un collecteur d'immeuble soit à proximité immédiate pour permettre au condensat de se vidanger en toute sécurité.

Le condensat s'écoule du chauffe-eau au niveau coude d'échappement situé à la base. La conduite de vidange de condensat posée lors de l'installation ne doit pas s'élever au-dessus du raccordement de vidange du condensat sur le purgeur de condensat. Voir Figure 10. Si le condensat n'est pas complètement vidangé, il s'accumule dans le coude d'échappement (évacuation). Cela a pour effet de restreindre le passage des gaz de combustion, ce qui déclenche l'ouverture du manocontact d'échappement. Le système de commande surveille tous les manocontacts. Si le manocontact d'échappement s'ouvre, le système de commande se verrouille et désactive l'opération de chauffage. Le message d'erreur « Blocked Exhaust » (échappement obstrué) s'affiche sur l'écran LCD du système de commande.

Le capuchon de nettoyage du purgeur de condensat doit être en place et serré durant la marche de l'appareil.

REMARQUE : Si le message d'erreur « Blocked Exhaust » (échappement obstrué) s'affiche sur l'écran LCD du système de commande, inspecter d'abord le tuyau de vidange de condensat et s'assurer qu'il n'est pas obstrué.

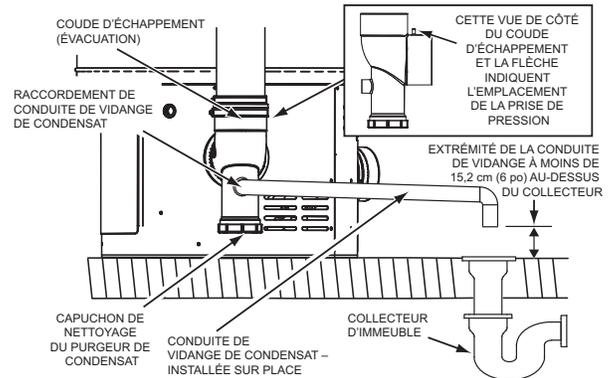


Figure 10

NE PAS déposer le coude d'échappement/condensat installé à l'usine, pour quelque raison que ce soit. Voir Figure 10. Le conduit d'évacuation du chauffe-eau est sous une légère surpression durant la marche de l'appareil. Le siphon d'eau à l'intérieur du coude d'échappement/condensat empêche les gaz de combustion de s'échapper dans l'espace de l'installation.

Ne pas installer de purgeur de condensat externe. Le coude d'évacuation a un purgeur de condensat interne.

L'installation doit être conforme à ces instructions et aux codes de bâtiment locaux.

Les matériaux non fournis requis pour l'installation comprennent :

- Colle pour PVC et apprêt pour PVC approuvés.
- Tuyau PVC de 1/2 po - longueur minimale égale à la distance entre le chauffe-eau et un collecteur d'immeuble adapté.
- Raccords PVC de 1/2 po (coudes, accouplements et adaptateurs) nécessaires pour installer une conduite de vidange de condensat entre l'ensemble coude d'évacuation/condensat et un collecteur d'immeuble adapté.
- Entretoises au plancher pour renforcer le tuyau de vidange.

REMARQUES :

1. Les vidanges de condensat des chauffe-eau couverts par ce manuel ont des niveaux de pH situés entre 4,3 et 5,0. Installer un nécessaire de neutralisation disponible dans le commerce si cela est exigé par les codes locaux. Les niveaux de pH inférieurs sont acides. Ne pas raccorder de tuyau de vidange de condensat en métal, tel qu'un tuyau en cuivre, au chauffe-eau pour cette raison.
2. Le tuyau de vidange de condensat installé sur place ne doit pas être d'une taille inférieure à 1/2 po PVC.
3. NE PAS retirer, modifier ni altérer le purgeur de condensat d'usine.

INSTALLATION DE L'ÉVACUATION

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Installer le système d'évacuation conformément à ces instructions et aux codes locaux.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.
- Ne pas faire fonctionner en cas d'accumulation de suie.
- Ne pas obstruer l'entrée d'air du chauffe-eau avec une enveloppe isolante.
- Ne pas placer de produits qui émettent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.
- Des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone sont disponibles.
- Pour écarter les risques de mauvais fonctionnement, d'incendie, d'explosion ou d'asphyxie, ne jamais faire fonctionner le chauffe-eau sans évacuation vers l'extérieur et sans approvisionnement en air suffisant.
- Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'INSTALLATION DE L'ÉVACUATION

Ce chauffe-eau comporte un système à ventouse par lequel tout l'air de combustion est aspiré de l'atmosphère extérieure et tous les produits de combustion sont refoulés vers l'extérieur.

L'évacuation de ce chauffe-eau doit correctement installée pour assurer l'élimination des gaz de combustion vers l'atmosphère extérieure. L'installation correcte du système de conduite d'évacuation est obligatoire pour assurer un fonctionnement sûr et efficace de ce chauffe-eau et constitue un facteur important dans durée de vie de l'appareil.

L'installation de la conduite d'évacuation doit être effectuée conformément aux codes locaux en vigueur ou, en l'absence de tels codes, à l'édition courante du National Fuel Gas Code NFPA 54, ANSI Z223.1. Les installations au Canada doivent être effectuées conformément à l'édition courante de CAN/CSA-B149.1.

Du tuyau de 2 ou 3 po peut être utilisé sur l'extrémité d'évacuation des modèles de 130 000 et 150 000 BTU/h. Pour l'évacuation concentrique des modèles de 130 000 et 150 000 BTU/h, utiliser uniquement de la conduite d'évacuation concentrique de 2 po sur l'extrémité d'évacuation. Lors de l'évacuation concentrique des modèles de 130 000 et 150 000 BTU/h, le tuyau de 3 po devra être réduit à une évacuation concentrique de 2 po au niveau de l'extrémité d'évacuation. Utiliser seulement un tuyau de 3 po ou une évacuation concentrique de 2 po sur l'extrémité d'évacuation des modèles de 175 000 et 199 000 BTU/h.

Lors du remplacement d'un appareil Polaris® existant, il est conseillé de vérifier la conformité du système d'évacuation aux exigences du présent manuel d'utilisation. Si l'évacuation n'est pas conforme, il est recommandé d'effectuer les modifications nécessaires pour la mettre en conformité. Ne jamais faire fonctionner le chauffe-eau sans évacuation des gaz de combustion vers l'extérieur.

Remarque : Il est important que le filtre d'admission d'air installé à l'usine soit contrôlé régulièrement et nettoyé comme il se doit. Voir Entretien préventif du filtre intégré à la page 54 de la section Entretien périodique.

Remarque : Si le système d'évacuation n'est pas conforme au présent manuel d'installation, le fabricant se réserve le droit d'évaluer l'installation avant d'accorder une couverture en garantie à une quelconque réclamation.

Important : Vérifier qu'il n'y a aucune obstruction dans la conduite d'évacuation.

Remarque : Ne pas raccorder ce chauffe-eau à une évacuation commune à tout autre appareil. Ne pas installer dans la même châsse ou cheminée une conduite en métal ou en plastique pour haute température provenant d'un autre appareil au gaz ou au mazout.

Dans les climats froids, toute vapeur d'eau restant dans les gaz de combustion se condense en un nuage de vapeur au point

où le système d'évacuation sort du bâtiment. Avant de choisir l'emplacement de la bouche d'évacuation, il convient d'accorder une attention particulière à la proximité de trottoirs, fenêtres et entrées de bâtiment.

L'évacuation à ventouse dans des espaces sans circulation d'air tels que des allées, atriiums et des angles intérieurs peut entraîner la recirculation des gaz de combustion. La recirculation des gaz de combustion produit de la suie, ainsi que l'accumulation de glace dans la prise d'air de combustion par temps très froids. Pour prévenir la recirculation des gaz de combustion, maintenir autant de distance que possible entre la prise d'air de combustion et la bouche d'évacuation des gaz de combustion. Voir Pose d'une bouche d'évacuation horizontale à la page 25 et Pose d'une bouche d'évacuation verticale à la page 26.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES CONCERNANT L'ÉVACUATION

Veiller à suivre les directives suivantes lors de l'installation de la tuyauterie d'entrée d'air et d'échappement des gaz de combustion :

- Le conduit d'évacuation doit être aussi direct que possible, avec un nombre minimal de raccords de tuyauterie.
- Le diamètre du conduit ne doit pas être réduit, sauf si cela est spécifiquement indiqué dans les instructions d'installation.
- Toute portion horizontale de tuyauterie d'admission de 2 po doit être inclinée vers le bas d'au moins 21 mm par mètre (1/4 po/pi) (la tuyauterie de 3 po doit être inclinée vers le bas de 10,5 mm/m ou 1/8 po/pi) en direction du chauffe-eau de telle façon que l'humidité dans l'air d'entrée soit évacuée par le purgeur d'humidité de l'admission d'air.
- Toute portion horizontale de tuyauterie d'échappement des gaz de combustion de 2 po doit être inclinée vers le haut d'au moins 21 mm par mètre (1/4 po/pi) (la tuyauterie de 3 po doit être inclinée vers le haut de 10,5 mm/m ou 1/8 po/pi) de telle façon que le condensat revienne vers le chauffe-eau et soit évacuée par le purgeur de condensat.
- Soutenir toutes les portions horizontales de tuyauterie tous les 1,2 m (4 pi) et toutes les portions verticales tous les 1,8 m (6 pi) ou conformément aux codes locaux.
- Toutes les portions de système d'évacuation (à l'exception des systèmes d'évacuation en polypropylène) à travers des espaces non chauffés exposés au gel doivent être correctement isolées pour le protéger contre le gel. Enveloppe les portions horizontale de tuyau d'évacuation avec du ruban thermique homologué ou avec une isolation approuvée pour la protection contre le gel. Installer conformément aux instructions du fabricant.
- L'appareil est fourni avec un filtre d'admission d'air, qui doit être installé conformément aux instructions d'installation qui l'accompagnent.
- Il est important de choisir la colle pour tuyauterie qui convient au type de tuyau en plastique utilisé. Tous les raccordements dans la tuyauterie du système d'évacuation (à l'exception des systèmes d'évacuation en polypropylène) doivent être correctement collés. Les systèmes d'évacuation en polypropylène n'utilisent pas de colle pour raccorder les tuyaux et les coudes mais font appel à une méthode d'assemblage serré à joint d'étanchéité. Ne pas tenter d'assembler le polypropylène avec de la colle de scellement.
- La tuyauterie doit être mesurée et coupée avant d'être collée. Couper l'extrémité du tuyau d'équerre et bien l'ébavurer. S'assurer que l'intérieur du tuyau est propre et sans copeaux ou saletés. Chanfreiner l'extrémité et appliquer de l'apprêt au raccord et au tuyau. Appliquer une légère couche uniforme de colle pour tuyauterie sur l'intérieur du raccord. Appliquer une généreuse quantité de colle sur l'extérieur du tuyau sur la profondeur de l'emmanchement. Assembler les pièces rapidement tant que la colle est encore humide. Tourner le tuyau d'un quart de tour durant l'insertion et tenir pendant 30 secondes.
- Tous les tuyaux, raccords, colle pour tuyauterie, apprêts et procédures doivent être conformes aux normes de l'American National Standard Institute et du American Society for Testing and Materials (ANSI/ASTM) aux États-Unis. Ce chauffe-eau au gaz est de conception certifiée par l'Association canadienne de normalisation pour une utilisation avec le tuyau d'évacuation en plastique homologué (CSA) indiqué.

MATÉRIAUX D'ÉVACUATION/ADMISSION APPROUVÉS

Matériaux de tuyaux d'évacuation de gaz de combustion et d'admission d'air approuvés pour une utilisation aux États-Unis :

Tuyaux en PVC :

- ASTM-D2665 DWV ou CSA B181.2
- ASTM-D1785 nomenclature 40, 80, 120 ou CSA B137.3
- ASTM-2241 série SDR ou CSA B137.3

Tuyaux en CPVC :

- ASTM-D2846 CPVC 41 ou CSA B137.6
- ASTM-F441 nomenclature 40, 80 ou CSA B137.6
- ASTM-F442 série SDR

Polypropylène - voir Installations en polypropylène.

- Système d'évacuation M & G Duravent PolyPro
- Système d'évacuation Centrotherm InnoFlue

Matériaux de tuyaux d'évacuation approuvés devant être utilisés au Canada :

- PVC / CPVC ULC S636
- Polypropylène ULC S636 - Voir Installations en polypropylène.

Matériaux de tuyaux d'admission d'air approuvés devant être utilisés au Canada :

Tuyaux en PVC :

- ASTM-D2665 DWV ou CSA B181.2
- ASTM-D1785 nomenclature 40, 80, 120 ou CSA B137.3
- ASTM-D2241 série SDR ou CSA B137.3

Tuyaux en CPVC :

- ASTM-D2846 CPVC 41 ou CSA B137.6
- ASTM-F441 nomenclature 40, 80 ou CSA B137.6
- ASTM-F442 série SDR

Polypropylène - voir Installations en polypropylène.

- Système d'évacuation M & G Duravent PolyPro
- Système d'évacuation Centrotherm InnoFlue

REMARQUE : L'utilisation de PVC à âme cellulaire (ASTM F891), CPVC à âme cellulaire ou Radel® (polyphénylsulfone) dans un système d'évacuation non métallique est interdite. Le recouvrement de tuyaux et raccords d'évacuation non métalliques par un isolant thermique est interdit. Si le chauffe-eau est installé en remplacement d'un appareil de chauffage à dispositif d'évacuation mécanique existant, effectuer une inspection détaillée du système d'évacuation des gaz de combustion avant de procéder à l'installation. Vérifier que le matériel correct, détaillé ci-dessus, a été utilisé et que les longueurs minimales et maximales de conduit d'évacuation et l'emplacement des bouches d'extrémité sont conformes aux indications dans ce manuel. Inspecter soigneusement le système d'évacuation pour vérifier l'absence de fissures ou cassures, notamment au niveau des assemblages entre les coudes et les autres raccords et portions droites de tuyau d'évacuation. Vérifier que le système ne présente pas de signes d'affaissement ou autres contraintes au niveau des assemblages résultant d'un mauvais alignement d'éléments du système. Si l'un de ces problèmes est constaté, il doit être corrigé conformément aux instructions d'évacuation de ce manuel avant d'achever l'installation et de mettre chauffe-eau en service.

REMARQUE : Pour les chauffe-eau installés dans des endroits où la température ambiante dépasse 38 °C (100 °F), il est conseillé d'utiliser des tuyaux et raccords en CPVC ou en polypropylène.

REMARQUE : Utiliser uniquement de la tuyauterie en matériau plein (pas avec âme en mousse). Les tuyaux et raccords en plastique s'achète auprès de la plupart des fournisseurs de matériel de plomberie. Toujours vérifier le marquage sur le tuyau pour s'assurer que le matériau utilisé est correct.

INSTALLATIONS EN POLYPROPYLÈNE

Le chauffe-eau a été approuvé pour être installé avec du matériel d'évacuation en polypropylène tel qu'indiqué dans la Table 5 et la Table 6. Du matériel homologué d'évacuation en polypropylène non flexible et non concentrique à simple paroi est proposé par deux fabricants particuliers (Centrotherm ECO Systems et DuraVent Polypropylene). Ces produits répertoriés doivent être installés conformément aux instructions du fabricant. Consulter la Table 7 sous Planifier le système d'évacuation à la page 24 pour déterminer la longueur maximale de tuyau et le nombre de coudes qui peuvent être utilisés.

Ne pas utiliser d'isolation sur les matériaux d'évacuation en polypropylène. L'utilisation d'isolation fait augmenter la température des parois de tuyau d'évacuation, ce qui peut entraîner une défaillance du tuyau.

Utiliser uniquement les adaptateurs et système d'évacuation indiqués dans les Tables 5 et 6. NE PAS combiner des systèmes d'évacuation de différents types ou fabricants. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves voire la mort ou des dégâts matériels importants.

Les installations doivent satisfaire aux codes nationaux, provinciaux et locaux en vigueur. Pour une installation au Canada, l'évacuation en polypropylène doit être homologuée comme système approuvé selon la norme ULC-S636. Si une évacuation en polypropylène n'est pas exigée par le code local, des tuyaux en PVC ou en CPVC peuvent être utilisés avec tout chauffe-eau qui permet l'installation de matériaux d'évacuation non métalliques.

Les systèmes d'évacuation en polypropylène n'utilisent pas de colle pour raccorder les tuyaux et les coudes mais font appel à une méthode d'assemblage serré à joint d'étanchéité. Ne pas tenter d'assembler le polypropylène avec de la colle de scellement. Tous les raccords d'évacuation DOIVENT être fixés au moyen du connecteur d'assemblage du fabricant de l'évacuation. L'installateur doit utiliser un adaptateur de démarrage d'évacuation spécifique au niveau du connecteur de gaz de combustion. L'adaptateur est fourni par le fabricant de l'évacuation pour le raccordement de son système d'évacuation.

Afin d'être pleinement conforme à UL 1738 ou à ULC-S636 et pour satisfaire les exigences du fabricant du chauffe-eau, utiliser les anneaux connecteurs d'assemblage en métal, disponibles auprès du fabricant de l'évacuation en polypropylène, pour renforcer les assemblages des tuyaux de 2 po et 3 po de diamètre.

EXTRÉMITÉ DU TUYAU D'ÉVACUATION

La première étape consiste à déterminer où doivent déboucher les tuyaux d'admission d'air et d'échappement des gaz de combustion. La tuyauterie et les bouches d'extrémité d'entrée d'air et d'échappement des gaz de combustion peuvent être posés suivant l'un des types d'évacuation suivants :

1. Horizontale standard (2 tuyaux) - voir Figure 24
2. Horizontale alternative (2 tuyaux) - voir Figure 20
3. Verticale (2 tuyaux) - voir Figures 21, 22 et 25
4. Concentrique à travers le mur - voir Figure 28
5. Concentrique à travers le toit - voir Figure 29

Pour l'évacuation d'un seul chauffe-eau, placer les bouches d'admission et d'échappement comme indiqué à la Figure 11 ci-dessous. Pour installer plus d'un chauffe-eau, voir Évacuation de plusieurs appareils à la page 30.

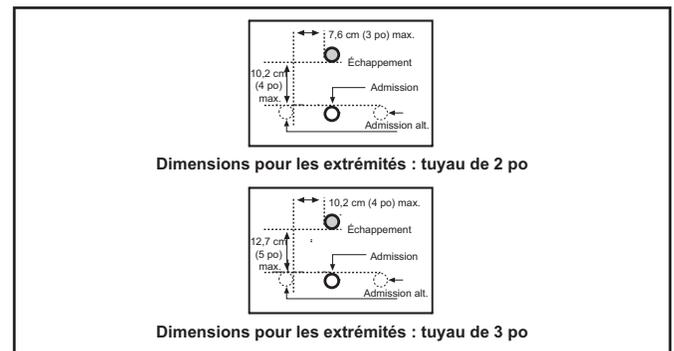


Figure 11.

Les bouches d'extrémité du système d'évacuation doivent respecter les dégagements prévus par les codes locaux ou dans l'édition courante du National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1, 12.9.1 à 12.9.4) ou du Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1). Voir Figure 23.

Les instructions d'installation à travers un mur sont fournies à la Figure 18 et la Figure 19. Planifier la configuration du système d'évacuation de façon à respecter les dégagements par rapport aux canalisations et câblages existants.

Les tuyaux d'évacuation utilisés pour les chauffe-eau à évacuation mécanique sont classés en tant que connecteurs d'évacuation par les codes de construction. Les dégagements requis par rapport aux matières combustibles doivent être conformes aux indications du présent manuel dans les sections Emplacement du chauffe-eau à la page 15 et Exigences d'installation à partir de la page 17 et au National Fuel Gas Code et autres codes locaux en vigueur.

Table 5. M & G Duravent PolyPro

Diamètre nominal du tuyau	Adaptateur de sortie de combustion	Connecteur d'adaptateur	Anneau connecteur	Coude à 90 degrés	Matériau d'évacuation	Bouche(s) d'extrémité
2 po	2PPS-AD	PPS-PAC	2PPS-LB	2PPS-E90	2PPS	2PPS et 2PPS-BG pour l'échappement; 2PPS-E90 et 2PPS-BG pour l'admission (ventouse seulement)
3 po	3PPS-AD	PPS-PAC	3PPS-LB	3PPS-E90	3PPS	3PPS et 3PPS-BG pour l'échappement; 3PPS-E90 et 3PPS-BG pour l'admission (ventouse seulement)

Table 6. Centrotherm InnoFlue SW

Diamètre nominal du tuyau	Adaptateur de sortie de combustion	Connecteur d'adaptateur	Anneau connecteur	Coude à 90 degrés	Matériau d'évacuation	Bouche(s) d'extrémité
2 po	ISAGL 0202	IAFC02	IAN502	ISELL0287	ISVL02	ISVL02 et IASPP02 pour l'échappement; ISELL0287 et IASPP02 pour l'admission (ventouse seulement)
3 po	ISAGL 0303	IAFC03	IAN503	ISELL0387	ISVL03	ISVL03 et IASPP03 pour l'échappement; ISELL0387 et IASPP03 pour l'admission (ventouse seulement)

PLANIFIER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

Pour les installations de chauffe-eau à des altitudes jusqu'à 610 m (2 000 pi), la dimension des tuyaux d'échappement des gaz de combustion et d'entrée d'air doit être conforme aux indications de la Table 7A. Pour les installations de chauffe-eau à des altitudes de 610 m (2 000 pi) à 2 347 m (7 700 pi), la dimension des tuyaux d'échappement des gaz de combustion et d'entrée d'air doit être conforme aux indications de la Table 7B. Les Tables 7A et 7B indiquent la longueur maximale admissible (en pieds) des tuyaux d'échappement des gaz de combustion et d'entrée d'air en fonction du nombre de coudes et du type d'extrémité. Les longueurs maximales indiquées sont pour les systèmes de tuyaux d'admission et d'échappement séparés et non pour la longueur combinée des deux systèmes. La longueur minimale de tuyau est de 1,8 m (6 pi) avec un coude par côté.

Table 7A. Altitudes jusqu'à 610 m (2 000 pi)

Diamètre de tuyau (po)	Longueur maximale admissible (pi) de tuyau d'échappement et d'admission d'air							Type d'extrémité
	Nombre de coudes à 90° (voir Note 4)							
	0	1	2	3	4	5	6	
*2	s.o.	52	48	44	40	36	32	Horizontale std
*2	s.o.	44	40	36	32	28	24	Horizontale alt.
*2	s.o.	52	48	44	40	36	32	Verticale
*2	s.o.	52	48	44	40	36	32	Concentrique
3	s.o.	125	120	115	110	105	100	Horizontale std
3	s.o.	115	110	105	100	95	90	Horizontale alt.
3	s.o.	130	120	115	110	105	100	Verticale
3	s.o.	125	120	115	110	105	100	Concentrique

Notes :

- s.o. - sans objet
- Utiliser uniquement des tuyaux et raccords en CPVC, PP ou PVC de nomenclature 40
- Les longueurs maximales ci-dessus sont pour les systèmes de tuyaux d'admission et d'échappement séparés et non pour la longueur combinée des deux systèmes.
- Un maximum de 6 coudes peut être utilisé par tuyau. Utiliser uniquement des coudes à rayon court ou long. Voir les détails à la Figure 12.
- Deux coudes à 45° sont considérés équivalents à un coude à 90°.
- La longueur minimale est de 1,8 m (6 pi) tuyau avec un coude par côté.
- Le tuyau de 2 po ne peut être utilisé qu'avec les modèles de 130 000 et 150 000 BTU/h.

*Du tuyau de 3 po doit être utilisé avec les modèles de 199 000 et 175 000 BTU/h

Table 7B. Altitudes de 610 à 2 347 m (2 000 à 7 700 pi)

Diamètre de tuyau (po)	Longueur maximale admissible (pi) de tuyau d'échappement et d'admission d'air							Type d'extrémité
	Nombre de coudes à 90° (voir Note 4)							
	0	1	2	3	4	5	6	
*2	s.o.	42	38	34	30	26	22	Horizontale std
*2	s.o.	34	30	26	22	18	14	Horizontale alt.
*2	s.o.	42	38	34	30	26	22	Verticale
*2	s.o.	42	38	34	30	26	22	Concentrique
3	s.o.	105	100	95	90	85	80	Horizontale std
3	s.o.	95	90	85	80	75	70	Horizontale alt.
3	s.o.	110	100	95	90	85	80	Verticale
3	s.o.	105	100	95	90	85	80	Concentrique

Notes :

- s.o. - sans objet
- Utiliser uniquement des tuyaux et raccords en CPVC, PP ou PVC de nomenclature 40
- Les longueurs maximales ci-dessus sont pour les systèmes de tuyaux d'admission et d'échappement séparés et non pour la longueur combinée des deux systèmes.
- Un maximum de 6 coudes peut être utilisé par tuyau. Utiliser uniquement des coudes à rayon court ou long. Voir les détails à la Figure 12.
- Deux coudes à 45° sont considérés équivalents à un coude à 90°.
- La longueur minimale est de 1,8 m (6 pi) tuyau avec un coude par côté.
- Le tuyau de 2 po ne peut être utilisé qu'avec les modèles de 130 000 et 150 000 BTU/h.

*Du tuyau de 3 po doit être utilisé avec les modèles de 199 000 et 175 000 BTU/h

- Déterminer le type d'extrémité et la section du tuyau.
- Déterminer le nombre de coudes dans le tuyau d'échappement. Ne pas compter les coudes de la bouche d'extrémité ou du purgeur de condensat. Le nombre correspondant dans la Table 7 indique la longueur maximale du tuyau d'échappement.
- Déterminer le nombre de coudes dans le tuyau d'admission. Ne pas compter les coudes de la bouche d'extrémité. Le nombre correspondant dans la Table 7 indique la longueur maximale du tuyau d'admission.

REMARQUE : Utiliser la Table 7A pour les altitudes jusqu'à 610 m (2 000 pi) et la Table 7B pour les altitudes de 610 m (2 000 pi) à 2 347 m (7 700 pi).

IMPORTANT : Ne pas utiliser de coudes d'évent dans cette installation. Voir Figure 12.

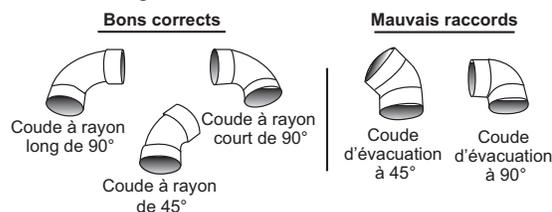


Figure 12. Raccords de tuyauterie corrects et incorrects

INSTALLATION DU FILTRE INTÉGRÉ

Le filtre d'admission d'air fourni avec l'appareil doit être installé conformément aux instructions d'installation qui l'accompagne. Les étapes d'installation sont présentées aux Figures 13 à 16.

Lors de la pose du manchon en caoutchouc :

- Retirer et mettre au rebut le capuchon en plastique du logement-coque extérieur. Voir Figure 13.
- Pour raccorder le chauffe-eau à l'entrée d'air, utiliser le manchon d'évacuation en caoutchouc fourni dans la jupe de base. Le manchon en caoutchouc est conçu pour une évacuation de 3 po (voir Figure 14).

REMARQUE : Si une évacuation de 2 po est nécessaire, utiliser des raccords de tuyauterie en plastique pour réduire le diamètre.

- Desserrer le collier de serrage sur le manchon en caoutchouc et enfilez la tuyauterie en plastique dans le manchon en caoutchouc. Une fois la tuyauterie en place, resserrer le collier de serrage. Installer un raccord de vidange/écoulement/évacuation 3 po x 3 po x 2 po pour piéger les particules en suspension dans l'air. Voir Figure 15.

REMARQUE : Si les tuyaux ont été préalablement coupés à la scie, veiller à bien les ébavurer avant de les poser.

REMARQUE : Le chauffe-eau ne doit jamais être utilisé alors que le filtre n'est pas en place.

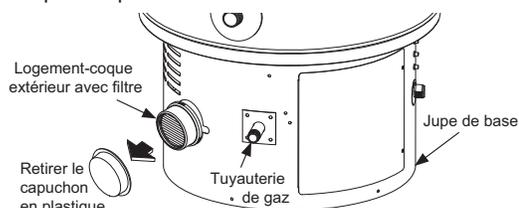


Figure 13. Retirer le capuchon en plastique

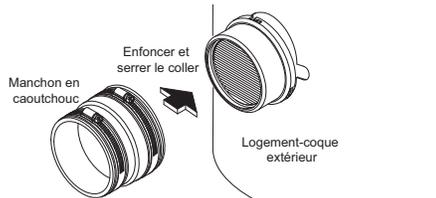


Figure 14. Manchon en caoutchouc

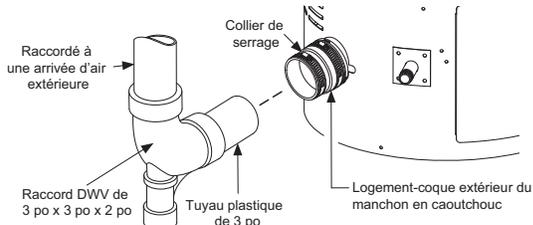


Figure 15. Tuyauterie d'entrée d'air

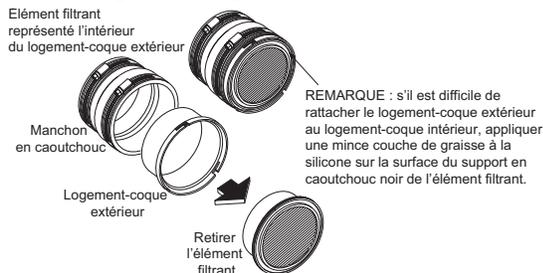


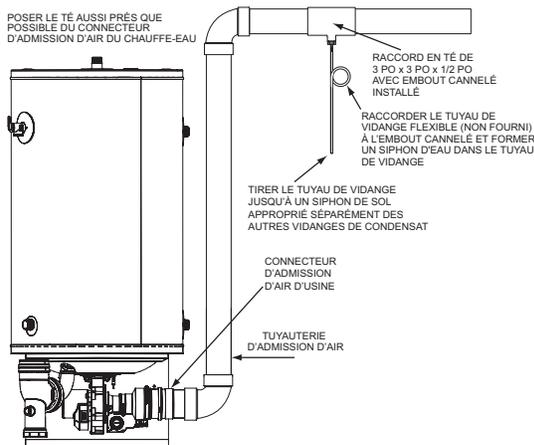
Figure 16. Support de filtre

PRÉVENTION DE L'HUMIDITÉ DANS L'ADMISSION D'AIR DE VENTILATION DIRECTE

La tuyauterie d'admission d'air d'un système à ventouse ne présente normalement aucune accumulation d'humidité à l'intérieur. Toutefois, dans certains cas, l'humidité peut s'accumuler et doit être vidangée. Les situations les plus typiques sont notamment les suivantes :

- Basse température extérieure, en particulier si le conduit d'entrée d'air est court
- Chauffe-eau utilisé principalement pour le chauffage de locaux
- Tuyau d'entrée d'air comportant une élévation verticale près du chauffe-eau
- Forte humidité extérieure

Les installations qui présentent l'une quelconque de ces situations devront comporter une conduite de vidange d'humidité à siphon s'écoulant vers un écoulement d'eaux usées. Voir Figure 17. Poser un té de vidange et une purge dans le conduit d'entrée d'air aussi près du chauffe-eau que possible. Cela sert à collecter toute l'eau éventuelle du conduit d'air de combustion et l'empêcher de pénétrer dans le souffleur. Le tube de vidange dans toute installation doit comporter un siphon et s'écouler vers une évacuation d'eaux usées adaptée. La conduite de vidange de l'admission d'air doit être entièrement distincte de la conduite de condensats de la sortie d'évacuation des gaz de combustion.



POSE DU TÉ DE CONDENSAT DE L'AIR D'ADMISSION

Figure 17

POSE D'UNE BOUCHE D'ÉVACUATION HORIZONTALE

REMARQUE : Si le système d'évacuation passe par le toit, se reporter à la section Pose d'une bouche d'évacuation verticale à la page 26.

1. Une fois que les points d'évacuation ont été déterminés (voir Extrémité du tuyau d'évacuation à la page 23), utiliser les plaques murales en guise de gabarit pour marquer les trous pour les tuyaux d'évacuation qui traverser le mur. **PRENDRE GARDE AUX CÂBLAGES ET TUYAUX DISSIMULÉS À L'INTÉRIEUR DU MUR.** Si les bouches d'évacuation sont posées sur l'extérieur d'un mur fini, il peut être plus facile de marquer à la fois l'intérieur et l'extérieur du mur. Pour aligner les trous, percer un trou à travers le centre du gabarit de l'intérieur vers l'extérieur. Le gabarit peut alors être placé sur l'extérieur du mur en utilisant le trou de centrage percé dans le gabarit.
 - A.) MURS EN MAÇONNERIE : Au burin, découper une ouverture de 13 mm (1/2 po) environ de plus que le cercle marqué.
 - B.) MURS EN BOIS : Perce un trou de guidage à environ 6 mm (1/4 po) à l'extérieur du cercle marqué. Ce trou de guidage sert de point de départ pour une lame de scie alternative ou de scie sauteuse. Découper autour du cercle marqué en restant à environ 6 mm (1/4 po) à l'extérieur du trait (cela permet d'enfiler facilement le tuyau d'évacuation à travers l'ouverture; l'interstice résultant sera couvert par la plaque murale de la bouche d'évacuation). Répéter cette étape sur l'intérieur du mur le cas échéant.
2. Couper une longueur de tuyau d'environ 8,9 cm (3,5 po) de plus que l'épaisseur du mur au niveau de l'ouverture.
3. Coller la bouche d'admission d'air à cette longueur de tuyau.
4. Enfiler la plaque murale sur le tuyau jusqu'à l'appuyer contre la bouche d'admission d'air.
5. Placer un cordon de mastic (non fourni) dans l'interstice entre le tuyau et le mur. Placer un peu de mastic sur le dos de la plaque pour la tenir en place contre le mur après la pose.
6. Si la conduite d'admission d'air est posée jusqu'au mur, avec un accouplement sur l'extrémité face à l'ouverture dans le mur, le tuyau de la bouche d'admission d'air peut être préparé pour le collage avant d'être engagé à travers le mur. Enfiler le tuyau à travers le mur et l'insérer dans l'accouplement de l'autre côté du mur. Voir Figure 18 et Figure 19.
7. Voir les dimensions pour les extrémités d'évacuation standard et alternatives à la Figure 11 sous Extrémité du tuyau d'évacuation.
8. Voir l'installation d'extrémités horizontales alternatives à la Figure 20 ci-dessous.

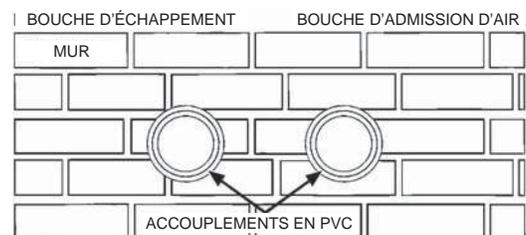


Figure 18

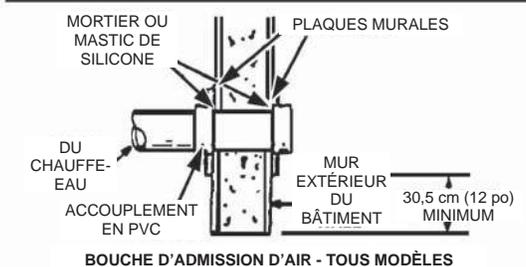
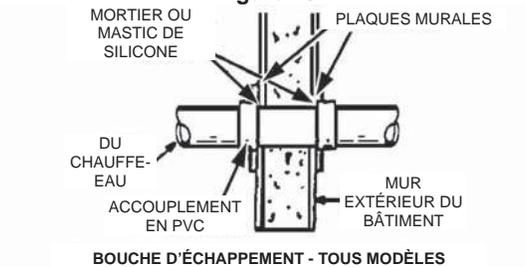
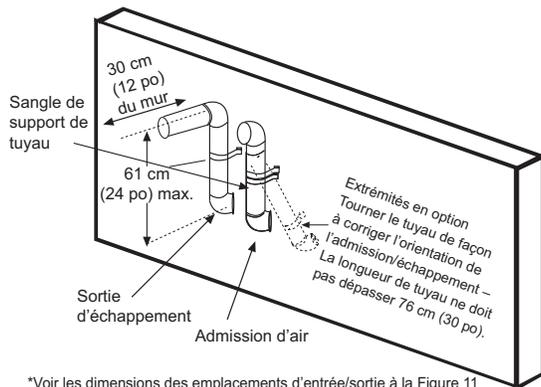


Figure 19



*Voir les dimensions des emplacements d'entrée/sortie à la Figure 11

Extrémité horizontale alternative
Figure 20

POSE D'UNE BOUCHE D'ÉVACUATION VERTICALE

La bouche d'admission d'air verticale nécessite un coude en U ou deux coudes de 90° à rayon court ou long pour orienter l'ouverture vers le bas et la protéger de la pluie. Ces coudes sont considérés

comme faisant partie de la bouche d'extrémité et ne doivent pas être pris en compte dans le calcul de la longueur maximale admissible du tuyau d'entrée d'air. Voir le bon placement de l'entrée d'air par rapport à la bouche d'évacuation des gaz de combustion aux Figures 21 et 22. Les bouches d'admission d'air et d'évacuation des gaz de combustion doivent être à au moins 30 cm (12 po) au-dessus de la ligne de toiture ou des niveaux de neige attendus.

POUR LES ÉVACUATIONS À TRAVERS LE TOIT, LES SPÉCIFICATIONS SUIVANTES RELATIVES AU PLACEMENT DES EXTRÉMITÉS DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES.

1. Soutenir un tuyau horizontal tous les 1,2 m (4 pi). Soutenir un tuyau vertical tous les 1,8 m (6 pi).
2. Augmenter la hauteur minimale de 30 cm (12 po) au-dessus du niveau du sol comme il se doit pour maintenir les ouvertures d'extrémité au-dessus des niveaux de neige attendus.

INSTALLATION SUR TOIT PLAT

Pour les installations sur toit plat, les extrémités d'admission d'air et d'évacuation des gaz de combustion doivent être au moins à 60 cm (24 po) au-dessus de tout parapet, mur vertical ou autre structure à moins de 3 m (10 pi) de distance horizontale.

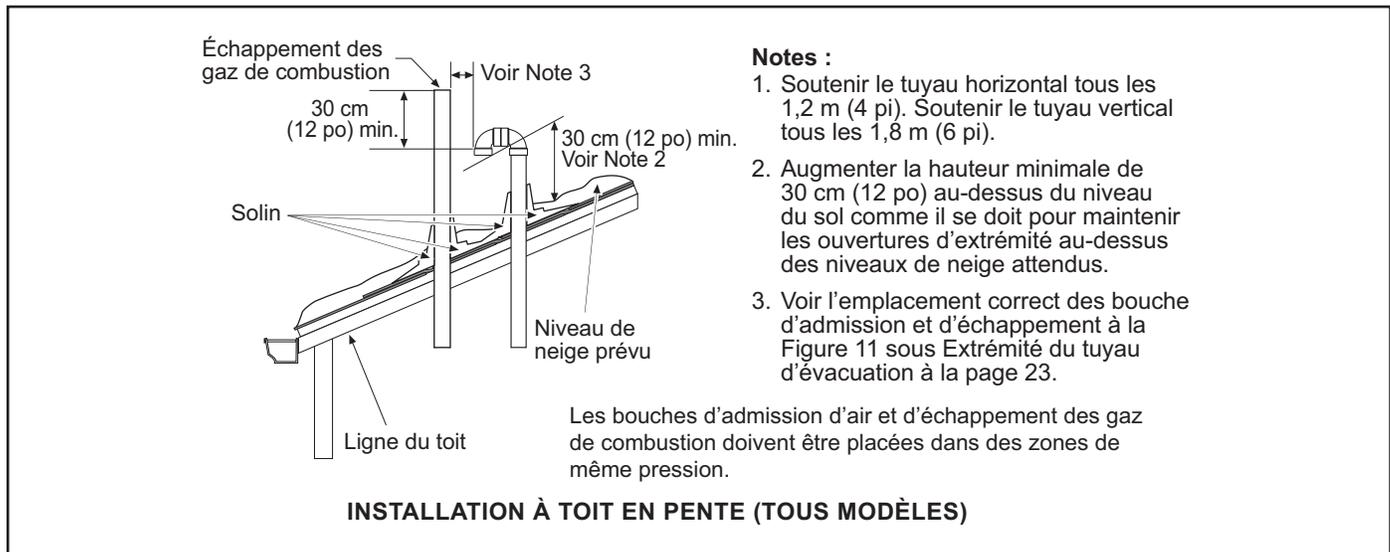


Figure 21

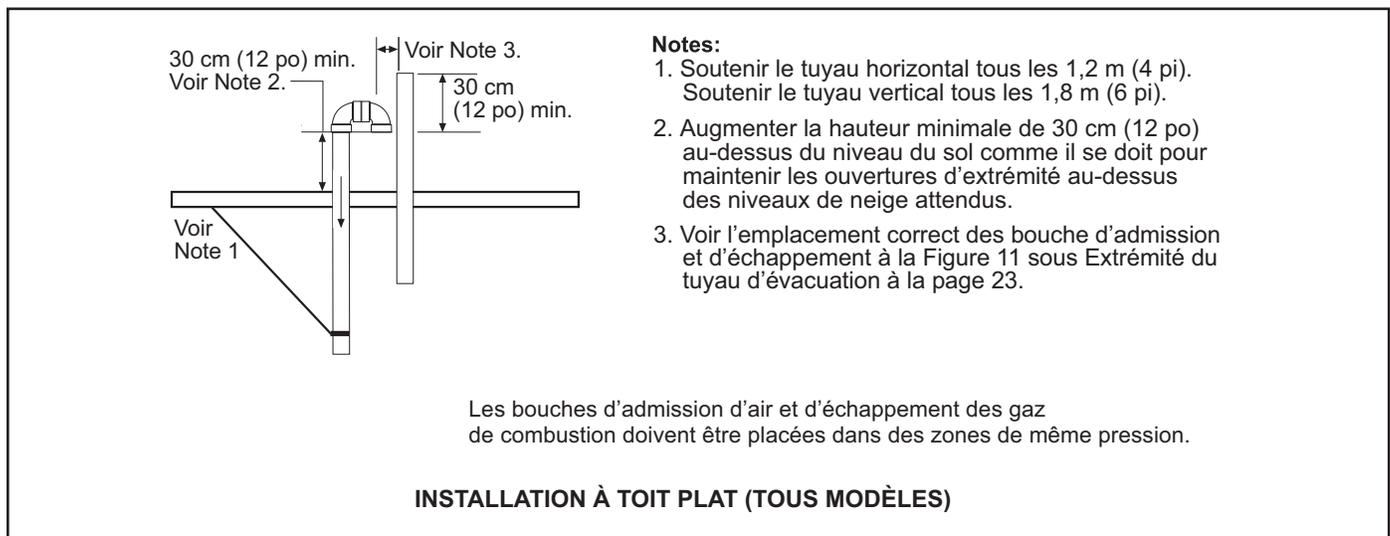


Figure 22

DÉGAGEMENTS DES BOUCHES DE SYSTÈME À VENTOUSE MURAL

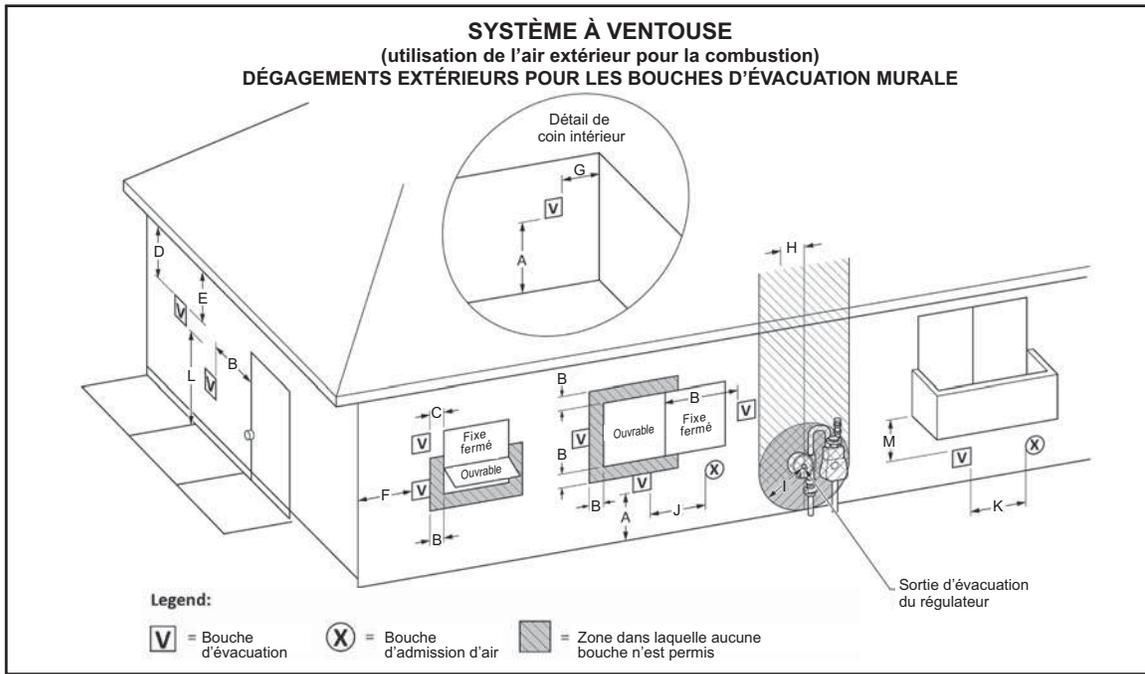


Figure 23

Dégagements des bouches d'évacuation pour les installations à ventouse. Les configurations à ventouse utilisent l'air extérieur pour la combustion.

	INSTALLATIONS AU CANADA ¹	INSTALLATIONS AUX ÉTATS-UNIS ²		INSTALLATIONS AU CANADA ¹	INSTALLATIONS AUX ÉTATS-UNIS ²
A	Dégagement au-dessus du sol, véranda, galerie, terrasse ou balcon	30 cm (12 po)	H	Dégagement de chaque côté de la ligne médiane prolongée au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur	Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et exigences du fournisseur de gaz.
B	Dégagement par rapport à une fenêtre ou une porte susceptible d'être ouverte	15 cm (6 po) pour les appareils ≤ 10 000 BTU/h (3 kW), 30 cm (12 po) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et ≤ 100 000 BTU/h (30 kW), 91 cm (36 po) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	I	Dégagement par rapport à la sortie d'évacuation du régulateur de service	Au-dessus d'un régulateur à moins de 91 cm (3 pi) horizontalement de la ligne centrale verticale de la sortie d'évacuation du régulateur jusqu'à une distance verticale maximale de 4,5 m (15 pi)
C	Dégagement par rapport à une fenêtre fermée en permanence	15 cm (6 po)*	J	Dégagement par rapport à une entrée d'approvisionnement en air non mécanique dans le bâtiment ou entrée d'air de combustion vers tout autre appareil	15 cm (6 po) pour les appareils ≤ 10 000 BTU/h (3 kW), 30 cm (12 po) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et ≤ 100 000 BTU/h (30 kW), 91 cm (36 po) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)
D	Dégagement vertical jusqu'à un soffite aéré situé au-dessus de la bouche à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) ou moins de la ligne médiane de la bouche	30 cm (12 po)*	K	Dégagement par rapport à une entrée d'approvisionnement en air mécanique	1,83 m (6 pi)
E	Dégagement par rapport à un soffite non aéré	30 cm (12 po)*	L	Dégagement au-dessus d'un trottoir goudronné ou d'une allée goudronnée située sur une propriété publique	2,13 m (7 pi)†
F	Dégagement par rapport à un angle extérieur	60 cm (2 pi)*	M	Dégagement sous véranda, galerie, terrasse ou balcon	30 cm (12 po) ‡
G	Dégagement par rapport à un angle intérieur	45 cm (18 po)*			30 cm (12 po) ‡*

1 Conformément au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1 actuel.

2 Conformément au National Fuel Gas Code (National Fuel Gas Code) ANSI Z223.1/NFPA 54 actuel.

† Une évacuation ne doit pas déboucher directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée goudronnée située entre deux habitations individuelles et desservant les deux habitations, où elle peut provoquer des accumulations dangereuses de givre ou de glace sur les surfaces voisines.

‡ Permis uniquement si la véranda, la galerie, la terrasse ou le balcon sont complètement ouverts au moins sur deux côtés sous le plancher.

* Dégagement conforme aux codes d'installation locaux, aux exigences du fournisseur de gaz et aux instructions d'installation du fabricant.

SCHÉMAS D'INSTALLATION À VENTOUSE

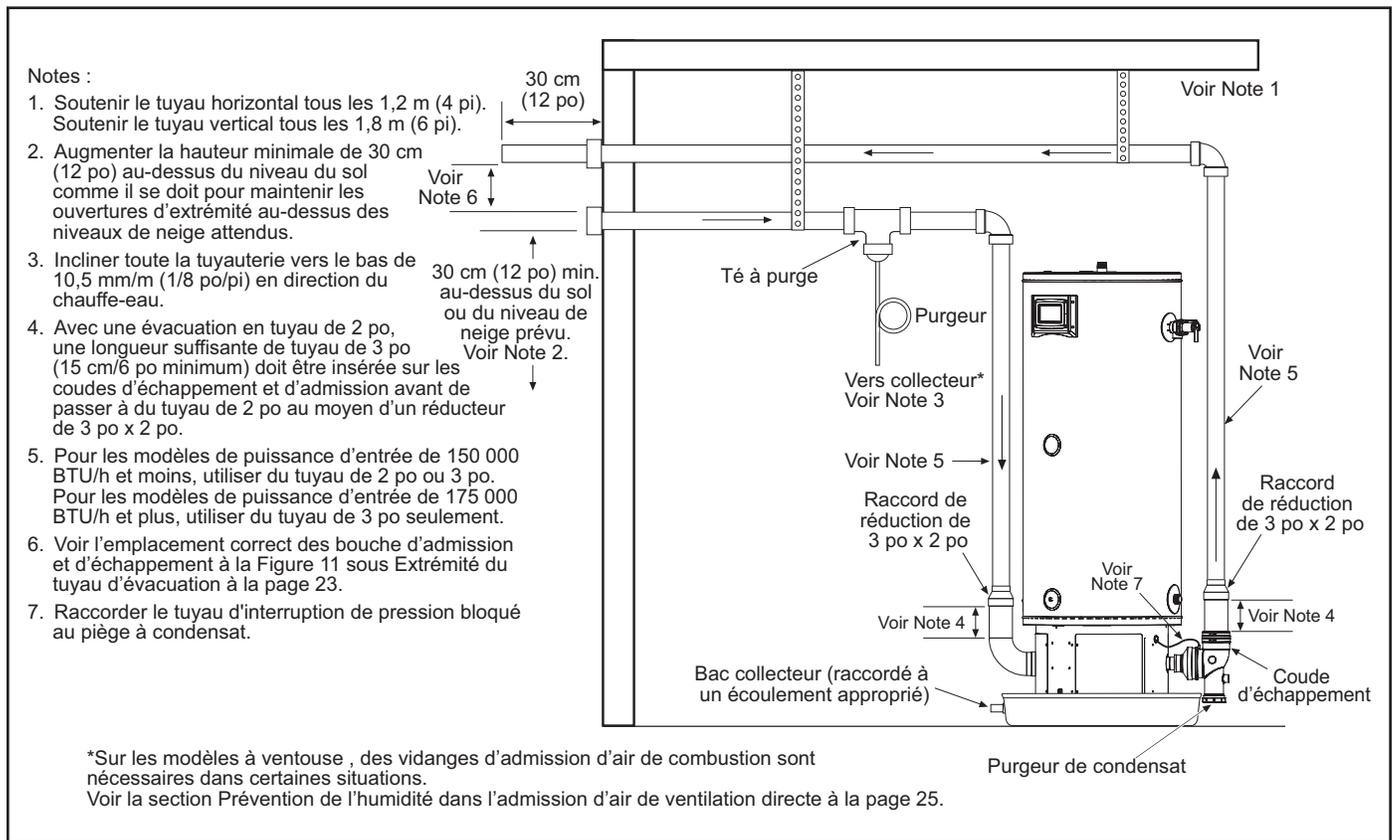


Figure 24. INSTALLATION À ÉVACUATION MURALE (TOUS MODÈLES)

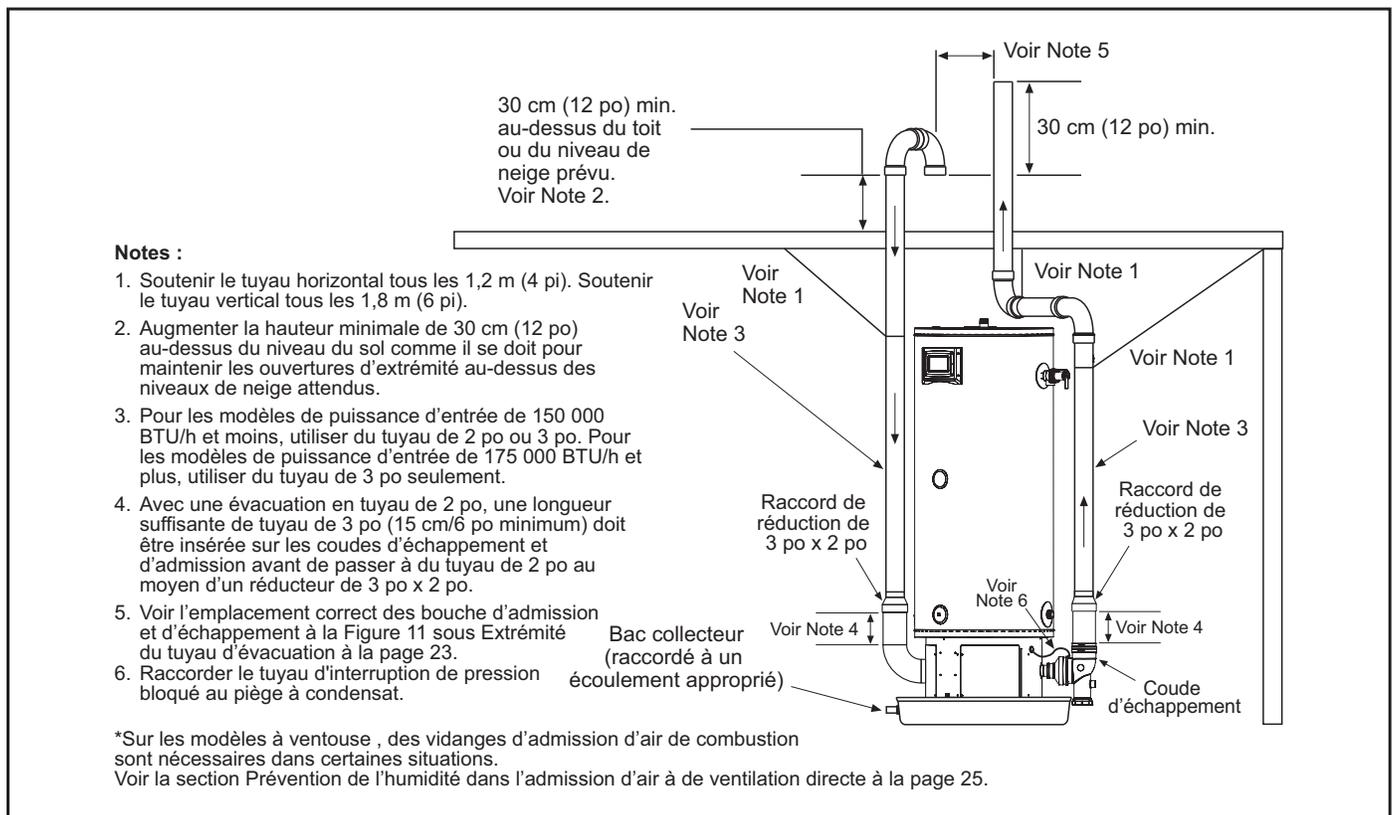


Figure 25. INSTALLATION À ÉVACUATION PAR LE TOIT (TOUS MODÈLES)

INSTALLATION À ÉVACUATION CONCENTRIQUE

Pour les nouvelles installations d'appareils de 130 000 et 150 000 BTU/h, installer le nécessaire d'évacuation concentrique de 2 po modèle KGAVT0501CVT, réf. 100093946. Pour les nouvelles installations d'appareils de 175 000 et 199 000 BTU/h, installer le nécessaire d'évacuation concentrique de 3 po modèle KGAVT0601CVT, réf. 100093947. Pour l'installation, voir les instructions du fabricant ou appeler le numéro d'assistance technique figurant sur la couverture arrière du présent manuel. Pour les fins de la planification, voir les caractéristiques des extrémités aux Figures 26 à 30 ci-dessous.

Remarque : Pour la pose d'évacuations concentriques d'appareils supplémentaires (tous modèles), voir la section Évacuation de plusieurs appareils à la page 30.

Des tuyaux et raccords non fournis sont nécessaires pour achever l'installation.

CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

L'installation et l'entretien des appareils de chauffage de l'eau peuvent s'avérer dangereux en raison des équipements électriques et au gaz. L'installation et l'entretien de l'évacuation concentrique suppose des compétences équivalentes à celle d'un installateur ou service de réparation qualifié. Voir Page 8. Veiller à respecter toutes les mesures de précaution figurant dans la documentation, sur les étiquettes et sur les autocollants apposés sur l'appareil.

Se conformer à tous les codes de sécurité. Porter des lunettes de sécurité et des gants de travail.

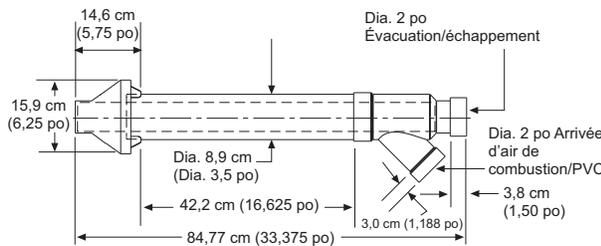


Figure 26. Évacuation concentrique de 2 po

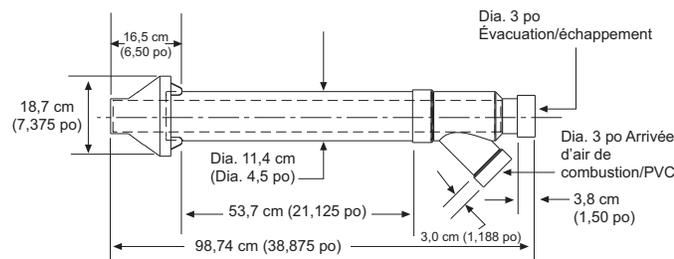


Figure 27. Évacuation concentrique de 3 po

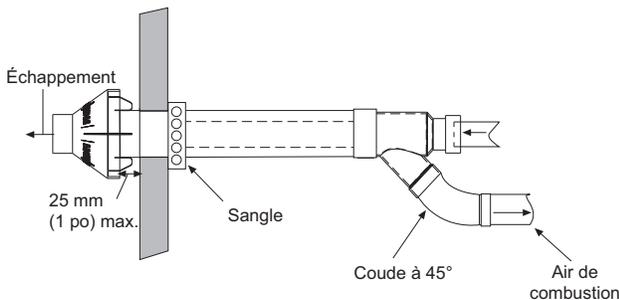


Figure 28. Évacuation à travers un mur

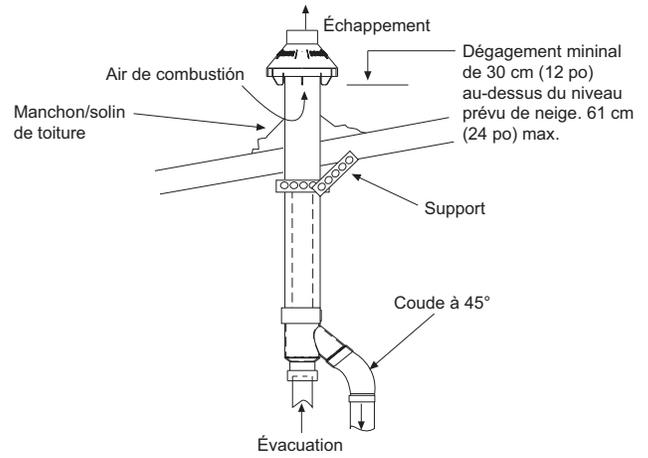
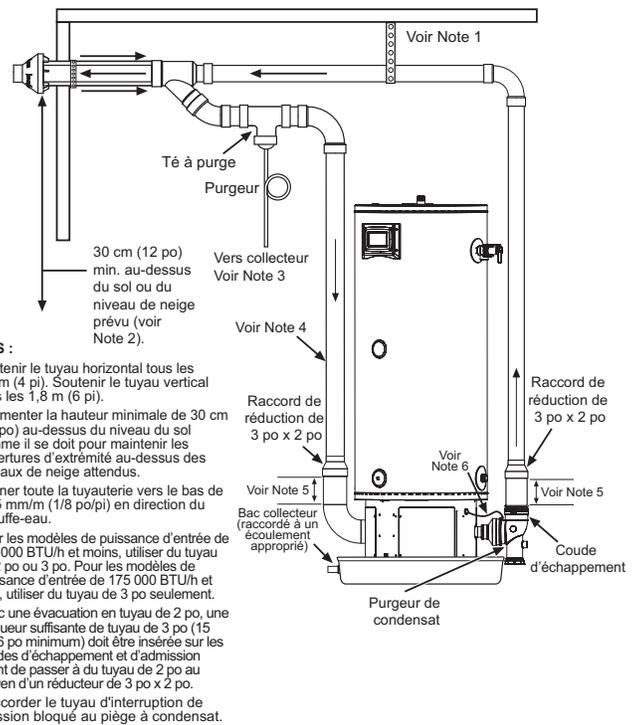


Figure 29. Évacuation à travers un toit



NOTES :

1. Soutenir le tuyau horizontal tous les 1,2 m (4 pi). Soutenir le tuyau vertical tous les 1,8 m (6 pi).
2. Augmenter la hauteur minimale de 30 cm (12 po) au-dessus du niveau du sol comme il se doit pour maintenir les ouvertures d'extrémité au-dessus des niveaux de neige attendus.
3. Incliner toute la tuyauterie vers le bas de 10,5 mm/m (1/8 po/pi) en direction du chauffe-eau.
4. Pour les modèles de puissance d'entrée de 150 000 BTU/h et moins, utiliser du tuyau de 2 po ou 3 po. Pour les modèles de puissance d'entrée de 175 000 BTU/h et plus, utiliser du tuyau de 3 po seulement.
5. Avec une évacuation en tuyau de 2 po, une longueur suffisante de tuyau de 3 po (15 cm/6 po minimum) doit être insérée sur les coudes d'échappement et d'admission avant de passer à du tuyau de 2 po au moyen d'un réducteur de 3 po x 2 po.
6. Raccorder le tuyau d'interruption de pression bloqué au piège à condensat.

Figure 30. Installation de la tuyauterie d'évacuation concentrique

ÉVACUATION DE PLUSIEURS APPAREILS

ÉVACUATION D'APPAREILS POLARIS® SUPPLÉMENTAIRES (MODÈLES DE 130 000 ET 150 000 BTU/H)

Si deux chauffe-eau de puissance d'entrée de 150 000 BTU/h ou moins sont utilisés, poser les bouches d'extrémité suivant la méthode A ou la méthode B ci-dessous :

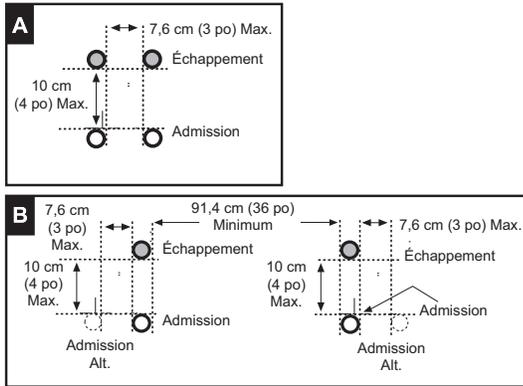


Figure 31

Si trois chauffe-eau ou plus de puissance d'entrée de 150 000 BTU/h ou moins sont utilisés, poser les bouches d'extrémité suivant la méthode C ou la méthode D ci-dessous :

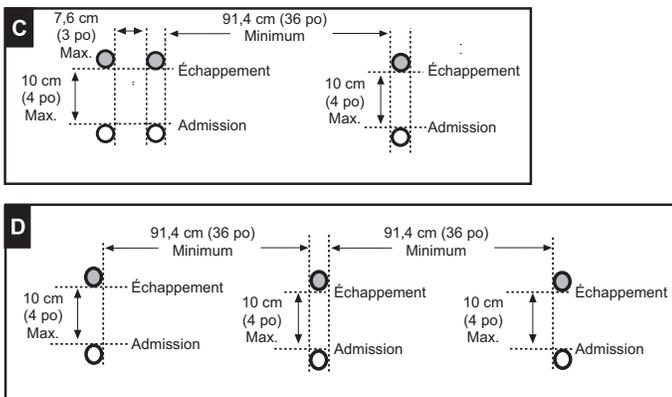


Figure 32

ÉVACUATION D'APPAREILS POLARIS® SUPPLÉMENTAIRES (MODÈLES DE 175 000 ET 199 000 BTU/H)

Si deux chauffe-eau de puissance d'entrée de 175 000 BTU/h ou plus sont utilisés, poser les bouches d'extrémité suivant la méthode A ou la méthode B ci-dessous :

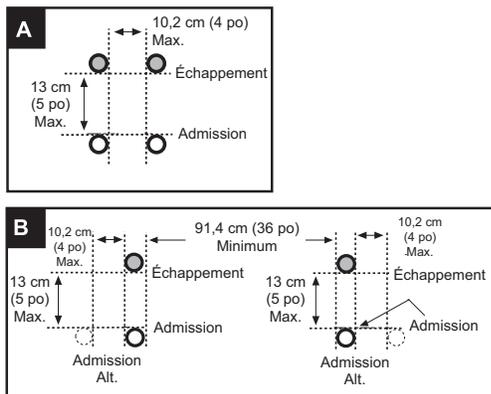


Figure 33

Si trois chauffe-eau ou plus de puissance d'entrée de 175 000 BTU/h ou plus sont utilisés, poser les bouches d'extrémité suivant la méthode C ou la méthode D ci-dessous :

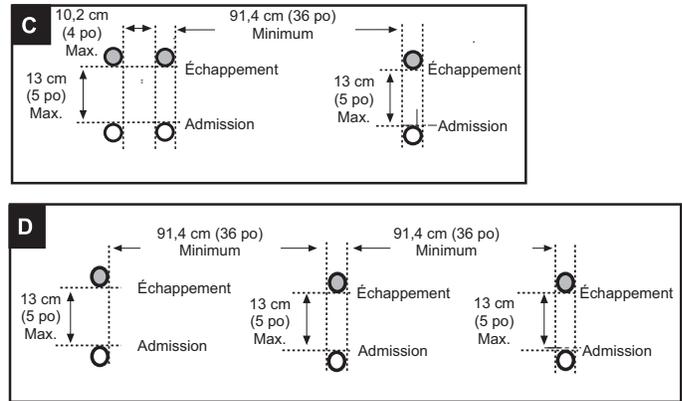
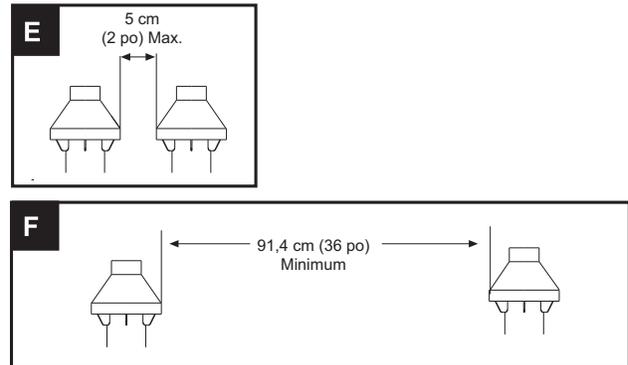


Figure 34

ÉVACUATION CONCENTRIQUE DE PLUSIEURS CHAUFFE-EAU (TOUS MODÈLES)

Si deux chauffe-eau à évacuation concentrique sont installés, poser les bouches d'extrémité suivant la méthode E ou la méthode F ci-dessous :



Si trois chauffe-eau ou plus à évacuation concentrique sont installés, poser les bouches d'extrémité suivant la méthode G ci-dessous :

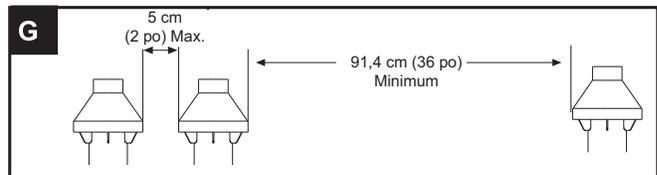


Figure 35

INSTALLATION DU CHAUFFE-EAU

INSTALLATION DE LA VIDANGE DE CONDENSAT

1. S'assurer que le commutateur d'activation/désactivation du chauffe-eau est en position « désactivé ».
2. Installer une conduite de vidange de condensat de 1/2 po en PVC entre le raccord de vidange de condensat sur le coude d'échappement/condensat et un collecteur d'immeuble adéquat, avec une légère pente descendante pour bien évacuer. Le coude d'échappement comporte un purgeur de condensat intégré. Ne pas installer de purgeur supplémentaire dans la tuyauterie de vidange de condensat. Voir Figure 36.
3. Terminer la tuyauterie de vidange de condensat à l'aide d'un coude au-dessus du collecteur. S'assurer que toute décharge sort de la conduite de vidange de condensat à moins de 15,2 cm (6 po) au-dessus d'un collecteur de bâtiment adéquat, ou externe au bâtiment, voir Figure 36.
4. S'assurer que le tuyau de vidange du condensat n'est pas élevé au-dessus du connecteur de vidange de condensat sur le coude d'échappement/condensat. Voir Figure 36.
5. Renforcer le tuyau de vidange de condensat à l'aide d'entretoises fixées au plancher tous les 90 cm (3 pi).
6. S'assurer que le condensat s'écoule librement durant le démarrage et que le capuchon de nettoyage du purgeur de condensat est en place et bien serré durant la marche de l'appareil.
7. Le capuchon de nettoyage du purgeur de condensat doit être en place et serré durant la marche de l'appareil.
8. Raccorder le tuyau d'interruption de pression bloqué au piège à condensat (port de pression).

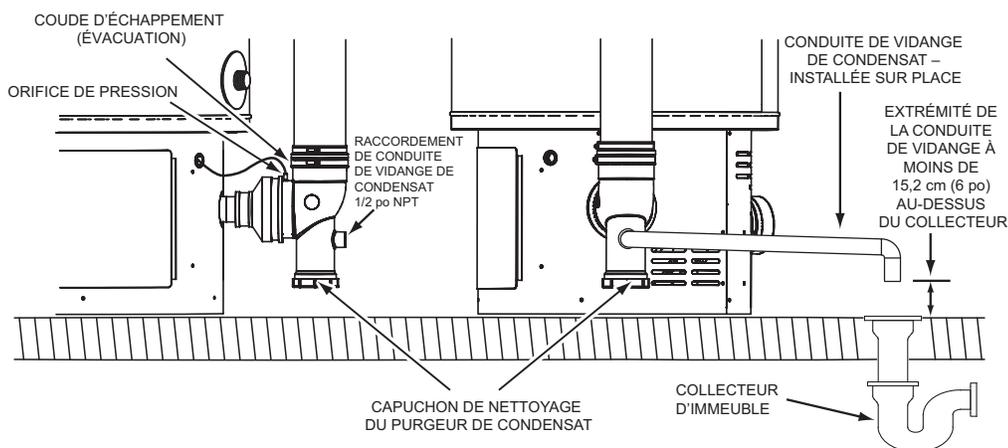


Figure 36

INSTALLATION DE LA CONDUITE D'ARRIVÉE DE GAZ

Communiquer avec la compagnie du gaz locale pour s'assurer qu'un service en gaz adéquat est disponible et examiner les codes d'installation en vigueur.

S'assurer que le compteur de gaz a une capacité suffisante pour satisfaire la consommation de gaz nominale du chauffe-eau ainsi que les besoins de tout autre appareil au gaz alimenté par le compteur. Si le compteur de gaz est sous-dimensionné, la compagnie du gaz devra installer un compteur de capacité suffisante.

S'assurer que le gaz fourni est du même type que celui indiqué sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau.

La tuyauterie de gaz doit être installée conformément aux codes locaux et provinciaux en vigueur ou, en l'absence de tels codes, à l'édition courante du National Fuel Gas Code NFPA 54, ANSI Z223.1. Les installations au Canada doivent être effectuées conformément à l'édition courante de CAN/CSA-B149.1.

Les tuyaux en acier ou en fer forgé de nomenclature 40 sont préférables pour la conduite de gaz de ce chauffe-eau. Il est impératif de respecter les diamètres recommandés dans la version la plus récente du National Fuel Gas Code si du tuyau en acier inoxydable ondulé, ou CSST (Corrugated Stainless Steel Tubing), est utilisé pour la conduite de gaz de ce chauffe-eau.

Les Tables 8, 9 et 10 à la page 32 sont fournies en tant que guide de référence de dimensions pour les matériaux de tuyau de gaz les plus courants. Voir les dimensions de tuyau de gaz recommandées pour les autres matériaux dans le National Fuel Gas Code.

Suivre les instructions ci-dessous et se reporter à la Figure 37 pour l'installation de la tuyauterie de gaz.

1. Appliquer les mastics d'étanchéité pour filetage (pâte lubrifiante/ruban Teflon) avec modération et uniquement sur les filets

mâles des assemblages de tuyaux. Ne pas appliquer de mastic d'étanchéité sur les deux premiers filets. Utiliser de la pâte lubrifiante ou du ruban Teflon marqués comme étant résistants à l'action des gaz de pétrole liquéfiés (GPL/propane).

2. Poser un robinet d'arrêt manuel facilement accessible sur la conduite d'arrivée de gaz conformément aux recommandations de la compagnie de gaz. Veiller à connaître l'emplacement de ce robinet et savoir comment couper l'arrivée de gaz de l'appareil.
3. Installer un piège à sédiments comme sur l'illustration. Le piège à sédiments doit mesurer au moins 76 mm (3 po) de longueur pour recueillir les saletés, matières étrangères et gouttelettes d'eau.
4. Prévoir un raccord union à portée conique entre le chauffe-eau et le robinet d'arrêt manuel. Cela facilitera l'entretien. Voir Figure 37 ci-dessous.
5. Ouvrir l'arrivée de gaz et contrôler l'étanchéité. Voir Contrôle d'étanchéité de la conduite de gaz à la page 32. Utiliser une solution de savon sans chlorure et d'eau (les bulles qui se forment indiquent une fuite) ou toute autre méthode approuvée.

REMARQUE : Les modèles de puissance d'entrée de 175 000 BTU/h ou plus doivent être alimentés par une conduite d'arrivée de gaz d'un minimum de 3/4 po NPT.

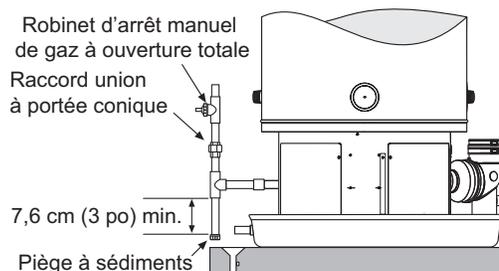


Figure 37

Table 8. Capacité en gaz naturel (pi³/h)

Capacité de tuyau de gaz de diamètres et longueurs différents en pi³/h pour une chute de pression de 0,3 po C.E. et une densité de 0,60 (gaz naturel).

Diamètre nominal de tuyau en fer (po)	Longueur du tuyau (pi)													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200
1/2	132	s/o	s/o	s.o.										
3/4	278	190	152	130	115	105	96	s.o.						
1	520	350	285	245	215	195	180	170	160	150	130	120	110	100
1-1/4	1050	730	590	500	440	400	370	350	320	305	275	250	220	210
1-1/2	1600	1100	890	760	670	610	560	530	490	460	410	380	350	320

Une fois que la longueur de tuyau a été déterminée, sélectionner le diamètre de tuyauterie qui fournira le débit minimal requis pour la puissance d'entrée du chauffe-eau, établi par la formule :

$$\text{Débit requis (pi}^3\text{/h)} = \frac{\text{Puissance d'entrée du chauffe-eau (BTU/h)}}{\text{Pouvoir calorifique du gaz (BTU/pi}^3\text{)}}$$

La puissance d'entrée du chauffe-eau est indiquée sur la plaque signalétique du chauffe-eau. Pour connaître le pouvoir calorifique du gaz (en BTU/pi³), consulter la compagnie de gaz locale.

Table 9. Capacité GPL

Capacité maximale du tuyau en kBTU/h pour du GPL non dilué (sous une pression de 11 po C.E).
Calculé pour une chute de pression de 0,5 po C.E.

Diamètre nominal de tuyau en fer (po)	Longueur du tuyau (pi)												
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	
1/2	275	189	152	s.o.									
3/4	576	393	315	267	237	217	196	185	173	162	146	132	
1	1071	732	590	504	448	409	378	346	322	307	275	252	
1-1/4	2205	1496	1212	1039	913	834	771	724	677	630	567	511	

Exemple : Puissance d'entrée d'entrée nécessaire du chauffe-eau = 199 000 BTU/h
Pour une longueur totale de tuyau de 80 pi, IPS de 1 po est requis.

Table 10. Capacité GPL

Capacité maximale du tuyau en kBTU/h pour du GPL non dilué (sous une pression de 11 po C.E).
Calculé pour une chute de pression de 0,5 po C.E.

Dia. ext. tube en cuivre, po	Longueur du tuyau (pi)									
	10	20	30	40	50	60	80	100	125	
5/8	206	141	n/a							
3/4	348	239	192	164	146	132	n/a	n/a	n/a	
7/8	536	368	296	253	224	203	174	154	137	

Exemple : Puissance d'entrée d'entrée nécessaire du chauffe-eau = 199 000 BTU/h
Pour une longueur totale de tuyau de 50 pi, IPS de 7/8 po est requis.

Des tables supplémentaires sont disponibles dans l'édition courante du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1

CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ DE LA CONDUITE DE GAZ

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion

- Utiliser de la pâte à joints ou du ruban Teflon compatible avec le propane.
- Contrôler l'étanchéité des raccords de gaz avant de mettre le chauffe-eau en service.
- Déconnecter les conduites de gaz au niveau du robinet principal d'arrêt de gaz avant de vérifier l'étanchéité.
- Installer un piège à sédiments conformément à NFPA 54 ou CAN/CSA-B149.1

Lors de tout travail sur le système d'alimentation de gaz, effectuer des contrôles d'étanchéité pour éviter la possibilité d'incendie ou d'explosion.

1. Pour les pressions d'essais supérieures à 3,45 kPa (0,5 lb/po²), débrancher le chauffe-eau et son robinet d'arrêt de gaz principal du système de tuyauterie d'alimentation en gaz pendant les contrôles. Voir la Figure 37 à la page 31. La conduite d'arrivée de gaz doit être bouchée lorsqu'elle est débranchée du chauffe-eau.
2. Pour les pressions d'essai de 3,45 kPa (0,5 lb/po²) ou moins, le chauffe-eau n'a pas besoin d'être débranché mais doit être isolé de la conduite de gaz en fermant le robinet d'arrêt de gaz principal pendant les contrôles.
3. Enduire tous les joints et raccords de la conduite d'arrivée de gaz en amont du chauffe-eau d'une solution d'eau savonneuse riche pour détecter les fuites. La présence de bulles indique une fuite de gaz. Ne pas utiliser d'allumettes, bougies, flammes ou autre source de combustion à cet effet.
4. Réparer toutes les fuites avant de mettre le chauffe-eau en service.

PURGE

Une purge de la conduite de gaz est requise avec tous les nouveaux tuyaux ou systèmes.

La purge doit être faite selon l'édition courante du National Fuel Gas Code (NFPA54) ou du Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1).

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Si l'on ne possède pas les compétences nécessaires pour poser correctement le câblage électrique de ce chauffe-eau, faire effectuer l'installation par un électricien qualifié. Voir les exigences supplémentaires à la section Alimentation électrique à la page 17.

Pour effectuer les raccordements électriques, toujours s'assurer que :

- La tension et la fréquence doivent correspondre à celles indiquées sur la plaque signalétique placée sur l'avant du chauffe-eau.
- L'alimentation électrique est protégée par le fusible ou disjoncteur qui convient. Le chauffe-eau consomme moins de 7 A.
- Les calibres de fils, les raccordements et les conduits sont conformes à tous les codes en vigueur.
- Le chauffe-eau et l'alimentation électrique sont bien mis à la terre.
- Ce chauffe-eau doit être câblé. Ne pas utiliser de cordon de rallonge pour l'alimentation électrique du chauffe-eau.

REMARQUE : Voir le schéma de câblage dans la Figure 49 à la page 57. Toujours se reporter aux schémas de câblage pour connaître les raccordements électriques corrects.

Lors de la pose du câblage électrique vers le chauffe-eau :

1. Couper le courant au niveau du tableau électrique.
2. Desserrer les vis de fixation du panneau d'accès au compartiment électrique. (Pour tous les modèles, le schéma de câblage électrique se trouve sur l'intérieur du panneau d'accès au bas du chauffe-eau.) Mettre le panneau d'accès de côté.
3. Raccorder l'alimentation électrique au chauffe-eau conformément aux exigences de la compagnie d'électricité et des codes en vigueur. Utiliser un circuit électrique propre protégé par un fusible ou un disjoncteur de capacité adaptée. La protection maximale contre les surintensités ne doit pas dépasser 15 A.
4. Raccorder ce circuit (directement à partir du tableau électrique) à un sectionneur électrique.
5. Pour mettre le chauffe-eau à la terre, raccorder le conducteur de terre de l'alimentation électrique au conducteur de terre vert (fourni).

REMARQUE : L'alimentation électrique à ce chauffe-eau doit être correctement polarisée [120 V entre le conducteur de phase (noir) et la terre et 0 V entre le conducteur de neutre (blanc) et la terre], sinon l'appareil ne fonctionne pas.

6. Une fois les branchements électriques effectués, complètement remplir la cuve d'eau et eau et contrôler l'étanchéité de tous les raccordements. Ouvrir le robinet d'eau chaude le plus proche et le laisser couler pendant 3 minutes pour purger l'air et les sédiments des conduites d'eau et assurer un remplissage total de la cuve. L'appareil peut ensuite être mis sous tension. Voir les instructions complètes de mise en service à la page 44.

CIRCUIT D'ACTIVATION/DÉSACTIVATION (pour les systèmes de gestion de bâtiment)

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont munis d'un circuit d'activation/désactivation à utiliser avec les commandes de surveillance externes fournies sur site telles que des horloges ou des systèmes de gestion de bâtiment (BMS). Le circuit d'activation/désactivation peut être utilisé pour désactiver le chauffage lorsque le bâtiment est inhabité ou qu'il n'y a pas de demande d'eau chaude.

Pour utiliser le circuit d'activation/désactivation, il doit d'abord être activé en sélectionnant l'option « Use External Enable » (Utiliser Activation Externe) du MIU. Tirer ensuite le câblage (non fourni) entre la carte de commande principale (CCB) du chauffe-eau et un jeu de « contacts secs » (sans tension ni charge) sur la commande externe (non fournie).

REMARQUE : Le circuit d'activation/désactivation du chauffe-eau est un circuit de commutation uniquement : ne pas appliquer de tension externe ni raccorder une quelconque charge (bobine de relais, p. ex.) à ce circuit. Cela endommagerait la carte CCB et n'est pas couvert par la garantie limitée.

RACCORDEMENT À UNE COMMANDE DE SURVEILLANCE EXTERNE

Le circuit d'activation/désactivation est accessible par la fiche J17 de la CCB à l'intérieur de l'enceinte de CCB. Voir l'emplacement

de l'enceinte de CCB à la Figure 3 page 12 et la configuration de la carte CCB à la Figure 48 page 56.

Installer le câblage local vers le circuit d'activation/désactivation :

1. Couper l'alimentation au niveau du commutateur d'activation/désactivation du chauffe-eau et du disjoncteur qui alimente le chauffe-eau.
2. Trouver l'enceinte de CCB.
3. Enlever avec précaution les connecteurs de la sonde de température et le couvercle de l'enceinte de CCB.
4. Trouver les broches 1 et 2 sur la fiche J17 de la carte CCB. Voir la Figure 48 à la page 56.
5. Raccorder les deux fils de commande locaux aux broches 1 et 2 sur la fiche J17 de la CCB.
6. Tirer les fils de commande sortant de l'enceinte de CCB avec les autres câbles et remettre le couvercle de l'enceinte de CCB soigneusement en place. S'assurer que tout le câblage est acheminé par la zone prévue pour réduire la tension. S'assurer qu'aucun câble n'est pincé.
7. Remettre le couvercle de l'enceinte de CCB en place.
8. Acheminer les fils de commande à l'intérieur de la boîte de jonction sur le haut du chauffe-eau, voir Figure 3 à la page 12 pour localiser la boîte de jonction. Utiliser une alvéole défonçable disponible pour tirer les fils à l'intérieur de la boîte jonction.
9. Installer le câblage de commande local et le conduit tel que requis par les codes nationaux et locaux entre la boîte de jonction du chauffe-eau et la commande de surveillance externe. Raccorder le câblage de la commande externe aux fils de commande à l'intérieur de la boîte de jonction avec des serre-fils et de ruban électrique.
10. Raccorder le câblage de commande à un jeu de contacts secs sur la commande externe. Suivre les instructions du fabricant de la commande pour effectuer les raccordements.
11. Remettre le chauffe-eau sous tension.
12. À partir de l'écran d'information « Heater Information Screen » du MIU du chauffe-eau sélectionner « Use External Enable » (Utiliser Activation Externe) et changer à « Yes ». Voir l'emplacement du MIU à la Figure 3 à la page 12.

REMARQUE : Chaque fois que la commande externe ouvre le jeu de contacts secs utilisés, la fonction de chauffage d'eau est désactivée. Chaque fois que la commande externe ferme le jeu de contacts secs utilisés, la fonction de chauffage est activée. Un trait diagonal et un cercle s'affichent sur l'icône de thermomètre du MIU lorsque la fonction de chauffage est désactivée. Voir les descriptions des icônes d'état à la Table 12 – Icônes d'état à la page 37.

REMARQUE : S'assurer que le chauffe-eau est protégé contre le gel lorsque la fonction de chauffage d'eau est désactivée. Les dommages au chauffe-eau causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie limitée.

RACCORDEMENT DES CONDUITES D'EAU

L'installation de la tuyauterie d'eau doit être conforme à ces instructions et à tous les codes locaux et nationaux en vigueur. Une bonne pratique veut que tous les tuyaux lourds soient soutenus.

Lire et respecter toutes les exigences figurant dans les sections suivantes avant de commencer l'installation de la tuyauterie d'eau :

1. Mélangeurs à la page 18.
2. Lave-vaisselle à la page 18.
3. Soupape de décharge à sécurité thermique à la page 20.
4. Circuits fermés et Dilatation thermique à la page 19.

SCHÉMAS DE TUYAUTERIE D'EAU

Ce manuel fournit des schémas de tuyauterie d'eau détaillés pour les utilisations typiques des chauffe-eau. Voir les Schémas de tuyauterie à partir de la page 59.

Le chauffe-eau peut être installé seul ou avec une cuve de stockage séparée. S'il est utilisé avec une cuve de stockage séparée, la circulation peut être soit par gravité soit au moyen d'une pompe de circulation. Si une pompe de circulation est utilisée, il est important de noter que l'écoulement doit être lent de manière à limiter autant que possible les turbulences à l'intérieur de la cuve de stockage du chauffe-eau.

Régler le débit à l'aide d'un robinet à tournant sphérique de pleine section installé sur la conduite de circulation sur le côté refoulement de la pompe. Ne jamais réguler le débit par étranglement sur le côté aspiration d'une pompe. Voir la Figure 55 à la section Schémas de tuyauterie.

REMARQUE : En plus de la soupape de décharge à sécurité thermique (soupape DST) installée en usine sur le chauffe-eau, chaque cuve de stockage séparée éventuellement installée et raccordée au chauffe-eau devra également avoir sa propre soupape de décharge à sécurité thermique homologuée et de capacité nominale appropriée. Voir Soupape de décharge à sécurité thermique à la page 20.

Appeler le numéro d'assistance technique sans frais figurant au dos de ce manuel pour toute question concernant la taille de soupape DST nécessaire pour les cuves de stockage séparées.

THERMOMÈTRES (NON FOURNIS)

Des thermomètres sont installés dans le système de tuyauterie d'eau pour mesurer la température de l'alimentation en eau chaude aux points critiques du système. Obtenir et installer les thermomètres nécessaires (non fournis). Voir Schémas de tuyauterie à partir de la page 69.

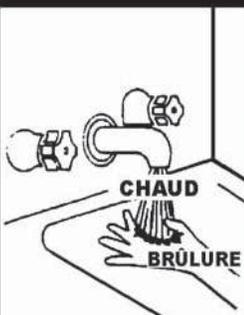
CHAUFFAGE DE L'EAU (POTABLE) ET CHAUFFAGE DE LOCAUX

1. Tous les composants de tuyauterie d'eau raccordés au chauffe-eau et destinés aux applications de chauffage de locaux pourront être utilisés pour l'eau potable.
2. NE JAMAIS introduire de produits chimiques toxiques, tels que ceux utilisés pour le traitement de chaudières, dans ce circuit.
3. Les chauffe-eau couverts par ce manuel ne doivent jamais être raccordés à un système de chauffage existant ou à des composants préalablement utilisés avec un appareil de chauffage d'eau non potable.
4. Si le système nécessite de l'eau pour le chauffage de locaux dont la température est supérieure aux températures considérées comme étant sans danger pour les appareils sanitaires, un mélangeur devra être installé. Voir Mélangeurs à la page 18.
5. Ces chauffe-eau ne peuvent pas être utilisés uniquement pour le chauffage de locaux.

L'EAU TRÈS CHAUDE PEUT PROVOQUER DES BRÛLURES :

Les chauffe-eau sont conçus pour produire de l'eau chaude. Le contact avec de l'eau chauffée à une température qui convient au chauffage de locaux, au lavage de linge, au lavage de vaisselle et à tout autre besoin de nettoyage peut brûler et provoquer des lésions irréversibles. Certaines personnes sont plus susceptibles de souffrir de lésions permanentes par l'eau chaude que d'autres. Parmi elles, les personnes âgées, les enfants et les personnes handicapées physiques ou mentales. Si quiconque utilisant de l'eau chaude relève de l'un de ces groupes ou si la réglementation en vigueur impose une certaine température de l'eau au robinet d'eau chaude, des précautions particulières doivent être prises. En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant aux besoins en eau chaude, il convient d'installer un dispositif tel qu'un mélangeur au niveau des robinets d'eau chaude utilisés par ces personnes ou au niveau du chauffe-eau. Voir la Figure 8 à la section Mélangeurs. Des mélangeurs d'eau chaude et froide destinés à réduire la température au point d'utilisation sont en vente sur le marché :

▲ DANGER



L'eau à une température supérieure à 52 °C (125 °F) peut causer des blessures instantanées graves ou mortelles.

Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Il existe des robinets limiteurs de température.

Consulter le manuel d'instructions pour régler la température de façon sécuritaire.

Consulter un installateur ou un service de réparation qualifié. Installer les mélangeurs conformément aux instructions du fabricant.

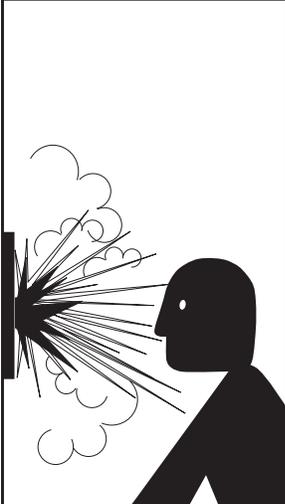
Avant de modifier le réglage d'usine du thermostat, lire la section Régulation de température du présent manuel.

▲ AVERTISSEMENT

Danger d'intoxication

- Ne pas raccorder le chauffe-eau à un système de distribution d'eau non potable.

TUYAU DE DÉCHARGE DE LA SOUPAPE DST



▲ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion

- La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22 • CSA 4.4 et au code ASME.
- Une soupape de décharge à sécurité thermique correctement dimensionnée doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet.
- Peut entraîner une surchauffe et une surpression de la cuve. Peut provoquer des blessures graves voire la mort.

Ce chauffe-eau est fourni avec une soupape de décharge à sécurité thermique (soupape DST) de capacité nominale adaptée et certifiée par le fabricant. Voir les informations sur les pièces de rechange et autres exigences sous Soupape de décharge à sécurité thermique à la page 20.

ATTENTION

Danger de dégâts d'eau

- Le tuyau de décharge de la soupape de décharge à sécurité thermique doit déboucher sur d'un écoulement adapté.

Installer un tuyau de décharge entre l'ouverture de décharge de la soupape DST et un siphon de sol adéquat. Ne pas raccorder la tuyauterie de décharge directement à l'écoulement à moins d'avoir prévu un écart antiretour de 30,5 cm (12 po). Pour écarter tout danger de blessure corporelle, de mort ou de dégât matériel, la soupape de décharge à sécurité thermique doit pouvoir décharger l'eau dans des quantités suffisantes comme il se doit. Si la conduite de décharge n'est pas raccordée à un écoulement ou autre moyen adapté, l'écoulement d'eau peut provoquer des dommages matériels.

LE TUYAU DE DÉCHARGE REQUIS POUR LA SOUPAPE DST :

- Ne doit pas être de section inférieure à la celle du tuyau de sortie de la soupape, ni comporter de raccords de réduction ou autre restriction.
- Ne doit être ni bouché ni obstrué.
- Ne doit pas être exposé au gel.
- Doit être fabriqué dans un matériau répertorié pour la distribution d'eau chaude.
- Doit être installé de manière à permettre une vidange complète de la soupape de sécurité température-pression et du tuyau de décharge.
- Doit déboucher à un maximum de 30,5 cm (12 po) au-dessus du siphon de sol ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé de faire déboucher la conduite de décharge au-dessus d'un écoulement adapté l'intérieur du bâtiment.
- Ne doit comporter aucune vanne ou autre obstruction entre la soupape de décharge à sécurité thermique et la vidange.

RÉGULATION DE TEMPÉRATURE

LIMITEUR DE TEMPÉRATURE ÉLEVÉE (ECO)

Ce chauffe-eau est muni d'un limiteur de température élevée non réglable ECO (Energy Cut-Out). Le limiteur ECO est un interrupteur normalement fermé qui s'ouvre (s'active) lors d'une hausse de température. L'ECO se trouve à l'intérieur de la sonde de température (deux fils rouges). Les contacts de l'ECO s'ouvrent lorsque la température de l'eau atteint approximativement 94 °C (202 °F) et se ferment à 60 °C (140 °F) environ.

Si l'ECO s'active (contacts ouverts) en raison de températures anormalement hautes dans la cuve de stockage, le système de commande désactive immédiatement la vanne de régulation de gaz 24 V c.a. et interrompt le cycle de chauffage en cours. Le système de commande se verrouille, désactivant ainsi toute autre opération de chauffage. Le système de commande affiche alors le message de défaillance « Energy Cut Out (ECO) » (coupure d'énergie) sur l'écran LCD. Il est important de contacter un technicien d'entretien qualifié pour déterminer la raison de l'activation de l'ECO avant de le réinitialiser. Une fois la raison déterminée et rectifiée, l'ECO peut être réinitialisé comme suit :

En cas d'activation de l'ECO, la température de l'eau doit descendre en dessous de 60 °C (140 °F) avant que le système de commande puisse être réinitialisé. Une fois que l'eau a refroidi en-dessous de ce point, l'alimentation électrique du chauffe-eau doit être coupée puis rétablie pour réinitialiser le système de commande.

COMMANDE THERMOSTATIQUE



DANGER

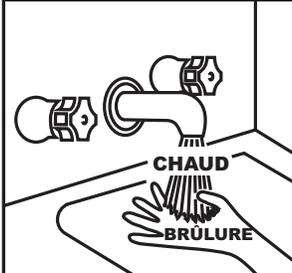
L'eau à une température supérieure à 52 °C (125 °F) peut causer des blessures instantanées graves ou mortelles.

Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Des limiteurs de température tels que mélangeurs doivent être installés si cela est requis par la réglementation et pour assurer des températures sans danger au niveau des appareils sanitaires.

Consulter le manuel d'instructions pour régler la température de façon sécuritaire.



Les températures d'eau chaude requises pour les lave-vaisselle et la lessive peuvent provoquer des brûlures entraînant de graves blessures corporelles et/ou la mort. La Table 11 indique la relation temps-brûlure approximative pour une peau adulte normale.

La température à laquelle les lésions se produisent dépend de l'âge de la personne et de la durée de l'exposition. Le temps de réaction plus long des enfants et des personnes âgées ou handicapées les expose à un plus grand risque. Si quiconque utilisant de l'eau chaude fournie par le chauffe-eau installé relève de l'un de ces groupes ou si la réglementation en vigueur impose une certaine température de l'eau au point d'utilisation, des précautions particulières doivent être prises.

Table 11

Température de l'eau °C (°F)	Délai pour des brûlures au 1er degré (moins graves)	Délai pour des brûlures permanentes aux 2e et 3e degrés (les plus graves)
43,3 (110)	(temp. normale d'une douche)	
46,7 (116)	(seuil de douleur)	
46,7 (116)	35 minutes	45 minutes
50 (122)	1 minute	5 minutes
55 (131)	5 secondes	25 secondes
60 (140)	2 secondes	5 secondes
65 (149)	1 seconde	2 secondes
67,8 (154)	instantanément	1 seconde

(U.S. Government Memorandum, C.P.S.C., Peter L. Armstrong, 15 sept. 1978)

En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas possible répondant à la demande, un mélangeur peut être installé au niveau du chauffe-eau (voir Figure 8 à la page 18) ou au niveau des robinets d'eau chaude pour abaisser encore plus la température de l'eau du système.

Ne jamais permettre aux jeunes enfants d'utiliser un robinet d'eau chaude ni de tirer l'eau de leur propre bain. Ne jamais laisser un enfant ou une personne handicapée sans surveillance dans une baignoire ou une douche.

Le chauffe-eau doit être situé dans un endroit où le grand public n'a pas accès au réglage de température.

Le réglage du point de consigne d'exploitation à 49 °C (120 °F) diminue le risque de brûlure. Certaines juridictions exigent des réglages à des températures inférieures spécifiques. Vérifier auprès des autorités compétentes..

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont munis d'un système de commande électronique pour réguler la température de l'eau à l'intérieur de la cuve de stockage. Le système de commande détecte la température à partir de deux sondes de température installées en usine, l'une installée dans le haut de la cuve de stockage et l'autre près du bas. Voir les Figures 2 et 3 sous Caractéristiques et composants.

Le « Operating Set Point » (point de consigne d'exploitation) est fixé pour réguler la température de l'eau dans la cuve. Il s'agit d'un paramètre réglage par l'utilisateur dans le menu « Temperatures » (températures) du système de commande. Tous les menus du système de commande sont accessibles par le MIU (module d'interface utilisateur) situé sur l'avant du chauffe-eau. Voir Figure 38.

Le point de consigne d'exploitation est réglable de 32 °C (90 °F) à 83°C (181°F). Le réglage en usine est de 49 °C (120 °F). Voir comment régler le point de consigne d'exploitation et les autres paramètres utilisateur à la section Réglage du point de consigne d'exploitation et du différentiel à la page 39.

Régler le point de consigne d'exploitation à la valeur la plus basse offrant une alimentation en eau chaude acceptable. Cela correspond toujours au mode de fonctionnement le plus économe.

MODULATION

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont capables de moduler leur allure de chauffe. La CCB contrôle la température de l'eau dans la cuve et régule l'allure de chauffe de façon à atteindre la température de consigne visée. L'allure de chauffe dépend de l'appel d'eau chaude, de l'écart par rapport à la température de consigne du réservoir et de diverses autres limites de température.

APPLICATIONS À HAUTE TEMPÉRATURE

Les températures de fonctionnement élevées provoquent une plus grande usure des chauffe-eau et diminuent leur durée de vie. Envisager l'installation d'un petit surchauffeur d'eau pour les applications à hautes températures telles que lave-vaisselle commerciaux et ce, pour élever la température de sortie de l'eau issue du chauffe-eau principal jusqu'à la température d'utilisation souhaitée. Communiquer avec le distributeur local ou appeler le service de support technique au numéro de téléphone indiqué sur la couverture arrière de ce manuel pour toute assistance technique supplémentaire.

Tank Temperature

103°F

Operating Set Point

120°F

Status: Heating





OFF

GAS

ON




MENU

HELP

Figure 38

FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE COMMANDE

VUE D'ENSEMBLE

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont équipés d'un système de commande électronique pour réguler la température de l'eau à l'intérieur de la cuve de stockage. Les cycles de chauffage et l'allumage sont gérés par le système de commande. Le limiteur ECO (coupe-circuit thermique), le détecteur de flamme, les mancontacts et les sondes de température sont contrôlés par le système de commande. Le souffleur de combustion, le transformateur d'allumage par étincelle et la vanne de régulation de gaz 24 V sont tous alimentés par le système de commande.

Les composants principaux du système de commande sont le module d'interface utilisateur (MIU) et la carte de commande principale (CCB). Le MIU se situe en haut sur l'avant du chauffe-eau. La CCB est montée sur le socle du chauffe-eau à l'intérieur d'une enceinte de protection. Voir Figure 39. Cet appareil est équipé d'un commutateur d'activation/désactivation. Pour faire fonctionner l'appareil, s'assurer que l'interrupteur est en position d'activation. Voir l'emplacement des différents éléments du chauffe-eau à la section Caractéristiques et composants à partir de la page 11.

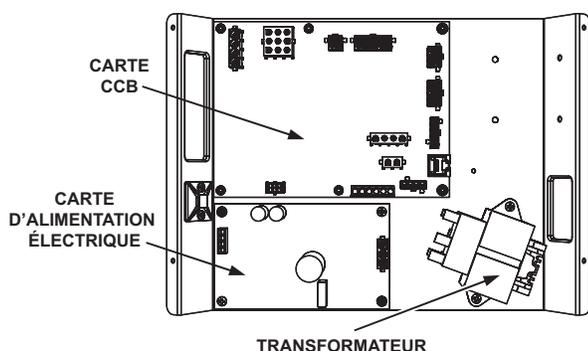


Figure 39

NAVIGATION DANS LE SYSTÈME DE COMMANDE

Tous les paramètres utilisateur et données d'exploitation sont affichés et accessibles sur le MIU. Le MIU comprend l'écran tactile à cristaux liquides (LCD) du système de commande. Voir Figure 40 ci-dessous.

L'ÉCRAN BUREAU

Pendant le fonctionnement normal, le système de commande affiche l'écran « Bureau », qui est l'écran par défaut. Le système de commande revient à l'écran Bureau en l'absence de condition de défaillance ou d'alerte active ou bien en l'absence d'entrée utilisateur pendant plusieurs minutes.

- L'information sur le fabricant et le modèle de chauffe-eau s'affiche dans la barre de titre en haut de l'écran Bureau. Les titres des menus s'affichent dans la barre de titre lors de la navigation à travers les menus du système de commande.
- La première température affichée sur l'écran Bureau, Tank Temperature, est la température de l'eau à l'intérieur de la cuve de stockage du chauffe-eau.
- La deuxième température affichée sur l'écran Bureau, Operating Set Point, est le point de consigne d'exploitation. Le point de consigne d'exploitation est la température à laquelle le système de commande maintient l'eau à l'intérieur de la cuve de stockage.
- En-dessous du point de consigne d'exploitation se trouve la ligne Status (état). La ligne Status indique l'état opérationnel actuel du système de commande en temps réel. Voir la description des différents états opérationnels dans la Table 13 à la page 38.
- L'écran Bureau affiche également des « icônes d'état » animées pour fournir des données d'exploitation. Voir la description des icônes d'état dans la Table 12 à la page 37.

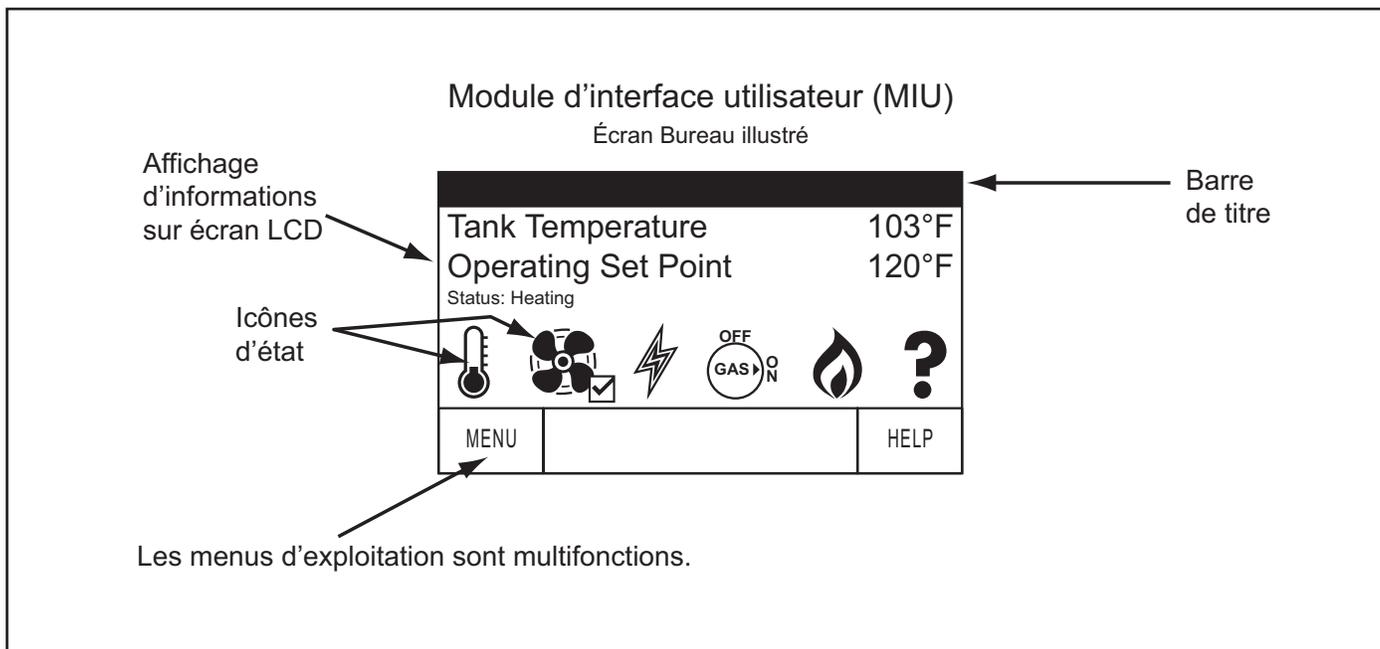


Figure 40

ICÔNES D'ÉTAT

Les icônes d'état s'affichent sur l'écran Bureau pour fournir des données d'exploitation et de diagnostic. Ces icônes sont décrites dans la table ci-dessous. Voir la Figure 40 à la page 36. Vérifier que le chauffe-eau est correctement mis à la terre. La détection de flamme nécessite une mise à la terre adéquate. Une mauvaise mise à la terre du chauffe-eau provoquera une défaillance de l'allumage. Voir Câblage électrique à la page 33.

Table 12 – Icônes d'état

Icône	Description
	La température de l'eau dans la cuve a baissé. La zone grisée de l'icône de thermomètre animée monte et descend en réponse à la température de l'eau dans la cuve de stockage telle que détectée par les sondes de températures supérieure et inférieure. Voir l'emplacement des sondes de température sous Caractéristiques et composants à la page 11.
	La température de l'eau dans la cuve a atteint le point de consigne d'exploitation. Le système de commande entre en mode de veille.
	La commande est incapable de démarrer un cycle de chauffage. Cela se produit chaque fois qu'une défaillance est détectée par le système de commande ou si le commutateur d'activation/désactivation (placé au bas du chauffe-eau) est en position de désactivation.
	Le souffleur d'air de combustion est activé.
	L'allumeur est activé. Voir « Allumeur » dans la section Caractéristiques et composants à la page 14.
	La vanne de régulation de gaz 24 V est activée.
	Le système de commande a détecté une flamme sur le brûleur principal à l'aide du détecteur de flamme. Voir « Organigramme de la séquence de fonctionnement » à la page 49 et les Figures 2 et 3 sous Caractéristiques et composants.
	Le système de commande a déclaré un état de défaillance et doit être inspecté/réparé par un service de réparation qualifié. Le détail des messages de défaillance peut être affiché dans le menu Current Fault (défaillance en cours). La fonction de chauffage est désactivée (verrouillée) tant que la condition qui a causé la défaillance n'est pas rectifiée. L'alimentation électrique du chauffe-eau doit être coupée puis rétablie au niveau du disjoncteur pour réinitialiser le système de commande. REMARQUE : La coupure et le rétablissement de l'alimentation ne réinitialise pas le système de commande si la cause de la défaillance n'est pas rectifiée.
	Le système de commande a déclaré un état d'alerte et doit être inspecté/réparé par un service de réparation qualifié. Le chauffe-eau continue de fonctionner pendant un état d'alerte.

ÉTATS DE FONCTIONNEMENT

L'état de fonctionnement actuel du chauffe-eau est affiché sur l'écran Bureau sous le paramètre « Status ». Les états de fonctionnement communs sont décrits dans la table ci-dessous.

Table 13 – ÉTATS DE FONCTIONNEMENT

État	Description
Standby (Veille)	Le chauffe-eau n'est pas dans un cycle de chauffage actif. Exemple : la température de la cuve est égale ou supérieure au point de consigne d'exploitation moins la température différentielle.
Input Verification (Vérification d'entrée)	Le système de commande effectue un essai de diagnostic au début d'un cycle de chauffage.
Water Heating Disabled (Chauffage d'eau désactivé)	Une défaillance est détectée par le système de commande ou le commutateur d'activation/désactivation (au bas du chauffe-eau) est en ouvert (désactivation).
Pre-Purge (Prépurge)	Le souffleur d'air de combustion est activé pour purger tout gaz de combustion résiduel de la chambre de combustion avant l'allumage.
Spark Igniter Energized (Allumeur sous tension)	L'allumeur est sous tension et prêt à effectuer l'allumage.
Igniter Activation (Activation de l'allumeur)	La vanne de régulation de gaz 24 V est activée et s'ouvre pour permettre au gaz de chauffage de s'écouler vers le brûleur principal.
Ignition Verification (Vérification de l'allumage)	Le système de commande vérifie que le détecteur de flamme émet le courant de détection de flamme minimum requis. Vérifier que le chauffe-eau est correctement mis à la terre. La détection de flamme nécessite une mise à la terre correcte. Une mauvaise mise à la terre du chauffe-eau entraînerait une défaillance de l'allumage.
Inter-Purge (Purge intermédiaire)	Le souffleur d'air de combustion est activé pour purger tout gaz de combustion résiduel de la chambre de combustion après une tentative d'allumage échouée.
Heating (Chauffage)	L'allumage a réussi, le courant de détection de flamme a été établi. L'eau dans la cuve de stockage est en cours de chauffage.
Post-purge (Post-purge)	Le souffleur d'air de combustion s'active pour purger tout gaz de combustion résiduel de la chambre de combustion à la fin d'un cycle de chauffage.
Fault (Défaillance)	Le système de commande a détecté un état de défaillance. La fonction de chauffage est désactivée (verrouillage du système de commande) tant que la défaillance n'est pas rectifiée. L'interrupteur d'activation/désactivation du chauffage de l'eau doit être arrêté et remis en marche pour réinitialiser le système de commande. REMARQUE : L'ouverture et la fermeture du commutateur d'activation/désactivation du chauffage ne réinitialise pas le système de commande si la cause de la défaillance n'est pas rectifiée.
Heating Disabled (Chauffage désactivé)	Le chauffage a été désactivé au moyen du commutateur d'activation/désactivation placé au bas du chauffe-eau.

MENUS DU SYSTÈME DE COMMANDE

Dans l'écran Bureau, appuyer sur la touche d'exploitation placée directement sous l'option Menu à l'écran pour afficher le menu principal (Main Menu). C'est là que se trouvent tous les menus du système de commande. La table ci-dessous décrit les menus du système de commande.

Table 14 – MENUS DU SYSTÈME DE COMMANDE

Menu	Description
Temperatures (Températures)	Le menu le plus couramment utilisé. Contient les paramètres utilisateur de point de consigne d'exploitation et de différentiel.
Heater Status (État du chauffe-eau)	Ce menu affiche l'état actuel de tous les manoccontacts et du limiteur ECO (ouvert/fermé). L'état activé/désactivé du souffleur de combustion, de la vanne de régulation de gaz 24 V, de l'allumeur, du détecteur de flamme et de tout autre composant contrôlé du chauffe-eau s'affiche dans ce menu.
Display Settings (Paramètres d'affichage)	Les paramètres réglables par l'utilisateur tels que les unités de température (°F ou °C), l'aspect du LCD (luminosité/contraste) et le délai de rétroéclairage se trouvent dans ce menu.
Heater Information (Information sur le chauffe-eau)	Le temps de fonctionnement écoulé, le temps de cycle de chauffage total, le nombre de cycles de chauffage, le temps d'activation du chauffage ainsi que les versions des logiciels de MIU et de CCB peuvent être affichés dans ce menu.
Current Fault (Défaillance en cours)	Affiche tout message actuel d'alerte ou de défaillance.
Fault History (Historique de défaillances)	Ce menu du système de commande retient une liste des neuf (9) derniers messages de défaillance et d'alerte avec jours et heures. L'événement le plus récent remplace le plus ancien. La mémoire de l'historique des défaillances est effacée après 30 jours.
Fault Occurrence (Occurrence de défaillance)	Ce menu du système de commande retient le nombre total cumulé de fois où une défaillance donnée s'est produite depuis l'installation initiale du chauffe-eau. Ces données ne s'effacent pas et ne peuvent pas être réinitialisées. REMARQUE : Si la CCB est remplacée lors d'un entretien, les données d'historique des défaillances pour le chauffe-eau sont perdues.
Restore Factory Defaults (Restaurer les paramètres d'usine par défaut)	Cette fonction du système de commande permet à l'utilisateur de restaurer les paramètres d'utilisateur du système de commande à leurs valeurs par défaut. Les paramètres d'affichage (Display Settings) NE SONT PAS changés lors de la restauration des paramètres d'usine par défaut.
Écrans d'aide	Information textuelle expliquant comment changer les paramètres d'utilisateur, naviguer les menus du système de commande et descriptions des icônes.

PARAMÈTRES UTILISATEUR ET MENUS DU SYSTÈME DE COMMANDE

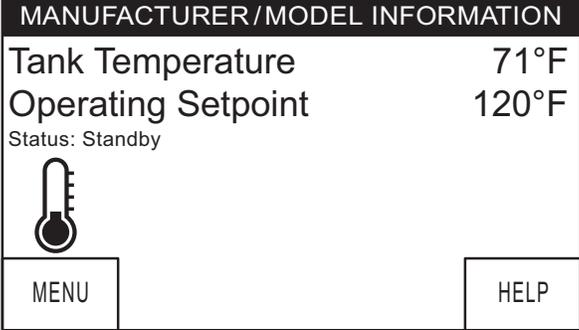
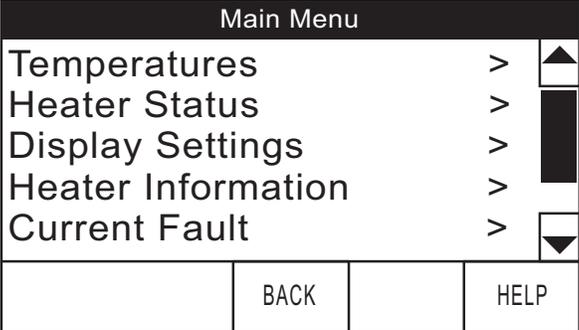
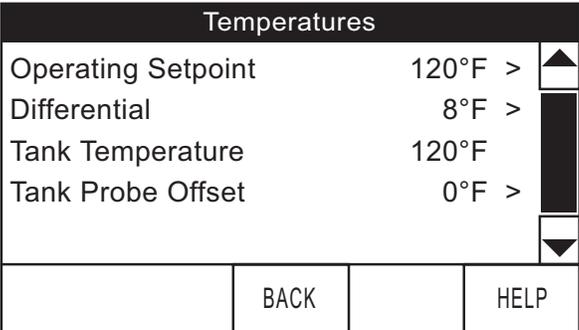
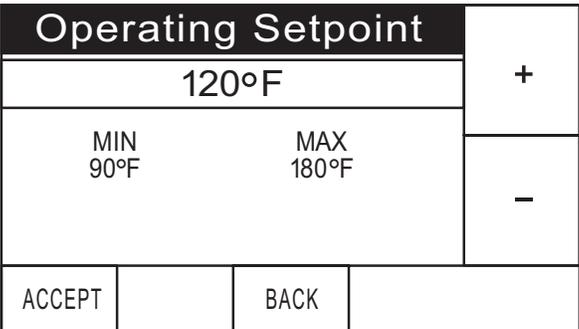
TEMPÉRATURES (TEMPÉRATURES)

RÉGLAGE DU POINT DE CONSIGNE D'EXPLOITATION ET DU DIFFÉRENTIEL

Le point de consigne d'exploitation est réglable de 42°C (90 °F) à 83°C (181°F). Le réglage en usine est de 49 °C (120 °F). Le différentiel est réglable de 1 à 11 °C (2 à 20 °F). Le réglage en usine est de 4,4 °C (8 °F). Ces paramètres d'utilisateur sont accessibles à partir du menu Temperatures. Ces instructions expliquent comment ajuster ces paramètres et naviguer le système de commande.

Si la température d'eau détectée par le système de commande à l'aide de la sonde de température atteint le point de consigne d'exploitation, le système de commande met fin au cycle de chauffage. Un nouveau cycle de chauffage est déclenché lorsque la température d'eau détectée passe en-dessous du point de consigne d'exploitation moins la valeur de différentiel.

REMARQUE : Régler le point de consigne d'exploitation sur la valeur la plus basse offrant une alimentation en eau chaude acceptable pour un usage le plus efficace. Les réglages différentiels inférieurs peuvent entraîner des cycles de chauffage excessifs (cycles courts) susceptibles de provoquer une défaillance prématurée de composants tels que l'allumeur. Régler le paramètre Differential sur la valeur la plus haute produisant une alimentation en eau chaude acceptable pour éviter les cycles courts.

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
Dans l'écran Bureau, appuyer sur MENU. L'écran Main Menu (Menu principal) s'affiche.	
Le menu principal contient tous les menus du système de commande. Voir la liste complète et la description des menus du système de commande dans la Table 14 – Menus du système de commande à la page 38. Utiliser la barre de défilement haut-bas pour afficher tous les menus du système de commande à partir du menu principal. Appuyer sur Temperatures pour accéder au menu des températures.	
Une fois le point de consigne d'exploitation sélectionné dans le menu Temperatures, appuyer sur CHANGE pour activer le mode de réglage pour cette option de menu. Appuyer sur le menu Operating Set Point (point de consigne d'exploitation) s'il n'est pas sélectionné (surligné en noir).	
Utiliser les touches « + » et « - » pour modifier le réglage. Appuyer sur ACCEPT pour enregistrer le nouveau réglage. Appuyer sur BACK pour supprimer les changements et revenir au réglage précédent.	

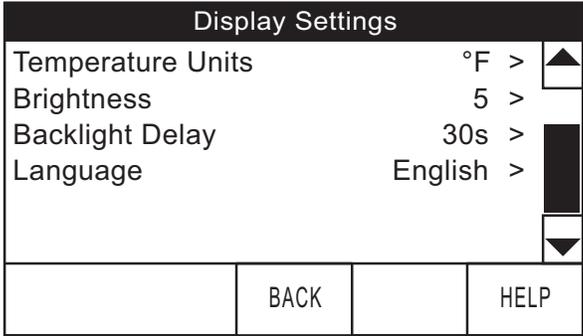
TEMPÉRATURES (SUITE)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE												
<ul style="list-style-type: none"> • Differential (Différentiel) - paramètre réglable par l'utilisateur qui change définit le différentiel de température de la cuve, sur plage de 1 à 11 °C (2 à 20 °F). Le réglage en usine est de 4,4 °C (8 °F). • Tank Temperature (Température de cuve) - paramètre non réglable - température mesurée par le système de commande (moyenne des sondes de températures supérieure et inférieure). • Tank Probe Offset (Décalage de sonde de cuve) - paramètre réglable par l'utilisateur, plage de -2,8 à +2,8 °C (-5 à +5 °F) (réglé à l'usine sur 0). <p>REMARQUE : N'utiliser ces paramètres que si la température d'alimentation en eau chaude varie beaucoup par rapport au réglage du point de consigne d'exploitation.</p> <p>Le décalage de sonde de cuve s'utilise pour étalonner la mesure de température du système de commande. Cela peut améliorer la précision de la régulation de température dans la cuve de stockage et aux points d'utilisation. Cette fonctionnalité peut également être utilisée pour compenser les boucles de recirculation du bâtiment (eau chaude retournant vers la cuve de stockage) susceptibles de mettre fin aux cycles de chauffage prématurément.</p> <p>Exemple : Si la température mesurée actuelle d'une sonde de température est de 49 °C (120 °F) et que le paramètre de décalage est réglé sur une valeur autre que 0°, le système de commande s'étalonne ou « décale » la température mesurée avec la sonde et la température moyenne de la cuve. Les cycles de chauffage sont alors activés et désactivés en fonction de la température étalonnée (décalée). Un réglage de -5° signifie de l'eau plus chaude de +5°.</p> <p>Ces paramètres se règlent de la façon décrite sous Réglage du point de consigne d'exploitation et du différentiel à la page 39.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: black; color: white; margin: 0;">Temperatures</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Operating Setpoint</td> <td style="padding: 2px;">120°F ></td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">▲</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Differential</td> <td style="padding: 2px;">8°F ></td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">■</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Tank Temperature</td> <td style="padding: 2px;">120°F</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">■</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Tank Probe Offset</td> <td style="padding: 2px;">0°F ></td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">▼</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> BACK HELP </div> </div>	Operating Setpoint	120°F >	▲	Differential	8°F >	■	Tank Temperature	120°F	■	Tank Probe Offset	0°F >	▼
Operating Setpoint	120°F >	▲											
Differential	8°F >	■											
Tank Temperature	120°F	■											
Tank Probe Offset	0°F >	▼											

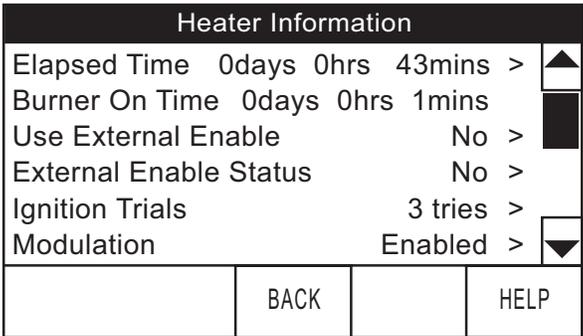
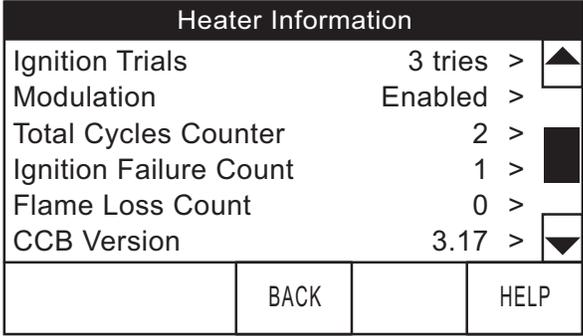
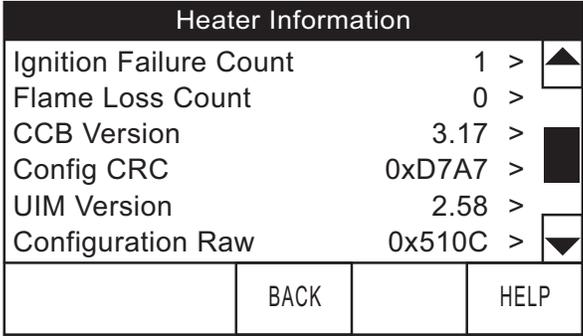
MENU HEATER STATUS (ÉTAT DU CHAUFFE-EAU)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE																											
<p>Appuyer sur Heater Status dans le menu principal pour accéder à ce menu. Ce menu contient des informations d'exploitation non modifiables. Utiliser la barre de défilement pour naviguer dans le menu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Status (État) - affiche l'état d'exploitation en cours. Voir Table 13 – États de fonctionnement à la page 38. • ECO Contact, Blocked Inlet PS, Blocked Outlet PS - (Contact ECO, manoccontact d'entrée, manoccontact de sortie) - affiche l'état courant des manoccontacts, ouvert ou fermé. • Igniter On, Gas Valve On (Allumeur activé, vanne de gaz activée) - affiche si le système de commande active actuellement ou non ces composants du chauffe-eau; yes = activé, no = désactivé. • Flame Detected (Flamme détectée) - affiche si le système de commande détecte ou non la flamme du brûleur principal pendant l'allumage à l'aide du détecteur de flamme. • Blower RPM CMD (Cmde régime souffleur) - affiche la vitesse de rotation commandée du souffleur. • Blower RPM (Régime du souffleur) - affiche la vitesse de rotation réelle du souffleur. <p>REMARQUE : L'affichage de menu est illustré avec le commutateur d'activation/désactivation en position en position Activé et le chauffe-eau en mode de veille. Lorsque le commutateur d'activation/désactivation est en position Désactivé, le chauffe-eau est en mode Water Heating Disabled (chauffage d'eau désactivé).</p> <p>REMARQUE : Les affichages de menus représentés sont fournis à titre indicatif seulement. L'affichage réel dépend de l'état d'exploitation du chauffe-eau.</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">Haut du menu</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: black; color: white; margin: 0;">Heater Status</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Status:</td> <td style="padding: 2px;">Standby</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">▲</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ECO Contact</td> <td style="padding: 2px;">Closed</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">■</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Blocked Inlet PS</td> <td style="padding: 2px;">Closed</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">■</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Blocked Outlet PS</td> <td style="padding: 2px;">Closed</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">■</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Igniter On</td> <td style="padding: 2px;">No</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">▼</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> BACK HELP </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">Bas du menu</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: black; color: white; margin: 0;">Heater Status</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Gas Valve On</td> <td style="padding: 2px;">No</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">▲</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Flame Detected</td> <td style="padding: 2px;">No</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">■</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Blower RPM CMD</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">■</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Blower RPM</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">▼</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> BACK HELP </div> </div>	Status:	Standby	▲	ECO Contact	Closed	■	Blocked Inlet PS	Closed	■	Blocked Outlet PS	Closed	■	Igniter On	No	▼	Gas Valve On	No	▲	Flame Detected	No	■	Blower RPM CMD	0	■	Blower RPM	0	▼
Status:	Standby	▲																										
ECO Contact	Closed	■																										
Blocked Inlet PS	Closed	■																										
Blocked Outlet PS	Closed	■																										
Igniter On	No	▼																										
Gas Valve On	No	▲																										
Flame Detected	No	■																										
Blower RPM CMD	0	■																										
Blower RPM	0	▼																										

DISPLAY SETTINGS (PARAMÈTRES D’AFFICHAGE)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
<p>Appuyer sur Display Settings dans le menu principal pour accéder à ce menu. Ce menu contient des options d’affichage réglables pour afficher l’information sur l’écran LCD du MIU. Utiliser la barre de défilement pour naviguer dans le menu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperature Units (Unité de température) - Paramètre réglable par l’utilisateur qui change les unités de température en Celsius °C ou en Fahrenheit °F. • Backlight Delay (Délai de rétroéclairage) - Paramètre réglable par l’utilisateur qui détermine la durée pendant laquelle le rétroéclairage de l’écran LCD du MIU reste allumé après qu’on ait appuyé sur une touche. Les réglages possibles sont les suivants : Always Off (toujours éteint), 10, 30 ou 60 secondes et Always On (toujours allumé). • Contrast (Contraste) - Paramètre réglable par l’utilisateur pour ajuster le contraste de l’écran LCD du MIU entre le texte et le fond. <p>REMARQUE : Ces paramètres se règlent de la façon décrite sous Réglage du point de consigne d’exploitation et du différentiel à la page 39.</p>	

HEATER INFORMATION (INFORMATION SUR LE CHAUFFE-EAU)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
<p>Appuyer sur Heater Information dans le menu principal pour accéder à ce menu. Ce menu contient des informations d’exploitation non modifiables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elapsed Time (Temps écoulé) - Temps cumulé total pendant lequel le système de commande (chauffe-eau) a été sous tension. • Burner On Time (Temps brûleur allumé) - Temps cumulé total pendant lequel le système de commande est en état opérationnel de chauffage; temps de marche de brûleur. • Total Cycle Count (Nombre total de cycles) - Nombre total cumulé de cycles de chauffage. • CCB Version - Version du logiciel de la carte de commande principale. • Config CRC - Vérifie que la clé de configuration correspond à la programmation de la CCB. • UIM Version - Version du logiciel du module d’interface utilisateur. • Use External Enable (Utiliser activation externe) - Active/désactive le circuit d’activation externe. • External Enable Status (État activation externe) - Affiche si le circuit d’activation externe a été activé ou non. • Ignition Trials (Tentatives d’allumage) - Affiche le nombre de tentatives d’allumage permis. <p>REMARQUE : Les données d’historique sont sauvegardées dans la clé de configuration. Si cette « clé » est changée pendant les réparations, les données historiques sont perdues. Les données sauvegardées dans la nouvelle clé de configuration ne reflèteront plus tout l’historique du chauffe-eau.</p> <p>Les paramètres Elapsed Time, Burner On Time et Cycle Count indiquent l’âge, l’utilisation et l’usure.</p> <p>Si le nombre de cycles par jour est élevé (diviser Cycle Count par le nombre de jours pour déterminer les cycles par jour) ou que la durée du cycle est courte (déterminer la durée Burner On Time en minutes et la diviser par le nombre de cycles), penser à augmenter la valeur de différentiel pour éviter des fonctionnements en cycles courts et une usure excessive des composants. Voir Réglage du point de consigne d’exploitation et du différentiel à la page 39.</p> <p>Les données historiques peuvent également aider les gérants des installations à prévoir le remplacement planifié d’équipement afin d’éviter de longues et coûteuses interruptions d’alimentation en eau chaude.</p>	 <p style="text-align: center;">Bas du menu</p>  

CURRENT FAULT (DÉFAILLANCE EN COURS)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
<p>Appuyer sur Current Fault (Défaillance en cours) dans le menu principal puis appuyer sur SELECT pour entrer dans ce menu. Ce menu contient des informations d'exploitation non modifiables. Utiliser la barre de défilement pour naviguer dans le menu.</p> <p>Ce menu contient le message d'erreur de la défaillance ou de l'alerte en cours. L'heure à laquelle la défaillance ou l'alerte s'est produite s'affiche directement en dessous. Une courte description de la cause de la défaillance ou de l'alerte s'affiche en-dessous. Appuyer sur ADVANCED pour afficher plus de détails et une liste des causes possibles de la défaillance ou de l'alerte. Voir les détails et les procédures de diagnostic sous Messages de défaillance et d'alerte à partir de la page 52.</p> <p>S'il n'y a pas de défaillance ou d'alerte active, ce menu ne contient aucune information, « (none) » (néant) s'affiche face à Current Fault (Défaillance actuelle) dans le menu principal.</p>	

FAULT HISTORY (HISTORIQUE DE DÉFAILLANCES)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
<p>Appuyer sur Fault History dans le menu principal pour accéder à ce menu. Ce menu contient des informations d'exploitation non modifiables. Utiliser la barre de défilement pour naviguer dans le menu.</p> <p>Ce menu contient la liste des neuf (9) derniers messages de défaillance et d'alerte avec jours et heures. L'événement le plus récent remplace le plus ancien.</p> <p>Appuyer sur la défaillance pour afficher les détails de chaque message de défaillance ou d'alerte sauvegardé.</p>	

FAULT OCCURRENCE (OCCURRENCE DE DÉFAILLANCE)

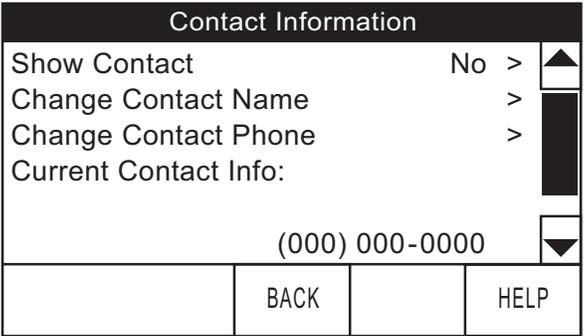
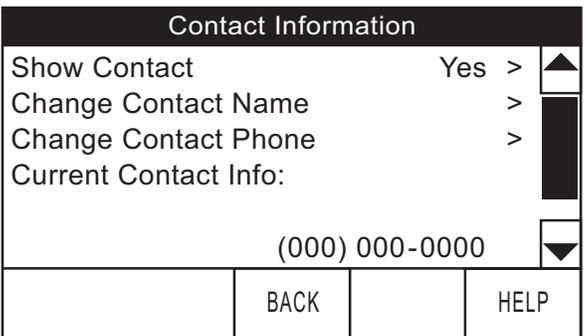
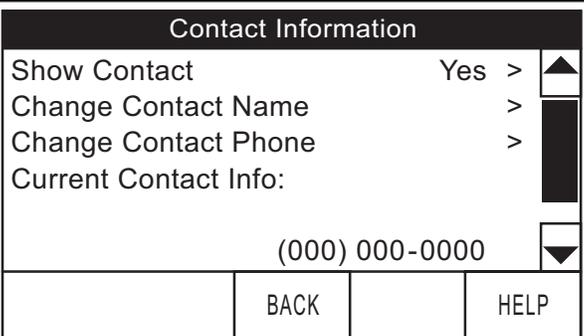
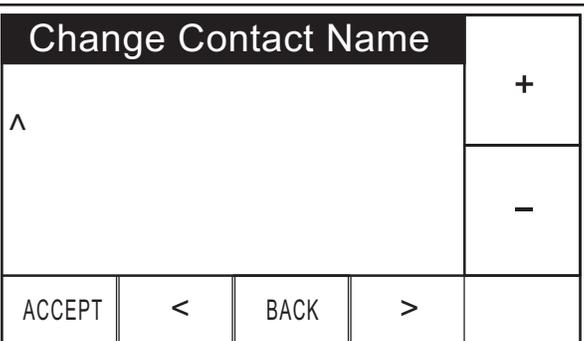
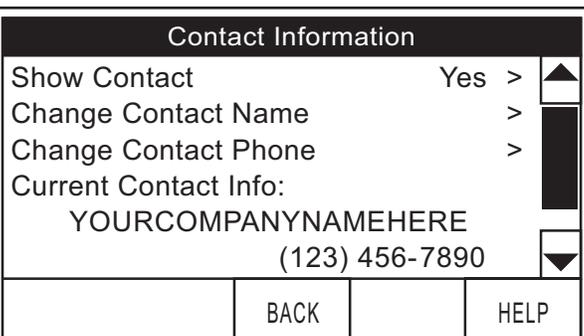
DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
<p>Appuyer sur Fault Occurrence dans le menu principal pour accéder à ce menu. Ce menu contient des informations d'exploitation non modifiables. Utiliser la barre de défilement pour naviguer dans le menu.</p> <p>Ce menu contient le total courant du nombre de fois où une défaillance s'est produite depuis l'installation initiale du chauffe-eau.</p> <p>REMARQUE : Les données d'historique sont sauvegardées dans la clé de configuration. Si cette « clé » est changée pendant les réparations, les données historiques sont perdues. Les données sauvegardées dans la nouvelle clé de configuration ne refléteront plus tout l'historique du chauffe-eau.</p>	

RESTORE FACTORY DEFAULTS (RESTAURER LES PARAMÈTRES D'USINE PAR DÉFAUT)

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
<p>Appuyer sur Restore Factory Defaults dans le menu principal pour accéder à ce menu.</p> <p>Pour restaurer les paramètres réglables par l'utilisateur à leurs valeurs par défaut, appuyer sur Yes (Oui). L'écran affiche un message de confirmation de la restauration des paramètres par défaut.</p> <p>Appuyer sur No (Non) pour quitter le menu Restore Factory Defaults.</p>	

INFORMATION DE CONTACT DE DÉPANNAGE

Le système de commande a un menu distinct auquel les entrepreneurs d'installation et/ou les agents de service peuvent accéder pour entrer leur information de contact à l'intention de leurs clients. Cette information de contact s'affichera avec tous les messages de défaillance et d'alerte.

DESCRIPTION/ACTION	AFFICHAGE
<p>Dans l'écran Bureau (voir Figure 40 à la page 36), tenir la touche d'exploitation du milieu (non marquée) enfoncée pendant 30 secondes puis la relâcher. Elle se trouve entre les touches MENU et HELP.</p> <p>Cela ouvre un menu distinct dans lequel une information de contact personnalisée peut être entrée.</p> <p>À l'aide de la barre de défilement, sélectionner (surligner en noir) l'option de menu Show Contact (Afficher contact).</p> <p>Appuyer sur ACCEPT pour accéder au mode de modification de ce paramètre.</p>	 <p>The screenshot shows a menu titled 'Contact Information'. The first option is 'Show Contact' with 'No' selected and a right arrow. Below it are 'Change Contact Name', 'Change Contact Phone', and 'Current Contact Info:'. The phone number '(000) 000-0000' is displayed. At the bottom are 'BACK' and 'HELP' buttons.</p>
<p>Appuyer sur les touches « + » et « - » pour changer le réglage de No à Yes puis appuyer sur ACCEPT pour enregistrer le nouveau réglage.</p> <p>Remarque : Le code d'accès au bas de l'écran Contact Information est prévu à des fins d'ingénierie de fabrication uniquement. Il n'y a aucun paramètre utilisateur ni aucune information accessibles par cette option de menu.</p>	 <p>The screenshot shows the same 'Contact Information' menu, but 'Show Contact' is now set to 'Yes' with a right arrow.</p>
<p>Appuyer sur Change Contact Name (Changer le nom de contact) pour accéder à ce menu.</p>	 <p>The screenshot shows a menu titled 'Change Contact Name'. It has a large input field with a cursor and the character '^'. To the right are '+' and '-' buttons. At the bottom are 'ACCEPT', '<', 'BACK', '>', and a blank button.</p>
<p>Appuyer sur les icônes « + », « - », « < » et « > » pour entrer son nom ou le nom de la société.</p> <p>Appuyer sur ACCEPT pour enregistrer le nouveau nom de contact. Le système de commande revient au menu distinct.</p> <p>Suivre les mêmes instructions pour changer le numéro de téléphone de contact.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Change Contact Name' menu with the name 'YOURCOMPANYNAMEHERE' entered in the input field. The phone number '(123) 456-7890' is also visible.</p>
<p>Lorsque les nouveaux nom et numéro de téléphone de contact ont été mis à jour, appuyer sur BACK pour revenir à l'écran Bureau.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Contact Information' menu with 'Show Contact' set to 'Yes'. The phone number is now '(123) 456-7890'.</p>

MISE EN SERVICE

CONDITIONS DE MISE EN SERVICE

FUMÉE/ODEUR

Il n'est pas rare d'observer une petite quantité de fumée et une odeur durant la mise en marche initiale. Cela est causé par la combustion de l'huile sur les pièces métalliques et disparaîtra rapidement.

ATTENTION

Une installation et une utilisation inappropriées peuvent entraîner des dommages matériels.

- Éviter les dommages au chauffe-eau.
- Installer un vase d'expansion ou autre dispositif s'il y a lieu.
- Contacter un installateur agréé ou un service de réparation.

AVANT LA MISE EN SERVICE

L'installation et la mise en service de ce chauffe-eau requièrent des capacités et des compétences équivalentes à celles d'un homme de métier licencié dans le domaine considéré. Voir Qualifications à la page 8.

NE PAS UTILISER CET APPAREIL SI UNE QUELCONQUE PARTIE A SUBI UNE INONDATION OU DES DÉGÂTS DES EAUX. Appeler immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour inspecter le chauffe-eau et déterminer les mesures à prendre.

Allumer le chauffe-eau en accord avec l'étiquette d'instructions d'allumage et de fonctionnement sur le chauffe-eau et dans ce manuel à la page 46.

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont équipés d'un système de commande électronique (voir page 36) qui séquence automatiquement le souffleur d'air de combustion, la pré- et post-purge de la chambre de combustion, le transformateur d'allumage, la vanne de régulation de gaz 24 V, l'allumage du brûleur principal et la détection de flamme. Le système de commande se verrouille au bout de trois échecs d'allumage successifs.

Avant de tenter une mise en service, étudier avec attention et bien se familiariser avec la séquence de fonctionnement exacte. Voir l'organigramme Séquence de fonctionnement à la page 49. Vérifier que le chauffe-eau est correctement mis à la terre. La détection de flamme nécessite une mise à la terre adéquate. Une mauvaise mise à la terre du chauffe-eau provoquera une défaillance de l'allumage. Voir Câblage électrique à la page 33.

S'assurer que le chauffe-eau est rempli d'eau, que l'air est purgé des conduites de gaz et d'eau et qu'il n'y a pas de fuites dans les conduites de gaz et d'eau. S'assurer que tous les robinets d'arrivée d'eau sont ouverts.

REPLISSAGE DU CHAUFFE-EAU

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Veiller à ce que le chauffe-eau ne subisse aucun dommage.
- Remplir la cuve d'eau avant de mettre le chauffe-eau en marche.

Ne jamais faire fonctionner ce chauffe-eau s'il n'est pas complètement rempli d'eau. Pour éviter les dommages à la cuve, celle-ci doit être remplie d'eau. Vérifier que l'eau s'écoule par le robinet d'eau chaude avant d'ouvrir l'arrivée de gaz du chauffe-eau.

Pour remplir la cuve d'eau :

1. Trouver le robinet de vidange au bas du chauffe-eau derrière le panneau d'accès. Voir Caractéristiques et composants à partir de la page 11.
2. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau en tournant la poignée vers la droite (sens des aiguilles d'une montre).
3. Ouvrir le robinet d'arrivée d'eau froide du chauffe-eau. REMARQUE : Le robinet d'arrivée d'eau froide doit rester ouvert lorsque le chauffe-eau est en service.
4. Pour assurer un remplissage total de la cuve, ouvrir le robinet d'eau chaude le plus proche pour laisser l'air sortir. Laisser l'eau couler jusqu'à obtenir un débit constant. Cela permet de purger tout l'air du chauffe-eau et de la tuyauterie.
5. Vérifier l'étanchéité de l'ensemble de la tuyauterie et des raccords. Réparer le cas échéant. Voir Contrôle d'étanchéité de la conduite de gaz à la page 32.

DÉMARRAGE INITIAL

APPAREILLAGE DE CONTRÔLE NÉCESSAIRE

- Un manomètre à tube en U, plages recommandées : 0-3,5 kPa (0-14 po C.E.) et 0-8,7 kPa (0-35 po C.E.) ou jauges de pression.
- Un manomètre numérique peut être utilisé à la place des manomètres à tube U ou jauges de pression. Plages recommandées : 0-3,5 kPa (0-14,00 po C.E. résolution 0,01 po C.E.) et 0-8,7 kPa (0-35 po C.E. résolution 0,10 po C.E.)

REMARQUE : Tout l'appareillage de contrôle doit être acclimaté à la température ambiante avant son étalonnage et son utilisation.

PRÉPARATION

1. À l'aide des menus du système de commande, régler le point de consigne d'exploitation sur la température la plus basse. Voir Réglage du point de consigne d'exploitation et du différentiel à la page 39.
2. Mettre le commutateur d'activation/désactivation du chauffe-eau en position « désactivé ».
3. Fermer le robinet d'arrêt de gaz principal, voir Figure 37 à la page 31.
4. Attendre cinq (5) minutes que tout gaz résiduel soit dissipé.
5. Raccorder le manomètre à la prise de pression de gaz d'alimentation sur la vanne de régulation de gaz, voir Figure 41 et Figure 42. Les chauffe-eau couverts par ce manuel comportent des prises de contrôle pour les mesures de pression de gaz d'alimentation et de collecteur sur la vanne de gaz. À l'aide d'un petit tournevis de poche à tête plate, ouvrir le robinet à pointe à l'intérieur de la prise de mesure de pression du gaz d'alimentation d'un tour complet seulement; faire tourner la vis du robinet à pointe dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ouvrir le robinet. Enfiler le tube de mesure du manomètre sur le dessus de la prise de mesure. Voir Figure 41 et Figure 42.
6. Ouvrir le robinet d'arrêt de gaz principal.
7. Mesurer et enregistrer la pression du gaz d'alimentation, c'est une mesure de pression « statique » du gaz d'alimentation, alors que le chauffe-eau n'est pas en marche. Ajuster la pression d'alimentation en gaz comme il se doit. Voir Systèmes d'alimentation en gaz à la page 17.

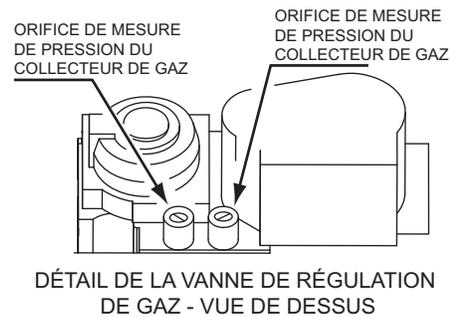
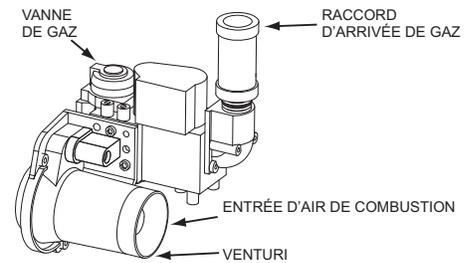


Figure 42



ENSEMBLE VANNE DE RÉGULATION DE GAZ / VENTURI - VUE DE CÔTÉ

Figure 43

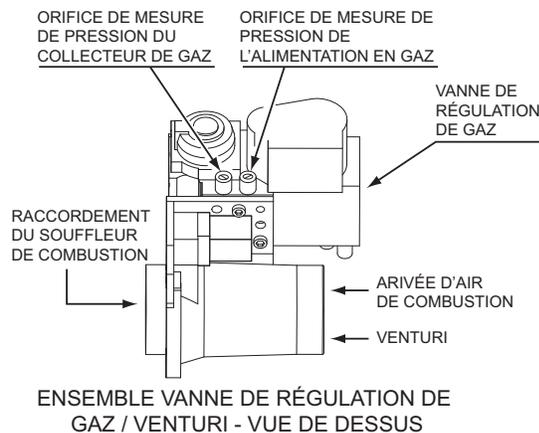


Figure 41

ALLUMAGE DU CHAUFFE-EAU

ÉTIQUETTE D'ALLUMAGE ET DE FONCTIONNEMENT

L'étiquette d'instructions ci-dessous est apposée à l'usine sur les chauffe-eau couverts par ce manuel et doit être respectée lors de l'allumage et du fonctionnement du chauffe-eau.

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT D'ALLUMER



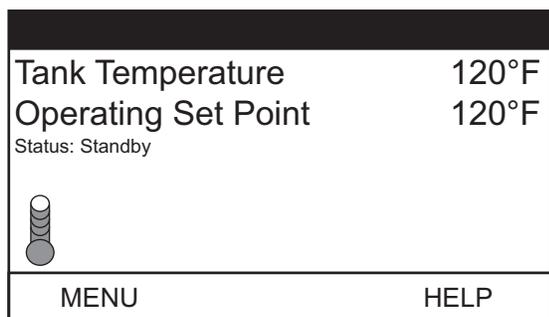
AVERTISSEMENT : Ne pas suivre ces instructions à la lettre pourrait provoquer un incendie ou une explosion causant des dommages matériels, des blessures corporelles, ou la mort.



AVANT TOUTE UTILISATION: LE SYSTÈME ENTIER DOIT ÊTRE REMPLI D'EAU ET L'AIR PURGÉ DE TOUTES LES CONDUITES.

- A. Cet appareil ne comporte pas de veilleuse d'allumage. Il est muni d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. **Ne pas tenter d'allumer le brûleur à la main.**
- B. AVANT TOUTE UTILISATION, s'assurer qu'il n'existe aucune odeur de gaz dans la région de l'appareil. Prêter particulièrement attention au sol étant donné que certains gaz sont plus lourds que l'air et se déposeront au sol.
- QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ
- N'allumez aucun appareil.
 - Ne touchez aucun commutateur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans votre bâtiment.
 - Appeler immédiatement le fournisseur de gaz en utilisant le téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
- Si vous ne pouvez pas joindre votre fournisseur de gaz, appelez le service d'incendie.
- C. Utiliser uniquement la main pour appuyer sur le bouton de réglage de gaz. Ne jamais utiliser d'outils. Si un bouton reste coincé, n'essayez pas de le réparer; contactez un technicien de service qualifié. Toute application de force ou tentative de réparation risque de provoquer un incendie ou une explosion.
- D. Ne pas utiliser l'appareil si une quelconque partie a été immergée dans l'eau. Contacter immédiatement un installateur qualifié ou une agence de service pour remplacer le chauffe-eau inondé. N'essayez pas de réparer l'appareil! Il doit être remplacé !

INSTRUCTIONS D'UTILISATION



1. ARRÊT! Lire l'information relative à la sécurité ci-dessus sur cette étiquette.
2. Régler l'interrupteur Activer/Désactiver sur le tableau de commande en position Activer.
3. Régler le thermostat à la position la plus basse.
4. Régler l'interrupteur Activer/Désactiver sur le tableau de commande en position Désactiver.
5. Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur.
NE PAS TENTER D'ALLUMER LE BRÛLEUR À LA MAIN.
6. Attendre cinq (5) minutes pour dégager tout gaz. En cas d'odeur de gaz, ARRÊTER ! Suivre la section « B » dans l'information relative à la sécurité ci-dessus sur cette étiquette. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passez à l'étape suivante.
7. Remettre toute l'alimentation électrique à l'appareil.
8. Régler l'interrupteur Activer/Désactiver sur le tableau de commande en position Activer.
9. Régler le thermostat à la position désirée.
 ATTENTION: De l'eau plus chaude augmente le risque de blessures. Consulter le manuel d'instructions avant de modifier la température.
10. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivre les instructions « POUR COUPER LE GAZ VERS L'APPAREIL » et appeler le technicien de service ou fournisseur de gaz.
 AVERTISSEMENT : COUPER TOUTE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT DE COMMENCER TOUTE RÉPARATION.

POUR COUPER LE GAZ VERS L'APPAREIL

1. Régler le thermostat à la position la plus basse.
2. Régler l'interrupteur Activer/Désactiver sur le tableau de commande en position Désactiver.
3. Coupez toute l'alimentation électrique à l'appareil s'il faut procéder à l'entretien.

CONTRÔLER L'ALLURE DE CHAUFFE

Suivre ces instructions pour déterminer l'allure de chauffe réelle du chauffe-eau :

REMARQUE : Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont capables de moduler leur allure de chauffe. L'allure de chauffe doit être vérifiée alors que le chauffe-eau fonctionne à son allure de chauffe maximale.

1. Vérifier qu'il n'y a pas d'autres appareils au gaz raccordés au compteur et en marche pendant la mesure.
2. Contacter le fournisseur de gaz pour déterminer le pouvoir calorifique, en BTU/pi³, de l'alimentation en gaz.
3. Raccorder un manomètre à la prise de pression du gaz d'alimentation. Suivre les instructions de la section Mise en service à partir de la page 44.
4. Mettre le chauffe-eau en marche et vérifier qu'il brûle.
5. Contrôler la pression du gaz d'alimentation, voir la pression correcte sous Systèmes d'alimentation en gaz à la page 17.
6. Trouver le compteur de gaz desservant le chauffe-eau.
7. À l'aide d'un chronomètre, mesurer combien de temps (en secondes) il faut pour qu'un pied cube soit utilisé alors que le chauffe-eau est en marche.
8. Utiliser la formule ci-dessous pour « chronométrer » le compteur de gaz et déterminer l'allure de chauffe réelle du chauffe-eau en fonction du pouvoir calorifique (en BTU/pi³) de l'alimentation en gaz :

$$\frac{3600}{T} \times H = \text{Btu/h}$$

Exemple :

$$\frac{3600}{12,6} \times 1050 = 300\,000 \text{ Btu/h (87,9 kW)}$$

- 3 600 = secondes en une heure.
- T = temps, en secondes, pour brûler un pied cube de gaz.
- H = pouvoir calorifique du gaz en BTU/pi³.
- BTU/h = allure de chauffe réelle du chauffe-eau.

REMARQUE : 1 050 Btu/pi³ est une valeur standard pour le gaz naturel. Le pouvoir calorifique standard du gaz propane est de 2 500 BTU/pi³. Les valeurs calorifiques peuvent changer dans certaines régions et aux altitudes élevées. Consulter la compagnie de gaz locale.

POUR FERMER L'ARRIVÉE DE GAZ

1. Régler le point de consigne d'exploitation sur la température la plus basse. Voir Réglage du point de consigne d'exploitation et du différentiel à la page 39.
2. Lorsque le chauffe-eau a terminé sa séquence de mise à l'arrêt et entre en mode de veille, mettre le commutateur d'activation/désactivation du chauffe-eau en position « désactivé ». En position « désactivé », ce commutateur coupe uniquement l'alimentation électrique de la vanne de régulation de gaz de sorte que le chauffage de l'eau est désactivé. L'affichage, la CCB et autres composants électriques restent sous tension et l'écran affiche « Water Heating Disabled » (chauffage d'eau désactivé).
3. Fermer le robinet d'arrêt de gaz principal, voir Figure 37 à la page 31.

PUISSANCE D'ENTRÉE CONSOMMÉE

La puissance d'entrée consommée par ce chauffe-eau dépend de plusieurs facteurs environnementaux, notamment :

- Le pouvoir calorifique du gaz
- Les densités de l'air et du gaz (qui varient beaucoup avec la pression barométrique et la température)
- Les installations d'évacuation (diamètre, longueur et raccords de tuyauterie)
- L'altitude

Lorsqu'on mesure la puissance d'entrée consommée, ces facteurs doivent être pris en compte dans les calculs. Veiller aussi à mesurer la consommation de gaz sur une période suffisamment longue pour obtenir un taux de consommation de gaz précis (p. ex. 3 à 5 minutes, pas seulement un tour d'aiguille du compteur).

Les évacuations longues et chaque coude supplémentaire ont pour effet de réduire la puissance d'entrée parce qu'ils augmentent la résistance à l'écoulement l'air de combustion et des gaz brûlés. La puissance d'entrée maximale/minimale approximative pour tous les modèles est représentée à la Figure 44.

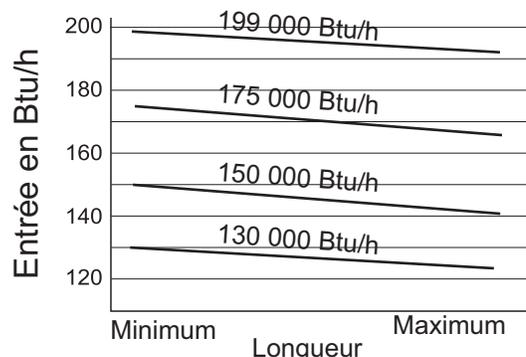


Figure 44

INSTALLATIONS À HAUTE ALTITUDE



AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Des mesures particulières doivent être prises pour les installations à plus de 2 347 m (7 700 pi) d'altitude.
- Obtenir les bons réglages et instructions auprès d'un technicien d'entretien qualifié A.O. Smith avant d'allumer.
- Un réglage incorrect entraînerait un mauvais fonctionnement et une baisse de rendement du chauffe-eau produisant des niveaux élevés de monoxyde de carbone gazeux au-delà des limites sécuritaires, ce qui peut entraîner des blessures graves ou la mort.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort.
Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

Ce chauffe-eau de haut rendement est certifié pour être utilisé sans modification jusqu'à une altitude de 2 347 m (7 700 pi). Consulter le fabricant pour les installations à des altitudes supérieures à 2 347 m (7 700 pi).

Certaines compagnies de gaz déclassent leur gaz avec l'altitude et il n'est alors pas nécessaire d'installer des orifices pour haute altitude. Appeler la compagnie de gaz ou de service public locale pour confirmer l'énergie contenue dans le gaz.

En raison de la baisse de la puissance d'entrée aux altitudes élevée, la puissance de sortie du chauffe-eau est également réduite, ce qui doit être compensé par le choix de la taille de chauffe-eau à installer. Voir Planifier le système d'évacuation à la page 24.

LISTE DE VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION

La liste ci-dessous représente certaines des exigences d'installation les plus critiques qui, si elles sont ignorées, entraînent souvent des problèmes de fonctionnement, des temps d'immobilisation et le remplacement inutile de pièces. Cette liste n'est pas complète. Avant de procéder à tout dépannage, utiliser la liste ci-dessous pour vérifier l'absence d'erreurs d'installation. Les coûts engagés pour rectifier des erreurs d'installation ne sont pas couverts par la garantie limitée. Vérifier que toutes les exigences et instructions d'installation de ce manuel ont été respectées.

EMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU

1. Vérifier que les dégagements appropriés par rapport aux matières combustibles sont respectés et qu'il y a suffisamment d'espace pour dépanner le chauffe-eau. Voir la section Emplacement du chauffe-eau aux pages 15 à 16.
2. Vérifier que la zone est exempte d'éléments corrosifs et de matières inflammables. Voir Air de combustion et ventilation à la page 16.

ÉVACUATION

1. Vérifier que la tuyauterie d'admission d'air et/ou d'évacuation (gaz de combustion) est de diamètre correct pour la longueur installée. Voir la section Installation de l'évacuation à partir de la page 22.
2. Vérifier que la longueur équivalente maximale de tuyau n'a pas été dépassée pour le tuyau d'admission d'air et/ou d'évacuation. Voir la section Installation de l'évacuation à partir de la page 22.
3. Vérifier que le nombre maximal de coudes n'a pas été dépassé pour le tuyau d'admission d'air et/ou d'évacuation. Voir la section Installation de l'évacuation à partir de la page 22.
4. S'assurer que tous les dégagements extérieurs pour les extrémités d'admission d'air, d'évacuation et concentriques sont respectés. Ces dégagements et ceux cités par les codes locaux et nationaux doivent être maintenus. Voir Pose d'une bouche d'évacuation horizontale à la page 25, Pose d'une bouche d'évacuation verticale à la page 26 et Installation à évacuation concentrique à la page 29.
5. Vérifier que le filtre intégré dans l'admission d'air au niveau du chauffe-eau est propre et exempt de débris. Voir Entretien préventif du filtre intégré à la page 54.

ALIMENTATION ET TUYAUTERIE DE GAZ

1. Vérifier qu'un régulateur de gaz d'alimentation est installé pour chaque chauffe-eau. Voir Régulateur de gaz d'alimentation à la page 17.
2. Vérifier que la conduite d'arrivée de gaz vers chaque chauffe-eau satisfait aux exigences minimales de diamètre des conduites d'alimentation de gaz. Voir Systèmes d'alimentation en gaz à la page 17 et Installation de la conduite d'arrivée de gaz à partir de la page 31.

VIDANGE DU CONDENSAT

1. Vérifier que la vidange de condensat est correctement raccordée au coude d'échappement sur le chauffe-eau et s'écoule librement vers un siphon de sol approprié. Voir Installation de la vidange de condensat à la page 31.

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

1. Vérifier que les raccordements d'alimentation électrique au chauffe-eau sont de polarité correcte. Voir les exigences aux sections Alimentation électrique à la page 17 et Câblage électrique à la page 33.
2. Vérifier que le chauffe-eau est correctement mis à la terre. La détection de flamme nécessite une mise à la terre adéquate. Une mauvaise mise à la terre du chauffe-eau provoquera une défaillance de l'allumage. Voir Câblage électrique à la page 33.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Lire la section Séquence de fonctionnement avant de tenter de rectifier tout problème de fonctionnement. Voir l'emplacement des différents composants du chauffe-eau décrits ci-dessous à la section Caractéristiques et composants à partir de la page 11. Voir aussi Organigramme de la séquence de fonctionnement à la page 49.

1. Lors de la mise en marche du système de commande, durant la phase d'initialisation, le souffleur s'active pendant une courte durée puis s'éteint et le système de commande affiche l'information de modèle du chauffe-eau. Au bout de quelques instants, l'écran LCD du système de commande, sur le module d'interface utilisateur (MIU), affiche l'écran par défaut (le « Bureau »).
2. Si le système de commande détermine que la température réelle de l'eau à l'intérieur de la cuve est inférieure au point de consigne d'exploitation programmé moins la valeur de différentiel, un cycle de chauffage est lancé.
3. Le système de commande effectue ensuite des contrôles de diagnostic sélectionnés du système. Cela comprend notamment la confirmation que les manocontacts d'échappement, d'admission et ECO (Energy Cut Out) sont fermés.
4. Si tous les contrôles de diagnostic sont satisfaisants, le système de commande active le souffleur d'air de combustion pour la pré-purge.
5. Le système de commande met le transformateur d'allumage sous tension.
6. Au bout de quelques secondes, le système de commande active la vanne de régulation de gaz 24 V pour permettre au gaz de s'écouler vers le brûleur principal.
7. Le système de commande surveille le détecteur de flamme pour confirmer la présence d'une flamme au niveau du brûleur principal. Si la présence d'une flamme n'est pas vérifiée pendant la période de tentative d'allumage, le système de commande essaie d'allumer jusqu'à deux fois supplémentaires. Si la flamme ne peut être détectée au bout de trois tentatives d'allumage, le système de commande se verrouille et affiche le message de défaillance « Ignition Failure » (Échec d'allumage).
8. Si une flamme est détectée, le système de commande entre en mode chauffage où il continue de chauffer l'eau jusqu'à atteindre le point de consigne d'exploitation. À ce point, le système de commande désactive la vanne de régulation de gaz 24 V et passe au cycle de post-purge (30 secondes environ).
9. Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont capables de moduler leur allure de chauffe. L'allure de chauffe est dictée par la consommation d'eau chaude et diverses autres limites de température.
10. Le souffleur d'air de combustion fonctionne pendant tout le cycle de post-purge afin de purger le chauffe-eau de tous les gaz de combustion. Lorsque le cycle de post-purge est terminé, le souffleur est désactivé et revient progressivement à l'arrêt.
11. Le système de commande entre alors en mode de veille tout en continuant de contrôler la température de l'eau de la cuve de stockage interne et l'état des autres dispositifs du système. Si la température de la cuve passe en-dessous du point de consigne d'exploitation moins la valeur de différentiel, la commande revient automatiquement à l'étape 2 et répète le cycle de fonctionnement.

ORGANIGRAMME DE LA SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

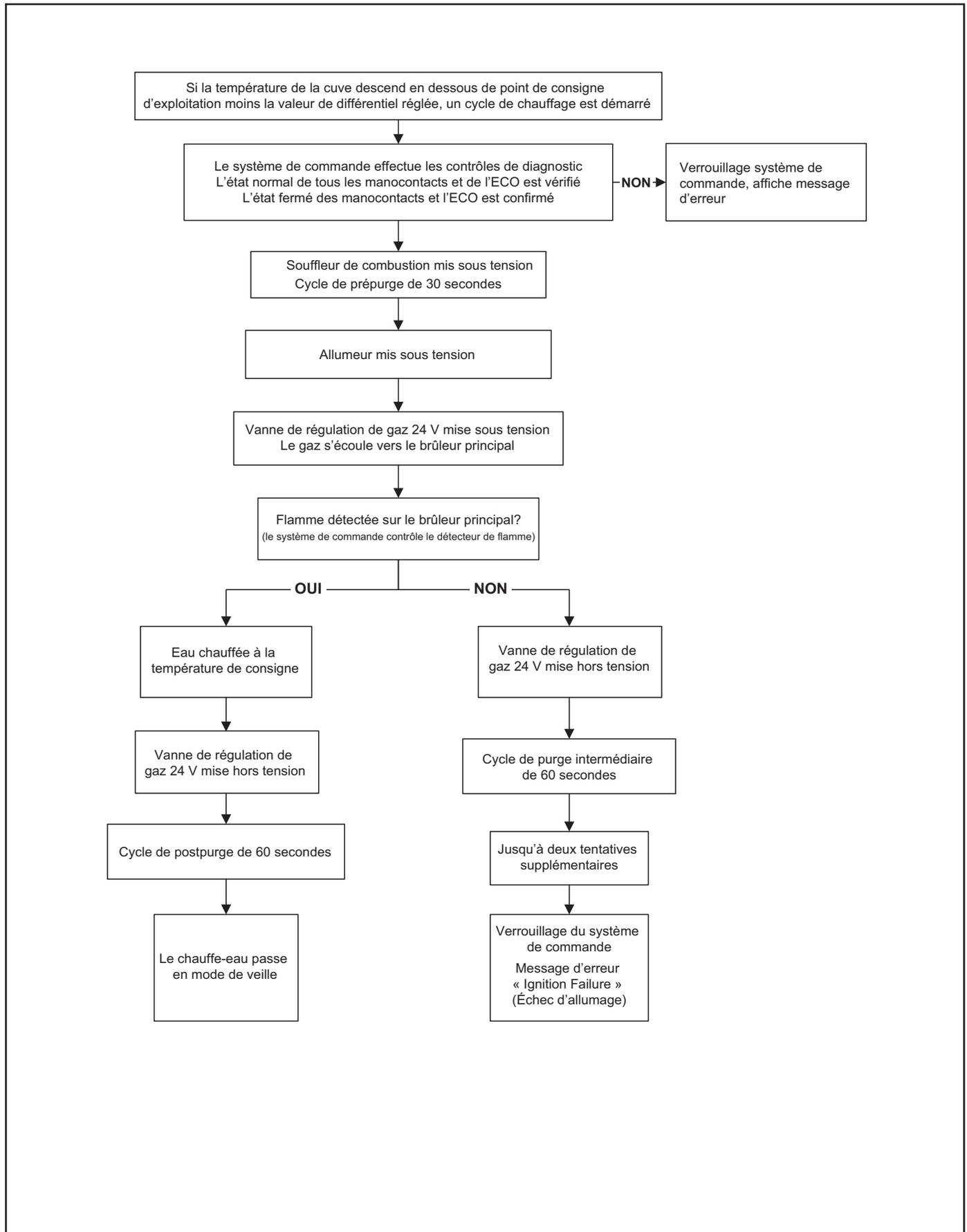


Figure 45

PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT

	 AVERTISSEMENT
	<p>Lire et comprendre le présent manuel d'utilisation et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.</p> <p>Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves.</p> <p>Le présent manuel d'utilisation doit être conservé avec le chauffe-eau.</p>

Cette section du manuel a pour but d'aider à rectifier les problèmes de fonctionnement courants mais n'est pas complète. L'installateur peut observer et rectifier certains problèmes susceptibles de se produire lors de la mise en service initiale du chauffe-eau ou lors de sa remise en service à la suite d'un arrêt prolongé. Néanmoins, seul un technicien d'entretien qualifié devra effectuer des dépannages sur le chauffe-eau.

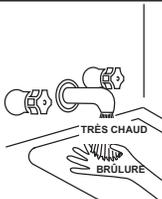
Remarque : Appeler le service de support technique au numéro de téléphone indiqué sur la couverture arrière de ce manuel pour toute assistance technique supplémentaire ou pour trouver un technicien d'entretien qualifié dans la région.

MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT IRRÉGULIERS

	 AVERTISSEMENT
	<p>Risque d'incendie et d'explosion</p> <ul style="list-style-type: none">• Ne pas utiliser le chauffe-eau avec un gaz autre que celui indiqué sur la plaque signalétique.• Une pression de gaz excessive au robinet de gaz peut provoquer des blessures graves voire la mort.• Couper les conduites de gaz pendant l'installation.• Contacter un installateur qualifié ou un organisme de service pour l'installation et tout service.

- Conduite d'arrivée de gaz sous-dimensionnée (volume d'alimentation de gaz insuffisant).
- Pression de gaz insuffisante.
- Pression d'arrivée de gaz excessive.
- Pression de collecteur (compensation) excessive.
- Mauvais type de combustible
- Recirculation des gaz d'évacuation (gaz de combustion) au niveau des bouches d'évacuation et d'admission d'air sur installations à ventouse.
- Trop grandes longueurs équivalentes de tuyauterie d'admission d'air et/ou d'évacuation (gaz de combustion) installées.
- Filtre intégré d'admission d'air colmaté/obstrué.
- Brûleur principal colmaté/obstrué.

ALLUMAGE DE COURTE DURÉE

 ATTENTION	
Risque de brûlures	
	<ul style="list-style-type: none">• La chambre de combustion ainsi que le manchon et le boîtier du brûleur peuvent devenir très chauds pendant l'opération.• Ne pas mettre la main dans le boîtier du brûleur ou la chambre de combustion si le chauffe-eau est toujours chaud.• Laisser le chauffe-eau refroidir et toujours utiliser des gants lors de toute manipulation du brûleur principal.

Si le brûleur principal s'allume pendant une courte durée mais ne soutient pas l'allumage, laisser le chauffe-eau essayer de s'allumer jusqu'à deux reprises supplémentaires jusqu'à ce que le système de commande se verrouille et que le message de défaillance Ignition Fault (Échec d'allumage) s'affiche sur l'écran du système de commande. Si le chauffe-eau connaît des mises en marche difficiles - voir Mise en marche et fonctionnement irréguliers à cette page. Pour les problèmes d'allumage de courte durée sans mise en marche difficile, vérifier ce qui suit :

- Conduite d'arrivée de gaz sous-dimensionnée (volume d'alimentation de gaz insuffisant).
- Pression de gaz insuffisante.
- Voir la liste de causes possibles et de points à contrôler et à réparer pour le message de défaillance Ignition Fault.
- Filtre intégré d'admission d'air colmaté/obstrué.
- Brûleur principal colmaté/obstrué.

PAS SUFFISAMMENT OU PAS D'EAU CHAUDE

- Pas d'alimentation électrique du chauffe-eau, vérifier le disjoncteur ou les fusibles.
- Commutateur d'activation/désactivation en position « désactivé ». Mettre en position d'activation pour permettre à l'appareil de fonctionner.
- Robinets d'arrivée d'eau chaude des appareils sanitaires fermés.
- Point de consigne d'exploitation réglé trop bas, valeur de différentiel réglée trop haut.
- Le réglage de Tank Probe Offset (Décalage de sonde de cuve) entraîne une interruption prématurée des cycles de chauffage.
- La capacité de chauffage du chauffe-eau est dépassée, le chauffe-eau n'arrive pas à répondre à la demande.
- Alimentation en eau très froide, ce qui allonge la durée nécessaire pour chauffer l'eau jusqu'à la température souhaitée.
- Fuites de la tuyauterie d'eau chaude, robinets ouverts, robinet de vidange du chauffe-eau qui fuit ou est ouvert. Voir Points de contrôle de l'étanchéité à la page 53.
- L'accumulation de sédiments ou de tartre peut entraver le fonctionnement du chauffe-eau.

L'EAU EST TROP CHAUDE

- Point de consigne d'exploitation réglé trop haut. Voir Réglage du point de consigne d'exploitation et du différentiel à la page 39.
- Réglages de décalage de la sonde de température réglés incorrectement. Voir Réglage du point de consigne d'exploitation et du différentiel à la page 39.
- Le cas échéant, vérifier les réglages du mélangeur thermostatique. Voir Mélangeurs à la page 18.
- Tartre sur les sondes de température.

FONCTIONNEMENT BRUYANT

- Bruits normaux de fonctionnement des composants électriques : souffleur d'air de combustion, ronflement du transformateur, fermeture des contacts de relais.

PIÈCES DE RECHANGE

Les pièces de rechange peuvent être commandées auprès du fabricant ou de services de dépannage ou distributeurs agréés. Lors de la commande de pièces, s'assurer d'avoir le numéro de modèle, le numéro de série et la série du chauffe-eau à portée de la main. Cette information peut se trouver sur l'étiquette de plaque signalétique apposée sur le chauffe-eau.

Pour plus d'information ou besoin d'assistance technique, appeler le numéro de téléphone du support technique figurant au dos de ce manuel.

ÉTATS DE DÉFAILLANCE ET D'ALERTE

ÉTATS DE DÉFAILLANCE

Lorsque le système de commande déclare un état de défaillance, il affiche un message de défaillance sur l'écran du système de commande avec un point d'exclamation « ! ». Le système de commande se verrouille et désactive la fonction de chauffage tant que le problème n'est pas rectifié. Le chauffe-eau doit être réparé par un technicien de service qualifié avant de pouvoir restaurer le fonctionnement.

ÉTATS D'ALERTE

Lorsque le système de commande déclare un état d'alerte, il affiche un message d'alerte sur l'écran du système de commande avec un point d'interrogation « ? ». Le chauffe-eau continue de fonctionner pendant un état d'alerte mais il doit être réparé par un technicien d'entretien qualifié dès que possible.

RÉINITIALISATION DES VERROUILLAGES DU SYSTÈME DE COMMANDE

Pour réinitialiser le système de commande depuis un état de verrouillage, mettre le commutateur d'activation/désactivation au bas de l'appareil en position de « désactivé » pendant 20 secondes environ puis le remettre en position « activé ». Garder à l'esprit que si la cause de la défaillance n'a pas été rectifiée, le système de commande continuera de se verrouiller.

CONTRÔLES DE DIAGNOSTIC

 AVERTISSEMENT	
	Risque de choc électrique
	<ul style="list-style-type: none">• Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur de dérivation qui dessert le chauffe-eau avant de procéder à tout service.• Étiqueter tous les fils avant de les déconnecter lors de tout service. Des erreurs de câblage peuvent provoquer un fonctionnement inadéquat et dangereux.• Vérifier le bon fonctionnement après toute opération de réparation.• Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures corporelles voire la mort.

La section suivante, Messages de défaillance et d'alerte, détaille certains des messages affichés par le système de commande en cas de problèmes de fonctionnement. Ce n'est pas une liste complète. Pour chacun des messages de défaillance et d'alerte décrits, une liste de causes possibles et de points à vérifier et à réparer est également fournie.

Seul un technicien d'entretien qualifié, tel que défini dans la section Qualifications, et utilisant un appareillage de contrôle adapté, devra effectuer des dépannages sur le chauffe-eau.

REMARQUE : Une personne non qualifiée, licenciée ou certifiée comme il se doit par l'autorité compétente pour effectuer une tâche donnée ne devra pas tenter d'effectuer les procédures décrites dans la section suivante.

Si les instructions figurant dans la section suivante ne sont pas comprises, ne pas tenter d'effectuer une quelconque des procédures décrites.

Appeler le service de support technique au numéro de téléphone indiqué sur la couverture arrière de ce manuel pour toute assistance technique supplémentaire ou pour trouver un technicien d'entretien qualifié dans la région.

 AVERTISSEMENT	
Le fait de court-circuiter des circuits ou composants de commande peut entraîner des dégâts matériels, des blessures corporelles, voire la mort.	
<ul style="list-style-type: none">• Les réparations doivent être effectuées uniquement par un technicien d'entretien qualifié utilisant un matériel de contrôle approprié.• Toute modification des commandes ou du câblage du chauffe-eau peut provoquer des dommages irréversibles aux commandes ou au chauffe-eau qui ne pas couverts par la garantie limitée.	
	Toute dérivation ou modification des commandes ou du câblage du chauffe-eau aura pour effet d'invalider la garantie de l'appareil.
	

MESSAGES DE DÉFAILLANCE ET D'ALERTE

Appeler le service de support technique au numéro de téléphone indiqué sur la couverture arrière pour toute assistance technique supplémentaire ou pour trouver un technicien d'entretien qualifié dans la région.

CAUSES POSSIBLES - VÉRIFIER/RÉPARER	MESSAGE DE DÉFAILLANCE/D'ALERTE AFFICHÉ
<ul style="list-style-type: none"> À l'aide d'un manomètre, vérifier que la pression d'arrivée de gaz est supérieure au minimum requis indiqué sur la plaque signalétique du chauffe-eau et ne baisse pas de plus de 0,37 kPa (1,5 po C.E.) lorsque l'appareil s'allume. Vérifier que les raccordements à la vanne de régulation de gaz sont propres et serrés. Vérifier que les raccordements au détecteur de flamme sont propres et serrés. Vérifier que les raccordements à l'allumeur sont propres et serrés. Contrôler le détecteur de flamme, le nettoyer/remplacer le cas échéant. Contrôler l'allumeur, réaligner l'écartement des électrodes comme il se doit. Vérifier la bonne mise à la terre électrique du chauffe-eau. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Ignition Failure 0 days 0 hrs 0 mins ago Error Code: B2-70</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p>Flame not detected. Clean flame rod. Check gas supply.</p> <p>Press the Advanced button for more information</p> </div> <div style="text-align: right;">   </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> BACK ADVANCED </div> </div>
<ul style="list-style-type: none"> Si une erreur « Blocked Exhaust » (Évacuation bloquée) se produit durant la marche du souffleur, voir s'il y a des restrictions dans le tuyau d'évacuation, notamment le coude d'échappement, la vidange de condensat et la bouche d'évacuation extérieure. Vérifier aussi que l'installation du tuyau d'évacuation (taille/longueur) est conforme au manuel. Si une erreur « Blocked Exhaust » (Évacuation bloquée) se produit avant que le souffleur fonctionne, s'assurer que les raccordements du manoccontact sont propres et serrés. Contrôler la continuité/résistance du manoccontact. Le contact doit être fermé (continuité/0 ohm). Changer le manoccontact s'il est ouvert (pas de continuité). Des vents forts sont une autre cause possible. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Blocked Exhaust 0 days 0 hr 0 min ago Error Code: A8-1201</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p>Restriction in exhaust pipe. Check exhaust pipe and termination for blockage.</p> <p>Press the Advanced button for</p> </div> <div style="text-align: right;">   </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> BACK ADVANCED </div> </div>
<ul style="list-style-type: none"> Si une erreur « Blocked Intake » (Admission d'air bloquée) se produit avant la marche du ventilateur, vérifier que les raccordements du manoccontact sont propres et bien serrés. Si une erreur « Blocked Intake » (Admission d'air bloquée) se produit durant la marche du souffleur, voir s'il y a des restrictions dans la conduite d'admission d'air, notamment dans le raccordement d'admission d'air, le filtre d'admission d'air, la bouche d'admission extérieure et les vidanges de condensat d'admission. Autres causes possibles : vents forts, dépression importante à l'intérieur de l'immeuble. Utiliser un multimètre pour vérifier la continuité/résistance du manoccontact d'air d'admission. Le contact doit être ouvert (pas de continuité) lorsque le ventilateur est à l'arrêt et fermé (court-circuit) lorsqu'il est en marche. Changer le manoccontact le cas échéant. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Blocked Air Intake 0 days 0 hrs 0 mins ago Error Code: A7-1201</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p>Restriction in air intake. Check intake pipe and termination for blockage.</p> <p>Press the Advanced button for</p> </div> <div style="text-align: right;">   </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> BACK ADVANCED </div> </div>
<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que les branchements de la sonde de température supérieure sont propres et serrés. À l'aide d'un thermomètre, vérifier la température de l'eau du chauffe-eau. À l'aide d'un multimètre, vérifier la continuité entre les deux fils rouges de la sonde de température supérieure. Si les deux fils rouges sont ouverts (pas de continuité) et que la température de l'eau est inférieure à 71 °C (160 °F), changer la sonde de température supérieure. Si la température de l'eau dépasse 91 °C (195 °F), couper l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz et appeler le Soutien technique pour plus d'instructions. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">High Temp Limit Exceeded 0 days 0 hrs 0 mins ago Error Code: A5-401</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p>Energy Cut Off has shut off water heater due to high tank temperature.</p> <p>Press the Advanced button for</p> </div> <div style="text-align: right;">   </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> BACK ADVANCED </div> </div>

POINTS DE CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ

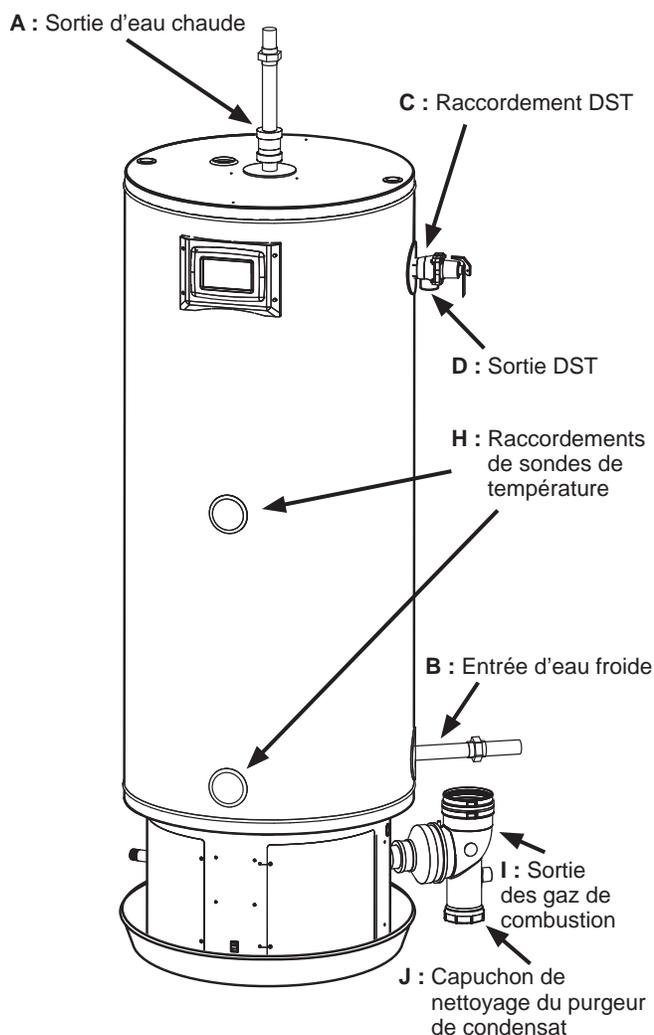


Figure 46

Ne jamais faire fonctionner ce chauffe-eau alors qu'il n'est pas complètement rempli d'eau. Pour éviter les dommages à la cuve, celle-ci doit être remplie d'eau. Vérifier que l'eau s'écoule par le robinet d'eau chaude avant d'ouvrir l'arrivée de gaz du chauffe-eau.

- A. *De la condensation peut être observée sur le tuyau de sortie d'eau chaude par temps humide ou le raccord de sortie d'eau chaude peut présenter une fuite.
- B. *De la condensation peut être observée sur le tuyau d'arrivée d'eau froide par temps humide ou le raccord d'arrivée d'eau froide peut présenter une fuite.
- C. De petites quantités d'eau libérées par la soupape de décharge à sécurité thermique peuvent être causées par la dilatation thermique ou par une pression d'eau élevée dans le secteur.
- D. *La soupape de décharge à sécurité thermique peut présenter une fuite au niveau du raccord de la cuve.
- E. L'eau s'écoulant d'un robinet de vidange peut indiquer que le robinet est légèrement ouvert. (Non représenté à la Figure 46).
- F. *Le robinet de vidange peut présenter une fuite au niveau du raccord de la cuve. (Non représenté à la Figure 46).
- G. Fuite du bouchon de recirculation ou du raccordement de tuyau. (Non représenté à la Figure 46).
- H. Fuite des raccords de sondes de température.
- I. Condensat provenant du raccord d'évacuation des gaz de combustion.
- J. Capuchon de nettoyage du purgeur de condensat

Vérifier aussi l'absence de fuites d'autres chauffe-eau ou conduites d'eau et de suintements du sol.

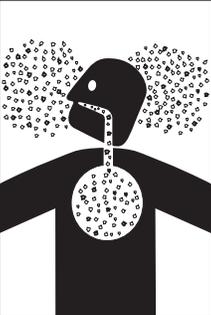
- * Pour contrôler le point où la partie filetée entre dans la cuve, insérer un coton-tige entre l'ouverture de l'enveloppe et le raccord. Si le coton est mouillé, suivre les instructions de vidange sous Vidange et rinçage à la page 55 puis déposer le raccord. Mettre de la pâte à joint ou du ruban Teflon sur les filets puis remonter le raccord. Suivre ensuite les instructions de la section Remplissage du chauffe-eau à la page 44.

	AVERTISSEMENT
	<p>Lire et comprendre le présent manuel d'utilisation et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.</p> <p>Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves.</p> <p>Le présent manuel d'utilisation doit être conservé avec le chauffe-eau.</p>

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne se coupe pas, fermer la vanne de régulation de gaz manuelle de l'appareil.

INSPECTION SYSTÈME D'ÉVACUATION

 AVERTISSEMENT	
Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux	
	<ul style="list-style-type: none">• Des gaz de combustion peuvent s'échapper si le tuyau d'évacuation n'est pas raccordé.• Pour écarter les risques de blessures graves ou de mort, vérifier que le système d'évacuation n'est pas obstrué, encrassé ni détérioré.• Ne pas entreposer de produits chimiques corrosifs à proximité du chauffe-eau.• La corrosion chimique du conduit de fumée et du système d'évacuation peut provoquer des blessures graves ou la mort.• Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.
L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.	

Contrôler le système d'évacuation au moins une fois par an. Les points à contrôler sont les suivants :

1. Vérifier l'absence d'obstructions et/ou de détérioration de la tuyauterie d'admission d'air et/ou d'évacuation et des bouches d'admission d'air et d'évacuation. Les changer immédiatement selon les besoins.

REMARQUE : Ne pas mettre la main à l'intérieur de la bouche d'évacuation lorsque le chauffe-eau est en marche.

2. Vérifier l'étanchéité de tous les raccords du système d'évacuation et réparer ou refaire l'étanchéité comme il se doit.

S'assurer que la tuyauterie d'évacuation est bien raccordée pour empêcher l'échappement de tout gaz de combustion, susceptible de provoquer une asphyxie mortelle.

Les systèmes d'évacuation obstrués ou détériorés peuvent présenter des risques graves pour la santé ou d'asphyxie.

Une corrosion chimique du conduit de fumée et du système d'évacuation peut se produire si l'air de combustion contient certaines vapeurs chimiques. Les propulseurs d'aérosol, solvants de nettoyage, fluides frigorigènes pour réfrigérateur et climatiseur, produits de traitement pour piscine, chlorures de calcium et de sodium, cires, javellisants et produits chimiques de procédé sont autant de composés courants potentiellement corrosifs.

Si de la suie ou des détériorations sont observées lors de l'inspection du système d'évacuation, c'est qu'il y a un problème. Appeler la compagnie de gaz pour faire corriger le problème et nettoyer ou changer le conduit de fumée ou le système d'évacuation avant remettre le chauffe-eau en service.

ENTRETIEN PRÉVENTIF DU FILTRE INTÉGRÉ

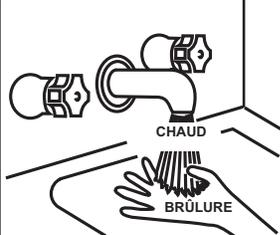
Le chauffe-eau est conçu pour s'arrêter si le manocontact détecte une restriction dans la conduite d'admission d'air ou dans la conduite d'échappement. Dans ce cas, le manocontact s'ouvre et le chauffe-eau produit une défaillance « Blocked Air Intake » (Admission d'air bloquée) (voir Messages de défaillance et d'alerte à partir de la page 52). Si la section Dépannage de ce manuel indique qu'il y a une obstruction dans le filtre intégré d'admission d'air :

- Fermer le robinet d'arrêt manuel de gaz pour couper l'arrivée de gaz du chauffe-eau (Figure 37 à la page 31) et sectionner l'alimentation électrique du chauffe-eau. Voir Câblage électrique à la page 33.
- Pour contrôler le filtre, desserrer le collier de serrage sur le manchon en caoutchouc pour extraire le tuyau en plastique et l'écartier du manchon en caoutchouc (voir Figure 14 sous Installation du filtre intégré).

- Pour déposer le manchon en caoutchouc contenant le logement-coque extérieur, le tourner de 13 mm (1/2 po) environ dans le sens des aiguilles d'une montre, puis extraire le logement-coque intérieur (voir Figure 14 sous Installation du filtre intégré).
- Avec les doigts ou un petit tournevis plat, retirer avec précaution l'élément filtrant du logement-coque extérieur (voir Figure 16 sous Installation du filtre intégré).
- Pour nettoyer le filtre, tapoter légèrement l'arrière du support du filtre de façon à déloger tous les gros débris. Les débris plus petits peuvent être éliminés à l'aspirateur. L'élément filtrant peut être nettoyé en le trempant dans une solution d'eau chaude savonneuse et en le rinçant à l'eau propre. Ne pas froter. Laisser le filtre sécher à l'air avant de le remonter.
- L'élément filtrant peut être nettoyé 2 à 3 fois en moyenne avant de devoir être remplacé par un élément neuf.
- Remonter l'élément filtrant en suivant les étapes ci-dessus dans l'ordre inverse.
- Ouvrir l'arrivée de gaz et rétablir l'alimentation électrique. Voir Câblage électrique à la page 33, Fonctionnement du système de commande à la page 36 et Mise en service à la page 44. Vérifier le bon fonctionnement du chauffe-eau avant de quitter.

Le chauffe-eau ne doit jamais être utilisé alors que le filtre n'est pas en place. Les dommages ou les réparations liés au fonctionnement du chauffe-eau sans l'élément filtrant ne sont pas couverts par la garantie limitée.

ESSAI DE LA SOUPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

 DANGER	
	<ul style="list-style-type: none">• Risque de brûlure.• Décharge d'eau très chaude.• Rester à l'écart de la sortie de refoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique.

Il est recommandé de contrôler la soupape de décharge à sécurité thermique tous les six mois pour vérifier son bon état de fonctionnement.

Avant de contrôler le fonctionnement de la soupape de décharge à sécurité thermique, s'assurer que (1) personne ne se trouve devant ni à proximité de la sortie de la conduite de décharge de la soupape de décharge à sécurité thermique et que (2) l'eau déchargée ne provoquera aucun dégât matériel en raison de sa température très élevée. Faire preuve de prudence lors de l'actionnement de la soupape car elle peut être chaude.

Pour contrôler la soupape de décharge à sécurité thermique, soulever le levier au bout de la soupape à plusieurs reprises. Voir Figure 47 ci-dessous. La soupape doit se fermer correctement et s'actionner librement.

Si, après avoir actionné manuellement la soupape, elle ne se réarme pas complètement et continue de libérer de l'eau, fermer immédiatement l'arrivée d'eau froide vers le chauffe-eau et vidanger le chauffe-eau. Voir Vidange et rinçage à la page 55. Remplacer la soupape de décharge à sécurité thermique par une soupape neuve de caractéristiques/capacité correctes. Voir les instructions de remplacement à la section Soupape de décharge à sécurité thermique à la page 20.

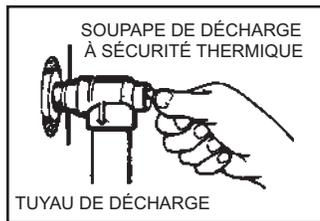


Figure 47

Si la soupape de décharge à sécurité thermique du chauffe-eau suinte ou se décharge périodiquement, cela peut être lié à la dilatation thermique.

REMARQUE : Une pression d'eau excessive est la cause la plus courante des fuites de la soupape de décharge à sécurité thermique. Les pressions excessives dans le circuit d'eau sont souvent causées par la dilatation thermique dans un circuit fermé. Voir Circuits d'eau fermés et Dilatation thermique à la page 19. La soupape de décharge à sécurité thermique n'est pas conçue pour la décharge constante de la dilatation thermique.

Les fuites de soupape de décharge à sécurité thermique dues à une accumulation de pression dans un circuit fermé non équipé d'un vase d'expansion ne sont pas couvertes par la garantie limitée. Des vases d'expansion doivent être installés sur tous les circuits d'eau fermés.

NE PAS OBSTRUER L'OUVERTURE DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE. CELA PEUT PROVOQUER DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES BLESSURES GRAVES VOIRE LA MORT.

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion

- La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22 • CSA 4.4 et au code ASME.
- Une soupape de décharge à sécurité thermique correctement dimensionnée doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet.
- Peut entraîner une surchauffe et une surpression de la cuve.
- Peut provoquer des blessures graves voire la mort.

VIDANGE ET RINÇAGE

Il est recommandé de vidanger et de rincer la cuve de stockage de chauffe-eau tous les 6 mois pour réduire l'accumulation de sédiments. Par temps de gel, vidanger le chauffe-eau s'il doit être mis hors service. Voir l'emplacement des composants du chauffe-eau décrits ci-dessous aux Figures 2 et 3 sous Caractéristiques et composants.

DANGER

- Risque de brûlure.
- Décharge d'eau très chaude.
- Tenir les mains à l'écart de la décharge du robinet de vidange.

POUR VIDANGER LA CUVE DE STOCKAGE DU CHAUFFE-EAU :

1. Mettre le commutateur d'activation/désactivation, situé au bas du chauffe-eau, en position « désactivé » puis couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Fermer le robinet d'arrêt de gaz principal (voir la Figure 37 à la page 31) si le chauffe-eau doit être mis hors service pendant une période prolongée.
3. S'assurer que le robinet d'arrivée d'eau froide est ouvert.
4. Ouvrir un robinet d'eau chaude proche et laisser couler l'eau jusqu'à ce qu'elle ne soit plus chaude.
5. Fermer le robinet d'arrivée d'eau froide du chauffe-eau.
6. Raccorder un tuyau au robinet de vidange du chauffe-eau et placer son autre extrémité dans un écoulement approprié.
7. Ouvrir le robinet de vidange du chauffe-eau et laisser toute l'eau se vider de la cuve de stockage.
8. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau lorsque toute l'eau de la cuve de stockage s'est vidée.
9. Fermer le robinet d'eau chaude ouvert à l'étape 4.
10. Si le chauffe-eau doit rester hors service pendant une période prolongée, laisser le robinet de vidange ouvert.

POUR RINCER LA CUVE DE STOCKAGE DU CHAUFFE-EAU :

1. Mettre le commutateur d'activation/désactivation, situé au bas du chauffe-eau, en position « désactivé » puis couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. S'assurer que le robinet d'arrivée d'eau froide est ouvert.
3. Ouvrir un robinet d'eau chaude proche et laisser couler l'eau jusqu'à ce qu'elle ne soit plus chaude. Fermer ensuite le robinet d'eau chaude.
4. Raccorder un tuyau au robinet de vidange et placer son autre extrémité dans un écoulement approprié.
5. S'assurer que le tuyau de vidange est bien attaché avant et pendant toute la procédure de rinçage. Le rinçage s'effectue avec la pression d'eau de réseau appliquée au chauffe-eau.
6. Ouvrir le robinet de vidange du chauffe-eau pour rincer la cuve de stockage.
7. Rincer la cuve de stockage du chauffe-eau pour éliminer les sédiments et laisser l'eau s'écouler jusqu'à ce qu'elle soit propre.
8. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau une fois le rinçage terminé.
9. Retirer le tuyau de vidange.
10. Remplir le chauffe-eau. Voir Remplissage du chauffe-eau à la page 44.
11. Rétablir l'alimentation électrique pour remettre le chauffe-eau en marche puis mettre le commutateur d'activation/désactivation en position « activé ».
12. Laisser le chauffe-eau effectuer plusieurs cycles de chauffage pour vérifier son bon fonctionnement.

RÉPARATION

Si un problème persiste ou en cas de doute concernant le fonctionnement du chauffe-eau, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.

Utiliser ce guide pour identifier une fuite éventuelle du chauffe-eau. De nombreuses fuites suspectées ne sont pas des fuites réelles de la cuve. Souvent l'origine de l'eau peut être identifiée et corrigée.

Si on n'est pas parfaitement familiarisé avec la réglementation sur le gaz, le chauffe-eau et les consignes de sécurité, s'adresser au fournisseur de gaz ou à un installateur qualifié pour faire contrôler le chauffe-eau.

Veiller à lire d'abord ce manuel. Ensuite, avant de vérifier le chauffe-eau, s'assurer que l'arrivée de gaz a été coupée et ne jamais rouvrir le gaz avant que la cuve soit complètement remplie d'eau.

SCHÉMAS

CCB - CARTE DE COMMANDE PRINCIPALE

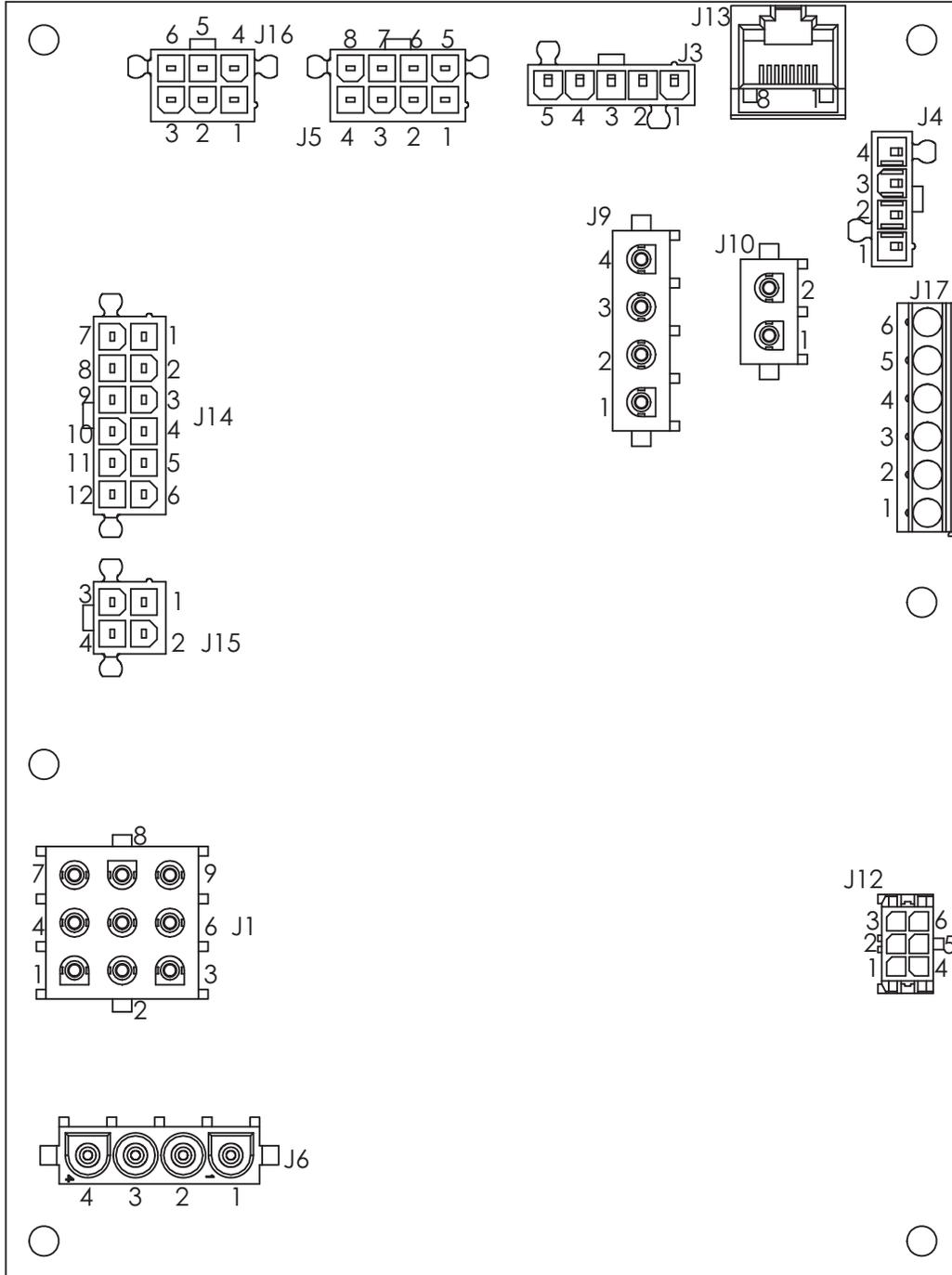


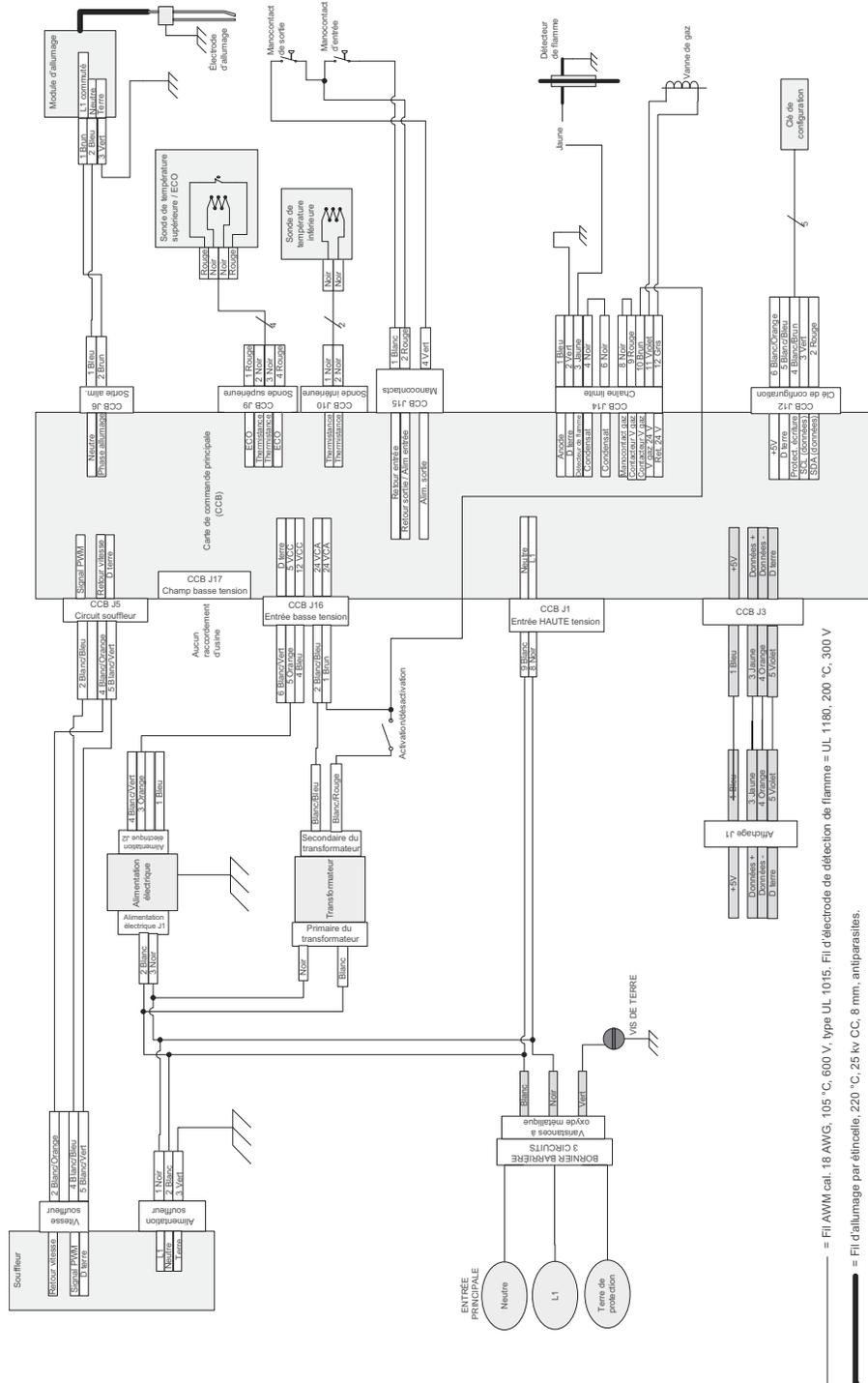
Figure 48

SCHÉMA DE CÂBLAGE



ATTENTION

ÉTIQUETER TOUS LES FILS AVANT DE LES DÉBRANCHER POUR TRAVAILLER SUR LES COMMANDES. LES ERREURS DE CÂBLAGE PEUVENT PROVOQUER UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT DANGEREUX. VÉRIFIER LE BON FONCTIONNEMENT APRÈS TOUTE OPÉRATION D'ENTRETIEN.



AVERTISSEMENT

SECTIONNER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT TOUTE OPÉRATION D'ENTRETIEN. REMETTRE TOUS LES PANNEAUX ET PORTES EN PLACE AVANT DE FAIRE FONCTIONNER LE CHAUFFE-EAU.

SI L'UN DES FILS D'ORIGINE FOURNIS AVEC L'APPAREIL DOIT ÊTRE CHANGÉ, IL DOIT ÊTRE REMPLACÉ PAR DU CÂBLAGE DE TEMPÉRATURE NOMINALE D'AU MOINS 105 °C ET DE CALIBRE MINIMAL AWG 18.

Figure 49 : SCHÉMA DE CÂBLAGE (tous modèles)

SCHÉMA DE CÂBLAGE DE POMPE DE CIRCULATION
RECIRCULATION DE CUVE DE STOCKAGE OU DE BÂTIMENT

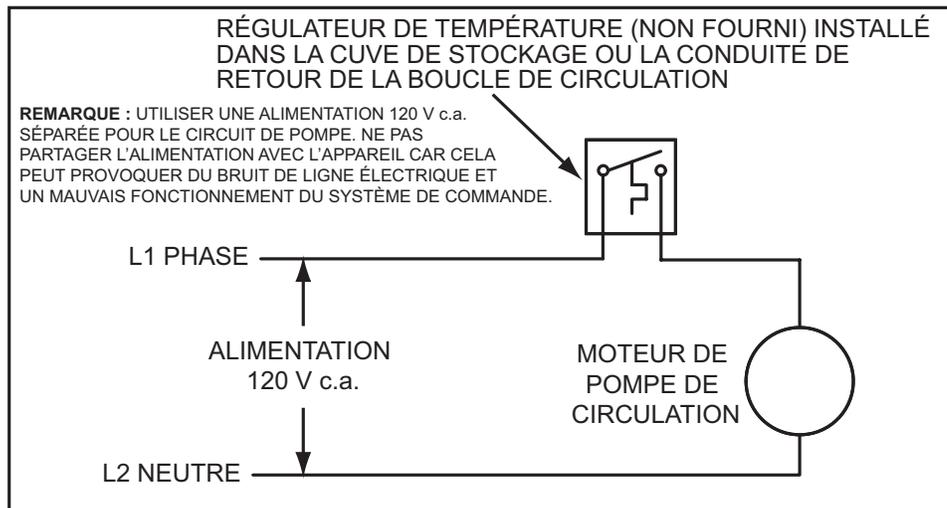


Figure 50

SCHÉMA DE CÂBLAGE DE POMPE DE CIRCULATION, BOUCLE
DE LAVE-VAISSELLE AVEC INTERRUPTEUR À BASCULE

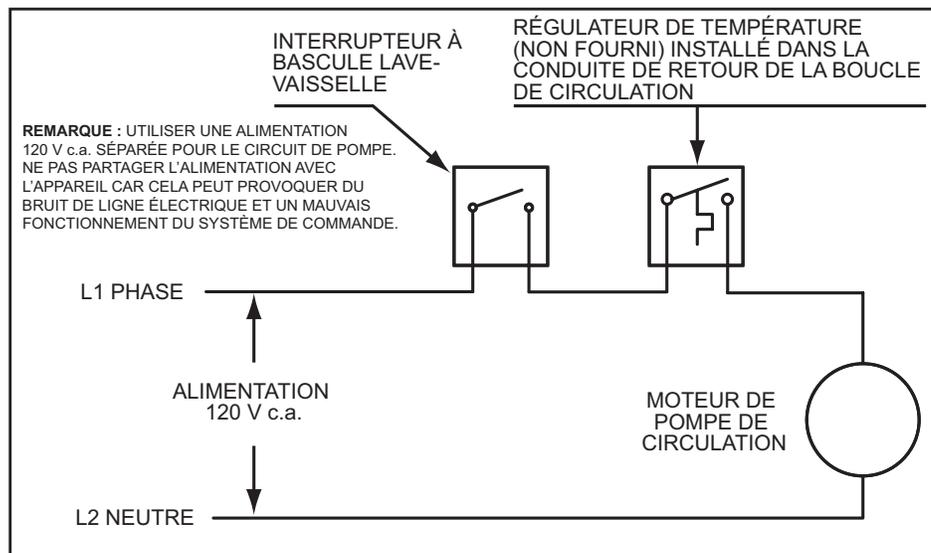


Figure 51

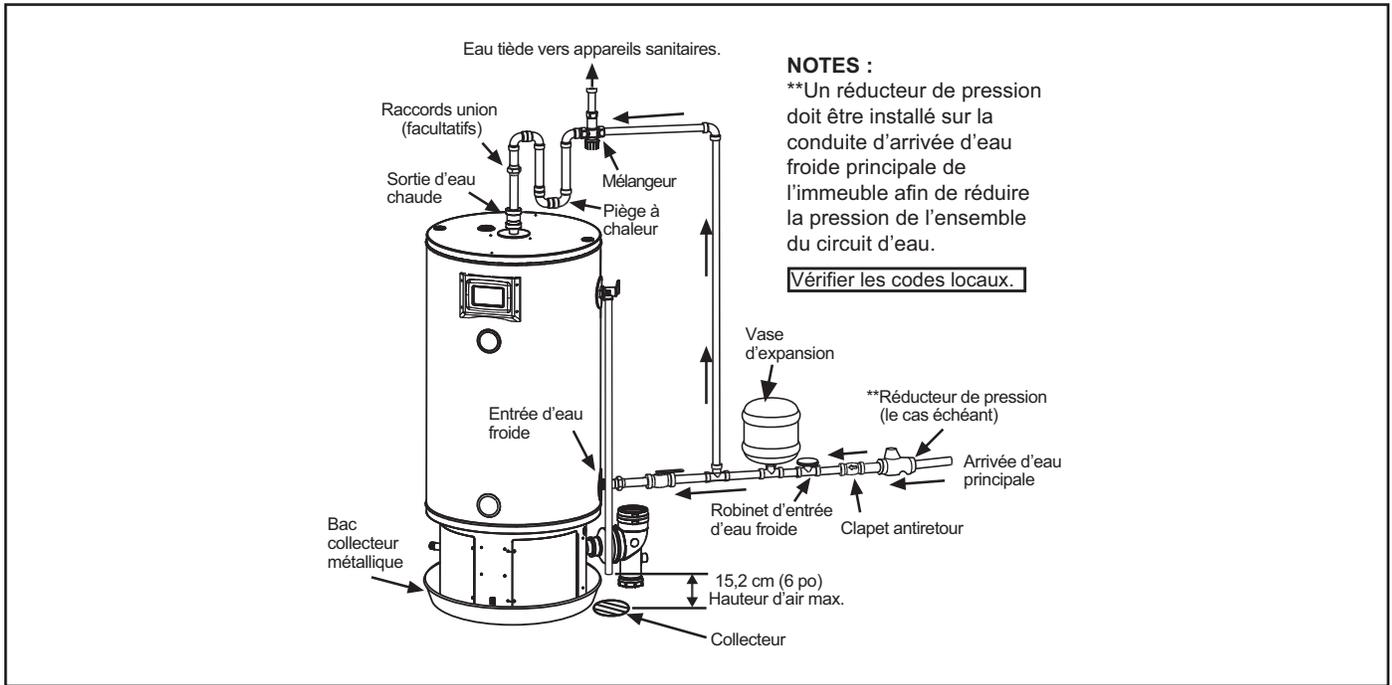


Figure 52 : TUYAUTERIE D'UN SYSTÈME À TEMPÉRATURE UNIQUE TYPIQUE (tous modèles)

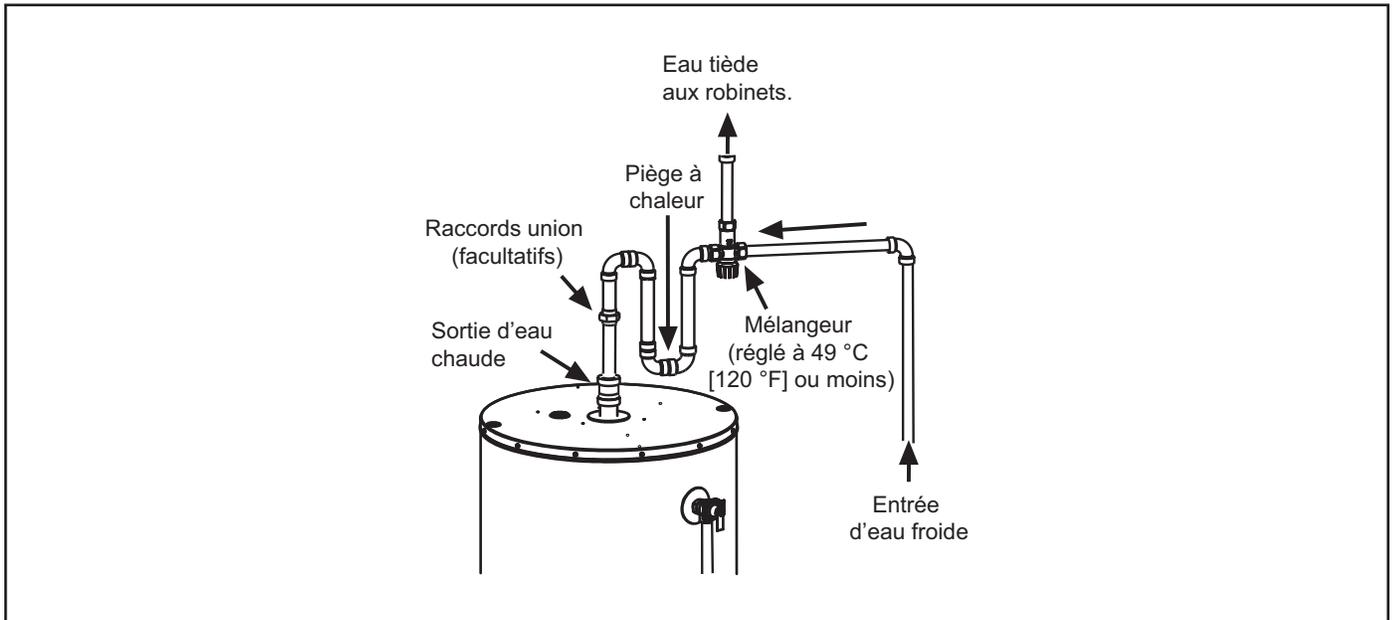


Figure 53 : INSTALLATION DE MÉLANGEUR (tous modèles)

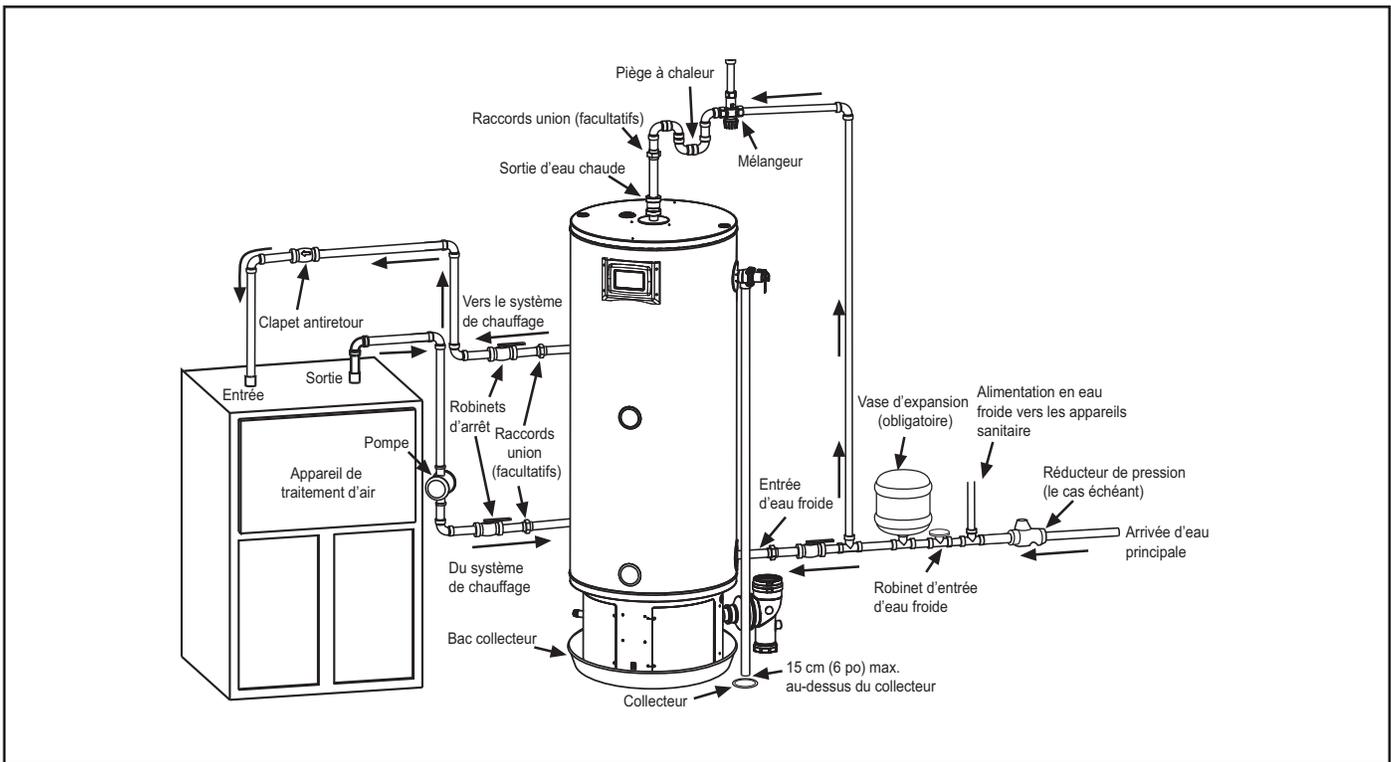


Figure 54 : INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE D'APPAREIL DE TRAITEMENT D'AIR (tous modèles)

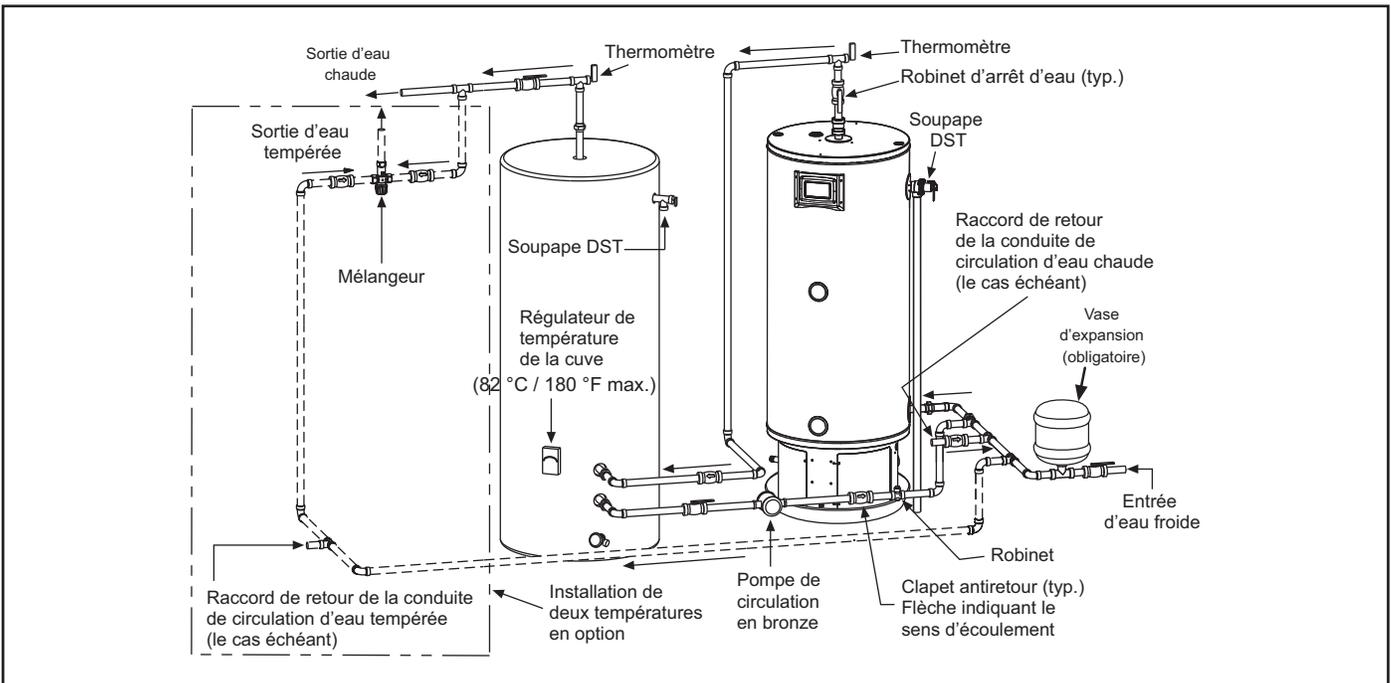


Figure 55 : POLARIS® AVEC CUVE DE STOCKAGE AUXILIAIRE, système à une ou deux températures (avec ou sans recirculation de bâtiment)

NOTES

NOTES

NOTES

POLARIS®

Pour l'assistance technique, appelez

Modèles PC :

1-888-479-8324

599 Hill Street West

Fergus, ON Canada, N1M2X1