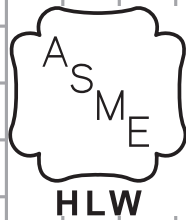


Manuel d'utilisation

CHAUFFE-EAU AU GAZ COMMERCIAUX



AVERTISSEMENT : Si l'information contenue dans ces instructions n'est pas strictement respectée, il peut se produire un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des blessures corporelles ou 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 les instructions du fournisseur de gaz.
 - 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.

CHAUFFE-EAU DE CATÉGORIE I À PLUSIEURS CONDUITS DE FUMÉE ET ASSISTÉ PAR VENTILATEUR
MODÈLES : 85 GALLONS
SÉRIES 130-131
INSTALLATION - FONCTIONNEMENT
- RÉPARATION - ENTRETIEN



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'instructions 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 doit être conservé avec le chauffe-eau.

Pour votre sécurité

UN ODORISANT EST AJOUTÉ AU GAZ UTILISÉ PAR CE CHAUFFE-EAU.

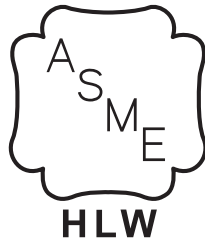
PLACER CE MANUEL À CÔTÉ DU CHAUFFE-EAU ET DEMANDER AU PROPRIÉTAIRE DE LE CONSERVER POUR TOUTE RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE.

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

SOMMAIRE

APPROBATIONS	3	Évacuation des gaz de combustion	19
INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	4	Collecteur pour plusieurs chauffe-eau	19
Ne pas faire fonctionner en cas de dommages	4	Ouvertures d'air frais pour espaces clos	19
Instructions de mise à la terre	4	INSTALLATION DU CHAUFFE-EAU	21
Limiter le risque de brûlure	4	Raccordements de conduites d'eau	21
Hydrogène gazeux inflammable	4	Chauffage de l'eau (potable) et chauffage de locaux	21
Messages de mise en garde	4	Thermomètres (non fournis)	21
Messages de danger	5	Schémas de tuyauterie d'eau	21
INTRODUCTION	8	Tuyau d'écoulement de la soupape DST	21
Abréviations utilisées	8	Schémas d'installation - Entrée/sortie par le dessus	22
Qualifications	8	Câblage du chauffe-eau	22
Préparation pour l'installation	8	Tuyauterie de gaz	22
CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS	9	Pose d'un régulateur d'arrivée de gaz	23
Eliminator (système autonettoyant)	9	Contrôle d'étanchéité de la conduite de gaz	23
Contacteur de limite haute	9	Purge	23
Commande d'allumage électronique	9	MISE EN SERVICE	24
Extracteur d'air (ensemble souffleur)	9	Avant la mise en service	24
Déballage	9	Démarrage initial	24
Données de fonctionnement	10	Contrôle de l'évacuation	25
CONSIDÉRATIONS D'INSTALLATION	11	Vannes de gaz	25
Dimensions de mise en place des conduites	11	Contrôle de la puissance d'entrée	25
Emplacement du chauffe-eau	12	Réglage de la température de l'eau	26
Dégagements	12	Séquence de fonctionnement	26
Installation sur un revêtement de sol combustible	13	Allumage du chauffe-eau	28
Couverture isolante	13	ENTRETIEN	29
Eau dure	13	Entretien du système d'évacuation	29
Pompes de circulation	14	Contrôle de température de la cuve de stockage séparée	29
Installations à haute altitude	14	Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique	29
EXIGENCES D'INSTALLATION	15	Entretien de l'anode	30
Systèmes d'alimentation en gaz	15	Vidange et rinçage	31
Pressions de gaz requises	15	Éliminer les dépôts de tartre	31
Exigences concernant le régulateur d'arrivée de gaz	15	Entretien du brûleur de veilleuse	33
Alimentation électrique	15	Entretien des brûleurs principaux	34
Mitigeurs hydrostatiques de point d'utilisation	15	DÉPANNAGE	35
Machine à laver la vaisselle	16	Entretien	35
Circuits d'eau fermés	16	Conditions de mise en service	35
Dilatation thermique	16	Problèmes de fonctionnement	36
Soupape de décharge à sécurité thermique	16	SCHÉMAS	38
Air contaminé	17	Schémas de câblage	38
Quantité d'air nécessaire	18	Schémas de tuyauterie d'eau	40
Espace non clos	18	TROUSSES DE COLLECTEUR	57
Espace clos	18	Trousse collecteur deux appareils (100109228)	57
Adaptateur d'évacuation	18	Trousse collecteur trois appareils (100109229)	57
INSTALLATION DE L'ÉVACUATION	19	Trousse collecteur quatre appareils (100109230)	57

APPROBATIONS



INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

NE PAS FAIRE FONCTIONNER EN CAS DE DOMMAGES

NE PAS UTILISER CET APPAREIL SI UNE QUELCONQUE PARTIE A SUBI UNE INONDATION OU DES DÉGÂTS DES EAUX. Appeler immédiatement un service de réparation qualifié pour faire contrôler l'appareil et déterminer les mesures à prendre.

Si le chauffe-eau a été exposé à ce qui suit, ne pas le faire fonctionner avant que toutes les mesures correctives aient été mises en œuvre par un service de réparation 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. Ces codes 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 doit être raccordé à un circuit de câblage métallique fixe mis à la terre ou un conducteur de mise à la terre d'appareillage doit être tiré avec les conducteurs du circuit électrique et raccordé à la borne ou au câble de mise à la terre du chauffe-eau.

LIMITER LE RISQUE DE BRÛLURE

Pour diverses raisons, les chauffe-eau peuvent produire de l'eau qui est beaucoup plus chaude que leur température de réglage. Prendre des précautions pour empêcher cette eau de température plus élevée d'atteindre les robinets d'eau.

⚠ AVERTISSEMENT	
	Risque de brûlure Pour réduire le risque qu'une eau anormalement chaude atteigne les appareils sanitaires de la maison, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation.

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

MESSAGES DE MISE EN GARDE

L'installation, l'utilisation et l'entretien corrects de ce chauffe-eau sont extrêmement importants pour la sécurité des personnes.

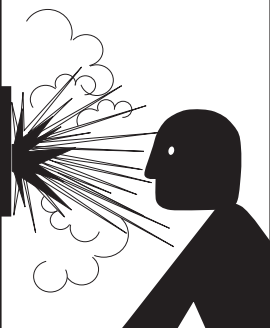
De nombreux messages et consignes de sécurité figurent dans ce manuel et sur le chauffe-eau pour mettre en garde contre les dangers de blessures.


Selon une norme nationale **Performance Requirements for Water Temperature Limiting Devices** (exigences de fonctionnement pour les dispositifs limiteurs de température de l'eau, ASSE 1070) et de nombreux codes de la plomberie, la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau ne doit pas être utilisée en tant que moyen unique de réguler la température de l'eau et d'éviter les brûlures.



Un mitigeur thermostatique correctement réglé à chaque point d'utilisation permet de régler la température de la cuve à une valeur plus élevée sans augmenter le risque de brûlure. Un réglage de température plus élevé permet à la cuve de fournir beaucoup plus d'eau chaude, ainsi que de fournir une eau à bonne température à des appareils tels que les lave-vaisselle et les laveuses.

HYDROGÈNE GAZEUX INFLAMMABLE

De l'hydrogène gazeux peut être produit dans un circuit d'eau chaude alimenté par ce chauffe-eau qui n'a pas été utilisé pendant longtemps (généralement deux semaines ou plus). L'hydrogène gazeux est très inflammable. Pour réduire les risques de blessure dans ces circonstances, il est recommandé d'ouvrir un robinet d'eau chaude alimenté par ce chauffe-eau pendant quelques minutes avant d'utiliser un quelconque appareil électrique raccordé à ce circuit d'eau chaude. La présence d'hydrogène se traduit souvent par un bruit inhabituel semblable à de l'air s'échappant du tuyau lorsque l'eau commence à s'écouler. Ne pas fumer ni avoir de flamme nue à proximité du robinet lorsqu'il est ouvert.

⚠ AVERTISSEMENT	
	Risque d'explosion <ul style="list-style-type: none">• De l'hydrogène gazeux inflammable peut être présent.• Tenir toutes les sources d'inflammation à l'écart du robinet lorsqu'on ouvre l'eau chaude.


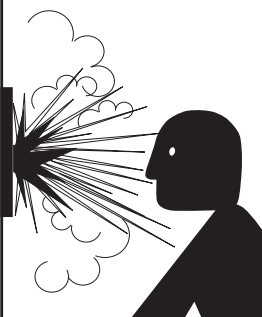
	<p>Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour signaler les dangers potentiels de blessures. Observer tous les messages qui accompagnent ce symbole afin d'écartier les risques de blessure ou de mort. Conserver ce manuel à proximité du chauffe-eau.</p>
---	---

 DANGER	<p>DANGER indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures ou la mort.</p>
 AVERTISSEMENT	<p>AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures ou la mort.</p>
 ATTENTION	<p>ATTENTION indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.</p>
ATTENTION	<p>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.</p>

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.

MESSAGES DE DANGER

 AVERTISSEMENT	
	<p>Risque de brûlure</p> <p>Pour réduire le risque qu'une eau anormalement chaude atteigne les appareils sanitaires de la maison, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation.</p>

 AVERTISSEMENT	
	<p>Risque d'explosion</p> <ul style="list-style-type: none"> • De l'hydrogène gazeux inflammable peut être présent. • Tenir toutes les sources d'inflammation à l'écart du robinet lorsqu'on ouvre l'eau chaude.

ATTENTION	
<p>Risque de dommages matériels</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Tous les chauffe-eau peuvent présenter des fuites. • Ne pas installer sans écoulement approprié. 	

 AVERTISSEMENT	
<p>Risque d'incendie ou d'explosion</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 les commandes du chauffe-eau à une surpression. • Utiliser uniquement le gaz indiqué sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau. • Respecter les dégagements exigés par rapport aux matières combustibles. • Tenir les sources d'inflammation à l'écart des robinets à la suite d'une période d'arrêt prolongée. 	
	<p>Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.</p>

⚠️ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Ne pas obstruer l'admission d'air du chauffe-eau avec une couverture isolante.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation.

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

⚠️ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion



- La puissance d'entrée mesurée ne doit sous aucune circonstance dépasser la puissance indiquée sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Une combustion excessive peut provoquer un incendie ou une explosion.

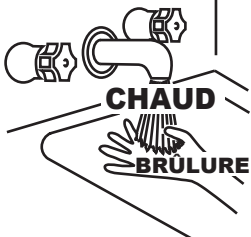
⚠️ DANGER

Une température de l'eau supérieure à 52 °C (125 °F) peut provoquer instantanément des brûlures graves ou mortelles.

Les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées physiques ou mentales présentent le plus grand risque de brûlure.

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

Des limiteurs de température, tels que des mitigeurs thermostatiques pour point d'utilisation, doivent être installés si cela est exigé par les codes en vigueur et pour assurer des températures sans danger au niveau des appareils sanitaires.



⚠️ 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 de caractéristique appropriée 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 ou la mort.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

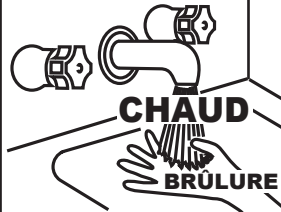
- Le tuyau d'écoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique doit déboucher sur un écoulement adapté.

⚠️ DANGER

• 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.



⚠️ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation et à **NFPA 54** ou **CAN/CSA-B149.1**.
- Pour éviter les blessures, l'air de combustion et de ventilation doit être pris de l'extérieur.
- Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.

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

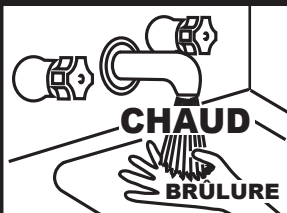
⚠ AVERTISSEMENT	
Risque d'incendie et d'explosion	
	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser de la pâte à joint ou du ruban Teflon compatible avec le gaz propane. • Contrôler l'étanchéité des raccordements de gaz avant de mettre le chauffe-eau en service. • Débrancher la tuyauterie de gaz au niveau du robinet d'arrêt de gaz principal avant de procéder à l'essai d'étanchéité. • Installer un piège à sédiments conformément à NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1.

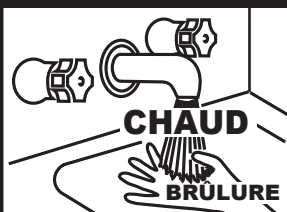
ATTENTION	
Risque de dommages matériels	
<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les dommages au chauffe-eau. • Remplir la cuve d'eau avant de mettre en marche. • Installer un vase d'expansion s'il y a lieu. • Ne pas appliquer de chaleur à une entrée d'eau froide. • S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié. 	

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque d'incendie et d'explosion	
	<ul style="list-style-type: none"> • N'utiliser le chauffe-eau avec aucun autre gaz que celui indiqué sur l'étiquette signalétique. • Une pression excessive de gaz sur la vanne de gaz peut provoquer des blessures graves ou la mort. • Fermer les conduites de gaz durant l'installation. • S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié pour l'installation, l'entretien et les réparations.

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque d'incendie ou d'explosion	
<ul style="list-style-type: none"> • Une purge de la conduite de gaz est requise pour tous les tuyaux ou systèmes neufs où de l'air a pénétré. • Pour écarter les risques d'incendie ou d'explosion, la purge ne doit pas se décharger dans des espaces fermés ou dans des endroits qui présentent un risque d'inflammation. • L'espace doit être bien aéré et toutes les sources d'inflammation doivent être désactivées ou supprimées. • Utiliser uniquement le gaz indiqué sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau. • Tenir les sources d'inflammation à l'écart des robinets à la suite d'une période d'arrêt prolongée. 	
	<p>Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.</p>

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque de brûlure	
	<p>En cas de réglage de température plus élevé, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation pour écarter les risques de brûlure.</p>

⚠ 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.

⚠ DANGER	
	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de brûlure. • Décharge d'eau très chaude. • Tenir les mains à l'écart de la décharge du robinet de vidange.

⚠ ATTENTION	
Danger de produits chimiques	
	<ul style="list-style-type: none"> • Le produit contient de l'acide phosphorique. • Tenir hors de la portée des enfants. • Porter des gants en caoutchouc ou en néoprène.

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 (Groupe CSA)

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 dans des domaines tels que la plomberie, l'approvisionnement en air, 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 2015 Sec. 3.3.81 : « 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 au fait de 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

Lire le manuel en entier avant d'installer le chauffe-eau ou de le mettre en service. Accorder une attention particulière aux consignes de sécurité décrites dans la section **Informations générales de sécurité** (page 4). Veiller à respecter ces consignes de sécurité pour assurer un fonctionnement sans danger du chauffe-eau et écarter les risques de dégâts matériels, de blessures, voire de 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.

Ce manuel comprend aussi des schémas d'installation détaillés. 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 éléments principaux du chauffe-eau sont identifiés dans la section **Caractéristiques et composants** (page 9) de ce manuel. Utiliser cette référence pour repérer et identifier les divers éléments du chauffe-eau.

Voir **Dépannage** (page 35). Cette information 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.

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 des mains mouillées ou les pieds dans l'eau.

L'installation doit être conforme à toutes les instructions figurant dans ce manuel ainsi qu'aux codes locaux en vigueur. Ceux-ci doivent être respectés dans tous les cas. Consulter les autorités compétentes avant de 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, le Code d'installation du gaz naturel et du propane** et de **CSA C22.1, le 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.

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 l'étiquette signalétique du chauffe-eau.

Choisir l'emplacement du chauffe-eau avec soin. Examiner le lieu pour s'assurer qu'il est conforme aux exigences figurant dans les sections **Emplacement du chauffe-eau** (page 12) et **Dimensions de mise en place des conduites** (page 11).

Pour les installations en Californie, le chauffe-eau devra être arrimé ou ancré pour l'empêcher de basculer ou de se déplacer durant un tremblement de terre. Voir les instructions d'installation correspondantes. Ces instructions sont disponibles auprès du California Office of the State Architect, 1102 Q Street, Suite 5100, Sacramento, CA 95811 États-Unis.

CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS

ELIMINATOR (SYSTÈME AUTONETTOYANT)

Ces appareils sont équipés d'un Eliminator (système autonettoyant) monté sur l'arrivée d'eau avant. Voir **Figure 1**. Le tube d'entrée de l'Eliminator peut uniquement être utilisé dans le raccord d'arrivée d'eau avant. Ne pas monter le tube d'entrée de l'Eliminator dans le raccord d'arrivée d'eau sur le dessus ou l'arrière de l'appareil. L'Eliminator doit être orienté correctement pour bien fonctionner. Il y a un intervalle marqué sur la partie mamelon de l'Eliminator qui doit être aligné sur le haut du raccord d'arrivée. La flèche sur l'étiquette au-dessus du trou de l'enveloppe extérieure pointe vers la partie marquée de l'appareil. L'orientation est correcte. Si la flèche ne pointe pas l'intervalle marqué sur le mamelon, ajuster la position du mamelon comme il se doit. Un raccord union est fourni avec l'Eliminator pour réduire le risque de désalignement accidentel de l'Eliminator durant le serrage du raccord sur la conduite d'arrivée d'eau. Une orientation incorrecte de l'Eliminator peut causer un mauvais fonctionnement du chauffe-eau et réduire considérablement la température de sortie de l'eau en cas de forte demande.



Figure 1. L'Eliminator illustré avec sept tubes transversaux

CONTACTEUR DE LIMITE HAUTE

Le thermostat numérique (Figure 2) contient un contacteur (interrupteur d'alimentation) de limite haute. Ce contacteur de limite haute coupe l'arrivée de gaz du brûleur principal si la température de l'eau atteint 95 °C (203 °F).

En cas de déclenchement du contacteur de limite haute, le chauffe-eau ne peut pas être redémarré avant que la température de l'eau soit redescendue à environ 49 °C (120 °F). Le bouton de réarmement du contacteur sur l'avant de la commande doit être enfoncé.

Un réarmement manuel répété de la commande de limite haute précédé par une température d'eau plus élevée que la normale est l'indication du déclenchement du contacteur de limite haute. La raison possible du déclenchement du contacteur de limite haute est la suivante :

- Un mauvais fonctionnement de la commande thermostatique permet à la vanne de gaz de rester ouverte, ce qui amène la température de l'eau à dépasser le réglage du thermostat. La température de l'eau continue alors d'augmenter jusqu'au déclenchement du contacteur de limite haute.

S'adresser au revendeur ou à un service de réparation qualifié en cas de déclenchement répété du contacteur de limite haute.

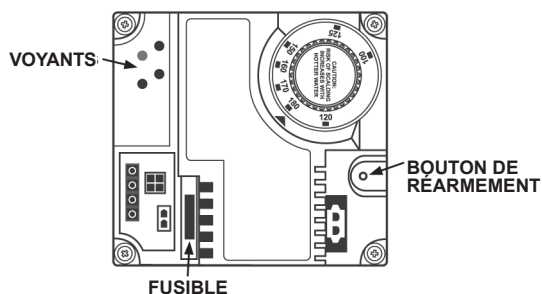


Figure 2. Thermostat numérique

COMMANDE D'ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE

Chaque chauffe-eau est équipé d'une commande d'allumage. La commande d'allumage électronique (Figure 3) allume le brûleur par la production intermittente d'une étincelle au niveau de l'allumeur de la veilleuse. L'allumeur et la vanne de gaz de la veilleuse sont activés jusqu'à l'allumage ou jusqu'à ce que l'essai d'allumage cesse. Si la veilleuse ne s'allume pas, la vanne de gaz de veilleuse et l'allumeur sont désactivés (complètement arrêtés). Au bout de 5 minutes, un nouvel essai d'allumage est effectué. Cette séquence se poursuit jusqu'à l'allumage ou jusqu'à ce qu'un appel de chaleur soit supprimé.

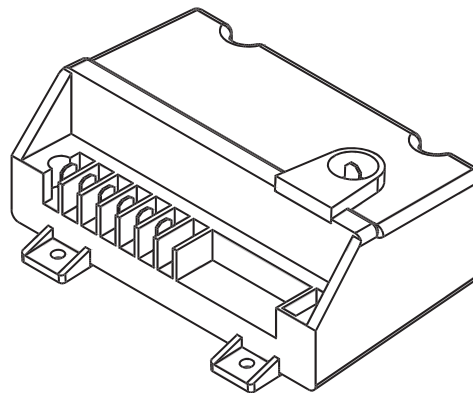


Figure 3. Commande d'allumage

EXTRACTEUR D'AIR (ENSEMBLE SOUFFLEUR)

Tous les modèles sont équipés d'un extracteur d'air. L'extracteur aide à aspirer de l'air frais vers l'appareil pour la combustion, puis aide à évacuer les sous-produits de la combustion dans le conduit d'évacuation des gaz de combustion menant à l'extérieur.

L'extracteur d'air est équipé d'un registre à commande par gravité afin de réduire les pertes thermiques par le conduit de fumée, ce qui améliore l'efficacité.

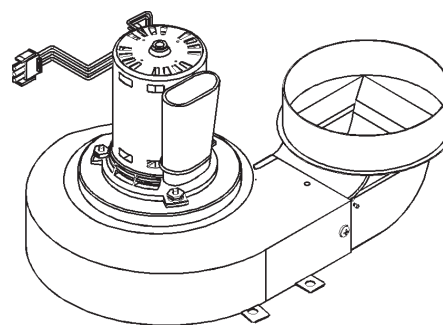


Figure 4. Extracteur d'air

DÉBALLAGE

Le chauffe-eau est livré avec l'extracteur déjà installé. Il y a un conduit de câblage entre le thermostat et l'extracteur. Avant de mettre l'appareil en marche, s'assurer que le conduit de câblage est fermement branché sur l'extracteur.

DONNÉES DE FONCTIONNEMENT

Table 1. Capacités de récupération, correspondant à un rendement thermique de 80 %

Modèle	Puissance d'entrée BTU/h kW	Capa. approx. cuve G/L	Capacités nominales de récupération (gal/h et L/h) à l'élévation de température indiquée											
			30 °F	40 °F	50 °F	60 °F	70 °F	80 °F	90 °F	100 °F	110 °F	120 °F	130 °F	140 °F
			17 °C	22 °C	28 °C	33 °C	39 °C	44 °C	50 °C	56 °C	61 °C	67 °C	72 °C	78 °C
500	500 000	85	1 616	1 212	970	808	693	606	539	485	441	404	373	346
500	147	322	6 118	4 588	3 671	3 059	2 622	2 294	2 039	1 835	1 668	1 529	1 412	1 311

Table 2. Caractéristiques électriques et de gaz

Modèle	Type de gaz	Pression d'alimentation en gaz		Pression du collecteur de gaz	V / Hz	A
		Minimum	Maximum			
500	Naturel	1,12 kPa (0,16 psi)	3,48 kPa (0,5 psi)	0,87 kPa (0,13 psi)	120/60	< 5
500	Propane	2,74 kPa (0,4 psi)	3,48 kPa (0,5 psi)	2,49 kPa (0,36 psi)	120/60	< 5

CONSIDÉRATIONS D'INSTALLATION

DIMENSIONS DE MISE EN PLACE DES CONDUITES

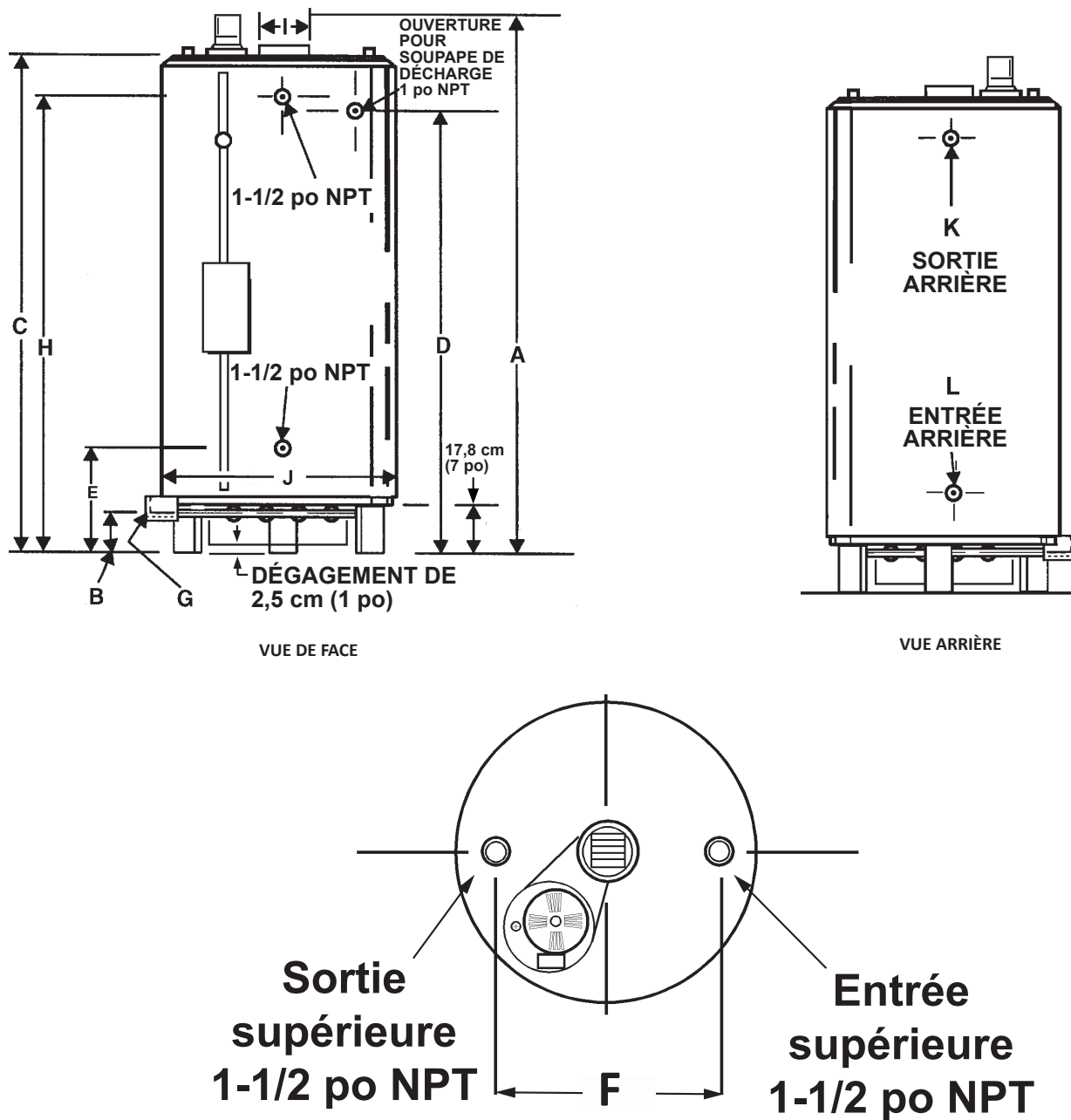


Figure 5. Dimensions de mise en place des conduites

Table 3. Dimensions de mise en place des conduites																				
Modèle	Puissance d'entrée BTU/h	Capa. approx. cuve G/L	Dimensions en po/cm										Raccordements						Poids approx. d'expédition	
			A	B	C	D	E	F	En-trée de gaz G	H	Dia. évac. I	J	Entrée (NPT)		Sortie (NPT)			lb/kg std.	lb/kg ASME	
													Des-sus	Avant	Ar-rrière	Des-sus	Avant			Ar-rrière
500	500 000	85	81,50	17,50	77,25	67,50	27,13	21,00	1,00	67,50	8,00	27,75	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	812	857
500	147	322	207	44	196	171	69	53	3	171	20	70	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	368	389

EMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU

ATTENTION

Risque de dommages matériels

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

Lors de l'installation du chauffe-eau, accorder une considération suffisante au choix de l'emplacement. L'emplacement choisi doit être aussi proche du conduit de cheminée que possible, avec un approvisionnement d'air suffisant et en position aussi centrale que possible dans le circuit de tuyauterie.

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 les commandes du chauffe-eau à une surpression.
- Utiliser uniquement le gaz indiqué sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matières combustibles.
- Tenir les sources d'inflammation à l'écart des robinets à la suite d'une période d'arrêt prolongée.

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

Il y a un risque à utiliser des appareils à combustion, tels que les chauffe-eau à gaz, dans des locaux, garages ou autres endroits où de l'essence, d'autres liquides inflammables ou du matériel ou des véhicules à moteur thermique sont entreposés, utilisés ou réparés. Les vapeurs inflammables sont lourdes et se déplacent au niveau du sol et elles peuvent être enflammées par la veilleuse du chauffe-eau ou par les flammes du brûleur principal, ce qui provoque un incendie ou une explosion. Certains codes locaux autorisent l'utilisation d'appareils au gaz dans de tels locaux s'ils sont installés à 45,7 cm (18 po) ou plus au-dessus du sol. Cela peut réduire le risque si le placement dans un tel endroit ne peut pas être évité.

NE PAS INSTALLER CE CHAUFFE-EAU DIRECTEMENT SUR UN TAPIS OU DE LA MOQUETTE. CELA PRÉSENTE UN DANGER D'INCENDIE. Le cas échéant, le chauffe-eau devra être posé sur un panneau de métal ou de bois dépassant d'au moins 7,6 cm (3 po) sur toute la largeur et la profondeur dans toutes les directions. Si le chauffe-eau est installé dans une alcôve moquetée, le plancher entier doit être recouvert par ce panneau. Voir également les exigences figurant dans la section *Vidange et rinçage* (page 31).

Le chauffe-eau doit être placé ou protégé de manière à ce qu'il soit à l'abri de dégâts physiques par un véhicule en mouvement.

Les matières inflammables, les récipients sous pression ou autres articles présentant un risque d'incendie ne devront jamais être placés sur le chauffe-eau ou à proximité. Ne pas entreposer ni utiliser de récipients ouverts ni de matières inflammables dans le même local que le chauffe-eau.

Le chauffe-eau ne doit pas être placé dans un endroit exposé au gel.

Le placer à proximité d'un siphon de sol. Il est recommandé de placer le chauffe-eau dans un endroit où les fuites du chauffe-eau ou des raccords n'endommageront pas les zones voisines 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 APPROPRIÉ SOUS LE CHAUFFE-EAU. Ce bac doit comporter des rebords d'au moins 5,1 cm (2 po) de profondeur, avoir une longueur et une largeur supérieures d'au moins 5,1 cm (2 po) au diamètre du chauffe-eau et être raccordé à un écoulement de vidange approprié. Ce bac ne doit pas restreindre le flux d'air de combustion.

DÉGAGEMENTS

Ce chauffe-eau est homologué pour être installé sur un revêtement de sol combustible (avec le nécessaire de pieds NSF réf. 100109227) dans une alcôve si le dégagement minimal par rapport aux matériaux de construction combustibles est conforme aux indications de la *Figure 6* (page 13) et de la *Table 4*.

Dans toutes les installations, le dégagement minimal des matériaux combustibles par rapport à la tuyauterie d'évacuation doit être de 15,2 cm (6 po). La tuyauterie d'évacuation traversant un mur ou un plafond combustible devra être d'une seule pièce (sans raccord) et maintenir un dégagement de 15,2 cm (6 po), sauf si un manchon de réduction homologué est utilisé.

Prévoir un dégagement d'entretien de 61 cm (24 po) par rapport aux pièces dépannables.

Les appareils sont homologués pour une installation avec les dégagements par rapport aux côtés, à l'arrière et au plafond indiqués ci-dessous :

Table 4. Dégagements minimaux par rapport aux surfaces combustibles en cm (po)				
MODÈLE	« A » CÔTÉ DROIT	« B » CÔTÉ GAUCHE	« C » ARRIÈRE	« D » PLAFOND
500	12,7 cm (5 po)	12,7 cm (5 po)	12,7 cm (5 po)	50,8 cm (20 po)

Table 5. Dégagements minimaux par rapport aux surfaces non combustibles				
MODÈLE	« A » CÔTÉ DROIT	« B » CÔTÉ GAUCHE	« C » ARRIÈRE	« D » PLAFOND
500	0	0	0	30,5 cm (12 po)

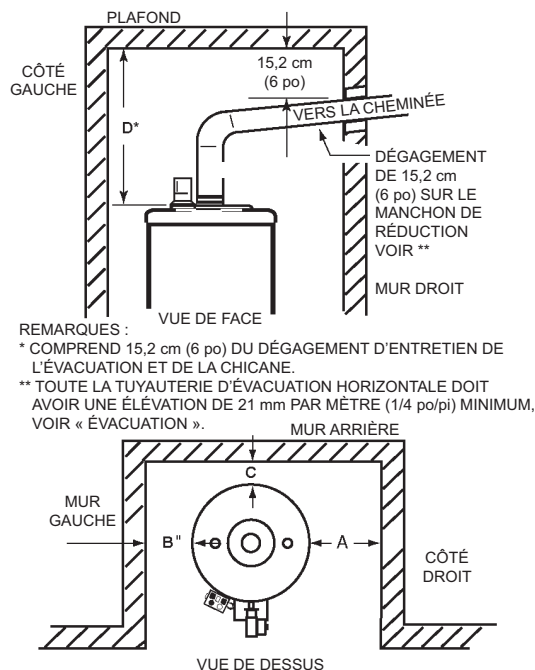


Figure 6. Dégagements minimaux pour une alcôve

COUVERTURE ISOLANTE

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Ne pas obstruer l'admission d'air du chauffe-eau avec une couverture isolante.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation.

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

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. Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont conformes, voire supérieurs, aux normes de l'Energy Policy Act concernant l'isolation et les pertes thermiques en mode de veille, par conséquent, une couverture isolante n'est pas nécessaire.

Si une couverture isolante doit être posée sur ce chauffe-eau, respecter les consignes suivantes. Voir les composants mentionnés ci-dessous à la section **Caractéristiques et composants** (page 9). Si ces instructions ne sont pas respectées, le débit d'air nécessaire à une bonne combustion peut être restreint, ce qui peut provoquer un incendie, une asphyxie, de graves blessures corporelles, voire la mort.

- NE PAS** appliquer d'isolation sur le dessus du chauffe-eau, car cela entrave le bon fonctionnement de l'extracteur d'air.
- NE PAS** couvrir la vanne de gaz, le thermostat ou la soupape de décharge à sécurité thermique.
- NE PAS** laisser d'isolation approcher à moins de 5 cm (2 po) des brûleurs afin de ne pas obstruer le flux d'air de combustion vers les brûleurs.
- NE PAS** laisser d'isolation approcher à moins de 23 cm (9 po) du sol (à moins de 5 cm [2 po] du capot inférieur) afin de ne pas obstruer le flux d'air de combustion vers les brûleurs.
- 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.

EAU DURE

En présence d'eau dure, il est conseillé d'installer un adoucisseur d'eau ou de procéder à une passivation. Cela protège les lave-vaisselle, cafetières, chauffe-eau, conduites d'eau et autres appareillages.

Voir les instructions d'élimination des sédiments et de détartrage à la section **Entretien** (page 29).

INSTALLATION SUR UN REVÊTEMENT DE SOL COMBUSTIBLE

Le modèle 500 est homologué pour être installé sur un revêtement de sol combustible s'il est équipé du nécessaire de pieds NSF réf. 100109227. Lorsque le nécessaire de pieds sera installé, la hauteur d'installation du chauffe-eau augmentera de 7,6 cm (3 po).

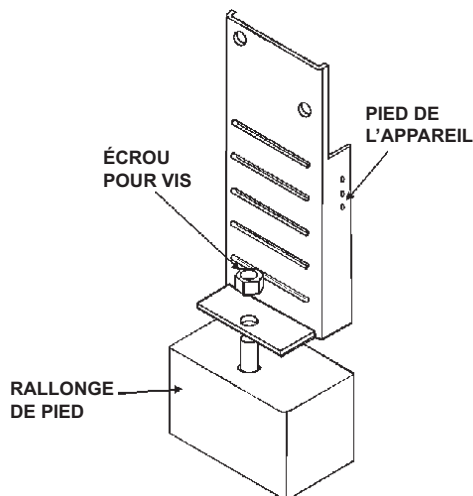


Figure 7. Rallonge de pied

1. Soulever l'appareil de façon à ne pas l'endommager ou le coucher sur le côté pour accéder au-dessous des pieds.
2. Enfiler la rallonge de pied sous le pied et la tige filetée à travers le trou dans le dessous du pied.
3. Une fois en place, visser l'écrou et le serrer fermement.
4. L'avant du pied et l'avant de la rallonge de pied doivent être alignés comme illustré à la **Figure 7** pour assurer une bonne répartition du poids de l'appareil à travers la rallonge de pied.

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. Voir l'emplacement de pose des pompes de circulation sous **Schémas de tuyauterie d'eau** (page 40) dans ce manuel.

Voir l'information de raccordement électrique sous **Schémas de câblage** (page 38) dans ce manuel. Installer en conformité avec l'édition courante du **National Electrical Code, NFPA 70** ou du **Code canadien de l'électricité, CSA C22.1**.

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

Certaines pompes de circulation sont équipées de paliers étanches et ne nécessitent aucune lubrification ultérieure. Certaines pompes de circulation doivent être huilées à intervalles réguliers. Voir les exigences de lubrification dans les instructions du fabricant de la pompe.

INSTALLATIONS À HAUTE ALTITUDE

 AVERTISSEMENT	
	<p style="text-align: center;">Risque d'incendie et d'explosion</p> <ul style="list-style-type: none"> • La puissance d'entrée mesurée ne doit sous aucune circonstance dépasser la puissance indiquée sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau. • Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone. • Une combustion excessive peut provoquer un incendie ou une explosion.

 AVERTISSEMENT	
Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux	
	<ul style="list-style-type: none"> • La puissance d'entrée mesurée ne doit sous aucune circonstance dépasser la puissance indiquée sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau. • Une combustion excessive peut endommager le chauffe-eau et produire de la suie. • Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
<p>L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.</p>	

Pour les installations au-dessus de 610 m (2 000 pi), les injecteurs de brûleur doivent être changés en conformité avec l'édition courante du National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1). En ce qui concerne les installations au Canada, consulter le Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1). L'utilisation d'injecteurs inadaptés 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 provoquer des blessures graves ou la mort.

Il est conseillé de consulter le fournisseur de gaz concernant toute modification particulière éventuellement nécessaire dans la zone de l'installation.

À mesure que l'altitude au-dessus du niveau de la mer augmente, il y a moins d'oxygène par mètre cube d'air. Par conséquent, la puissance d'entrée du chauffe-eau doit être réduite aux altitudes élevées pour assurer un fonctionnement satisfaisant avec l'apport moindre d'oxygène. Si cette réduction n'est pas effectuée, cela se traduit par un mélange riche qui produit de la suie, une combustion incomplète ou un rendement peu satisfaisant du chauffe-eau.

Les puissances d'entrées indiquées par les fabricants pour la majorité des appareils s'appliquent pour des altitudes jusqu'à 610 m (2 000 pi). Aux altitudes supérieures à 610 m (2 000 pi), les puissances d'entrée doivent être réduites à raison de 1,3 % par 100 m (4 % par 1 000 pi) au-dessus du niveau de la mer. Par exemple, si un chauffe-eau a une puissance d'entrée nominale de 78 000 BTU/h (22,9 kW) au niveau de la mer, pour calculer cette valeur à 4 000 pi (1 219 m), il faut retrancher 4 (nombre de fois 1 000 pi) x 0,04 (4 % de réduction) x 78 000 (puissance initiale) à la puissance d'entrée initiale.

Ainsi, le calcul de la puissance d'entrée à 4 000 pi (1 219 m) est le suivant : $4 \times 0,04 \times 78\,000 = 12\,480$ BTU/h (3,7 kW), $78\,000 - 12\,480$ (3,7 kW) = 65 520 BTU/h (19,2 kW). À 6 000 pi (1 829 m), la puissance d'entrée correcte est égale à 59 280 BTU/h (17,4 kW).

Remarque : En raison de la réduction de puissance d'entrée aux altitudes élevées, la puissance de sortie de l'appareil est également diminuée et devra être compensée par le choix d'un appareil plus puissant.

EXIGENCES D'INSTALLATION

SYSTÈMES D'ALIMENTATION EN GAZ

Les systèmes d'alimentation en gaz à basse pression sont définis comme étant des systèmes qui ne peuvent en aucune circonstance dépasser 3,48 kPa (0,5 psi). Ces systèmes ne nécessitent pas de régulation de pression. Prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les pressions de gaz soient 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 0,37 kPa (0,05 psi) entre la pression statique et la pression dynamique pour assurer un bon fonctionnement. Les chutes de pression de plus de 0,37 kPa (0,05 psi) 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 les vannes 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 3,48 kPa (0,5 psi). Ces systèmes doivent utiliser des régulateurs (non fournis) pour ramener la pression du gaz en dessous de 3,48 kPa (0,5 psi). 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 34,5 kPa (5 psi), plusieurs régulateurs seront nécessaires pour atteindre les pressions souhaitées. Les systèmes d'alimentation de plus de 34,5 kPa (5 psi) devront être conçus par des professionnels du gaz pour assurer un fonctionnement optimal. Les chauffe-eau raccordés à une alimentation en gaz dépassant 3,48 kPa (0,5 psi) à tout moment devront être équipés d'un régulateur d'alimentation de gaz.

PRESSIONS DE GAZ REQUISES

Les modèles au gaz naturel nécessitent une pression minimale d'alimentation en gaz de 1,12 kPa (0,16 psi). Les modèles au propane nécessitent une pression minimale d'alimentation en gaz de 2,74 kPa (0,4 psi). La pression minimale d'alimentation se mesure pendant que le gaz s'écoule (pression dynamique). La pression d'alimentation (dynamique) ne devra jamais chuter en dessous de la pression minimale d'alimentation spécifiée. La pression d'alimentation devra être mesurée avec tous les appareils au gaz raccordés à la conduite principale commune fonctionnant à plein rendement. Si la pression d'alimentation chute de plus de 0,37 kPa (0,05 psi) lorsque 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 *Exigences concernant le régulateur d'arrivée de gaz* (page 15) et *Tuyauterie de gaz* (page 22). Sur tous les modèles, la vanne de gaz a une limite maximale de pression d'alimentation de 3,48 kPa (0,5 psi). La pression maximale d'alimentation se mesure alors que le gaz ne s'écoule pas (pression statique).

EXIGENCES CONCERNANT LE RÉGULATEUR D'ARRIVÉE DE GAZ

La pression maximale d'alimentation en gaz admissible pour ce chauffe-eau est de 3,48 kPa (0,5 psi). 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 3,48 kPa (0,5 psi) 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 :

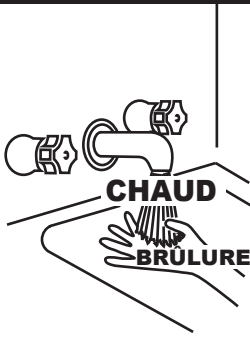
- Les régulateurs de pression à fermeture étanche doivent être de capacité nominale égale ou supérieure à la puissance d'entrée nominale (BTU/h) du chauffe-eau qu'ils alimentent.
- Les régulateurs d'alimentation doivent avoir des raccords d'entrée et de sortie de section égale ou supérieure à la section la plus petite de la conduite de gaz qui alimente le chauffe-eau. Voir *Table 7* (page 22).

- 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) de longueur équivalente du raccord d'arrivée de gaz du chauffe-eau.
- 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 (0,25 psi) 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.
- 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 le raccord d'arrivée de gaz de chaque chauffe-eau.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Les chauffe-eau couverts par ce manuel nécessitent une alimentation électrique de 120 V c.a. monophasée, 60 Hz, 15 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*.

MITIGEURS HYDROSTATIQUES DE POINT D'UTILISATION

	<p>⚠ DANGER</p> <p>Une température de l'eau supérieure à 52 °C (125 °F) peut provoquer instantanément des brûlures graves ou mortelles.</p> <p>Les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées physiques ou mentales présentent le plus grand risque de brûlure.</p> <p>Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.</p> <p>Des limiteurs de température, tels que des mitigeurs thermostatiques pour point d'utilisation, doivent être installés si cela est exigé par les codes en vigueur et pour assurer des températures sans danger au niveau des appareils sanitaires.</p>
---	--

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 la peau et provoquer des lésions irréversibles. Les cycles de chauffage courts et répétitifs liés à de petites consommations 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 6 indique la relation temps-brûlure approximative pour une peau adulte normale. Si quiconque utilisant de l'eau chaude fournie par le chauffe-eau installé relève de l'un de ces groupes ou si un code local ou la réglementation provinciale en vigueur impose une certaine température de l'eau au point d'utilisation, des précautions particulières doivent être prises.

En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant aux besoins de l'installation, il est possible d'installer un dispositif tel qu'un mitigeur thermostatique de point d'utilisation, par exemple, sur les robinets d'eau chaude utilisés par ces personnes afin de réduire la température de l'eau. Voir *Figure 8* (page 16).

Consulter les exigences et les méthodes d'installation concernant les mitigeurs thermostatiques de point d'utilisation dans les codes et règlements en vigueur.

Les mitigeurs sont en vente dans tout magasin de fournitures de plomberie. Consulter un installateur ou un service de réparation qualifié. Suivre les instructions d'installation du fabricant de mitigeurs.

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 (brûlures les plus graves)
43 (110)	(temp. normale d'une douche)	
47 (116)	(seuil de douleur)	
47 (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
68 (154)	instantanément	1 seconde

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

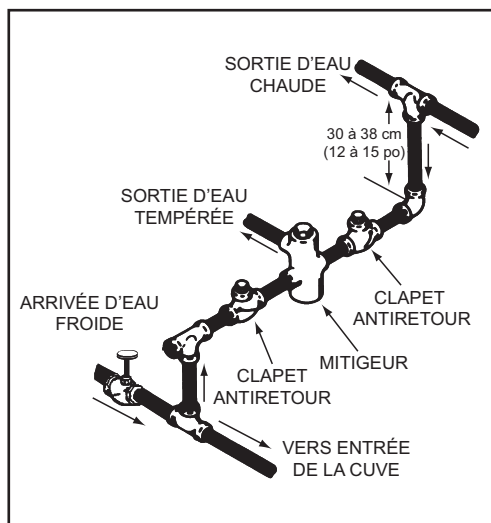


Figure 8. Mitigeur

MACHINE À LAVER LA 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 psi). Les pressions supérieures à 173 kPa (25 psi) ou inférieures à 103 kPa (15 psi) produiront une vaisselle mal lavée. Lorsque les pressions sont élevées, on devra utiliser un détendeur de pression d'eau ou une vanne de régulation de débit sur la conduite à 82 °C (180 °F) vers le lave-vaisselle que l'on réglera de façon à fournir une pression d'eau comprise entre ces limites.

La **National Sanitation Foundation** recommande également une circulation d'eau à 82 °C (180 °F). Le débit doit être juste suffisant 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 à passage intégral 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 **Schémas de tuyauterie d'eau** (page 40).

Remarque : Ce chauffe-eau est conforme à la norme **NSF 5** pour les installations sanitaires lorsqu'il est utilisé avec le nécessaire de pieds NSF réf. 100109227.

CIRCUITS D'EAU FERMÉS

Les circuits d'alimentation en eau peuvent, pour des raisons de réglementation ou dans des situations telles qu'une pression de conduite élevée notamment, comporter des dispositifs tels que détendeurs, clapets antiretours et dispositifs antiretours. 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. À mesure que le volume d'eau augmente, il se produit une augmentation correspondante de la pression d'eau liée à la dilatation thermique. La dilatation thermique peut entraîner une défaillance prématurée de la cuve (fuite). Ce type de défaillance n'est pas couvert par la garantie limitée. La dilatation thermique peut aussi provoquer l'ouverture intermittente de la soupape de décharge à sécurité thermique : de l'eau est alors 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 libérer constamment la pression de dilatation thermique.

Un vase d'expansion de dimension suffisante devra être prévu sur tous les circuits fermés afin de contrôler les effets nuisibles de la dilatation thermique. S'adresser à un installateur en plomberie local pour faire installer le vase d'expansion.

Voir les sections **Raccordements de conduites d'eau** (page 21) et **Schémas de tuyauterie d'eau** (page 40).

SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

⚠ 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 de caractéristique appropriée 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 ou 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 d'essais de renommée nationale qui assure une inspection périodique de la production d'appareillages listés comme étant conformes aux exigences de la **norme sur les soupapes de décharge pour les systèmes d'approvisionnement en eau chaude ANSI Z21.22 • CSA 4.4** et aux exigences 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 indiquée sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau.

REMARQUE : En plus de la soupape de décharge à sécurité thermique installée en usine sur le chauffe-eau, chaque cuve de stockage éventuellement installée et raccordée au chauffe-eau devra également avoir sa propre soupape de décharge à sécurité thermique homologuée et de capacité nominale appropriée. Appeler le numéro sans frais du service d'assistance technique indiqué au dos de ce manuel pour toute assistance technique quant au dimensionnement d'une soupape de décharge à sécurité thermique pour les cuves de stockage séparées.

Pour assurer un fonctionnement sans danger du chauffe-eau, la soupape de décharge à sécurité thermique ne devra pas 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 à cet effet. Installer la tuyauterie de décharge de telle manière que toute décharge sorte du tuyau à moins de 15,2 cm (6 po) au-dessus d'un siphon de sol adéquat ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé de la faire déboucher au-dessus d'un siphon de sol adapté 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 d'écoulement ne doit sous aucune circonstance être obstruée ni restreinte. Une longueur excessive, de plus de 9,14 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 15,2 cm (6 po). Pour écarter tout danger de blessure corporelle, de mort ou de dégât matériel, la soupape de décharge doit pouvoir décharger l'eau dans des quantités suffisantes s'il y a lieu. Si le tuyau d'écoulement n'est pas raccordé à un siphon de sol ou autre moyen adapté, la décharge d'eau peut provoquer des dommages matériels.

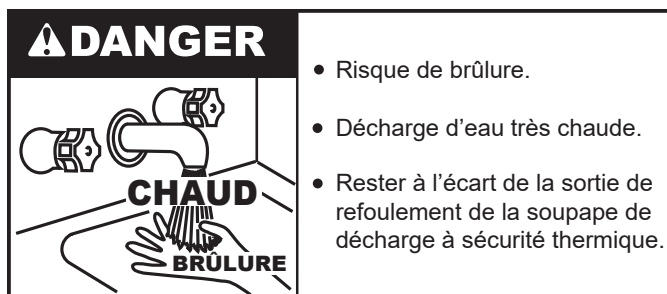
ATTENTION

Risque de dommages matériels

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

Tuyau d'écoulement requis pour la soupape DST :

- Ne doit pas être de section inférieure à 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 d'écoulement.
- Doit déboucher à un maximum de 15,2 cm (6 po) au-dessus d'un siphon de sol ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé de faire déboucher le tuyau d'écoulement au-dessus d'un siphon de sol adapté à l'intérieur du bâtiment.
- Ne doit comporter aucune vanne ou autre obstruction entre la soupape de décharge et le siphon de sol.



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 et que (2) l'eau déchargée manuellement ne provoquera pas de blessures corporelles ni de dégâts matériels en raison de sa température potentiellement très élevée. 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.

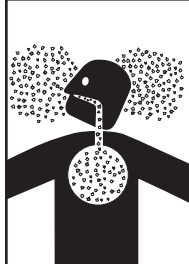
REMARQUE : La soupape de décharge à sécurité thermique a pour objet d'éviter les températures et pressions excessives dans la cuve de stockage. La soupape DST n'est pas conçue pour libérer constamment la pression de dilatation thermique. Un vase d'expansion de dimension suffisante devra être prévu sur tous les circuits fermés afin de contrôler la dilatation thermique. Voir *Circuits d'eau fermés* (page 16) et *Dilatation thermique* (page 16).

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.

AIR CONTAMINÉ

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation et à **NFPA 54** ou **CAN/CSA-B149.1**.
- Pour éviter les blessures, l'air de combustion et de ventilation doit être pris de l'extérieur.
- Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.

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

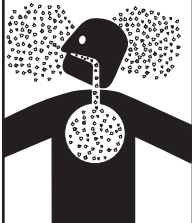
Une corrosion des conduits de cheminée et du système d'évacuation peut se produire si l'air de combustion contient certaines vapeurs chimiques. Une telle corrosion peut provoquer des défaillances et un risque d'asphyxie.

L'air de combustion contaminé peut grandement diminuer la durée de vie du chauffe-eau et de ses composants, tels que les allumeurs à surface chaude et les brûleurs. Les propulseurs des bombes aérosol, les fournitures de salons de beauté, les produits chimiques adoucisseurs d'eau et les produits chimiques utilisés dans les processus du nettoyage à sec qui sont présents dans l'air de combustion, la ventilation ou l'air ambiant peuvent provoquer de tels dommages.

Ne pas entreposer de produits de ce type à proximité du chauffe-eau. L'air qui vient en contact avec le chauffe-eau ne doit contenir aucune de ces

substances chimiques. Le cas échéant, obtenir de l'air non contaminé à partir d'une source extérieure ou éloignée. La garantie limitée est annulée en cas de défaillance du chauffe-eau liée à une atmosphère corrosive. (Voir les modalités complètes à la page Garantie limitée.)

QUANTITÉ D'AIR NÉCESSAIRE

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux	
	<ul style="list-style-type: none"> • Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation et à NFPA 54 ou CAN/CSA-B149.1. • Pour éviter les blessures, l'air de combustion et de ventilation doit être pris de l'extérieur. • Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.
L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.	

Pour assurer un fonctionnement en toute sécurité, prévoir un approvisionnement suffisant d'air frais non contaminé pour la combustion et la ventilation.

Un approvisionnement en air insuffisant peut provoquer une recirculation des produits de combustion, entraînant une contamination potentiellement mortelle. Une telle situation se traduit souvent par une flamme de brûleur jaune et brillante, ce qui provoque l'encrassement de la chambre de combustion, des brûleurs et des conduits de fumée et crée un risque d'asphyxie.

Ne pas installer le chauffe-eau dans un espace clos à moins de fournir à cet espace un approvisionnement d'air suffisant pour la combustion et la ventilation à l'aide des méthodes décrites dans la section **Espace clos** ci-après.

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 des dégâts matériels, des blessures corporelles graves, voire la mort.

ESPACE NON CLOS

Un espace non clos est un espace dont le volume N'EST PAS INFÉRIEUR À 4,8 m³ par kW (50 pi³ par 1 000 BTU/h) de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans cet espace. Les pièces communiquant directement avec l'espace dans lequel sont installés les appareils, par des ouvertures sans portes, sont considérées comme faisant partie de l'espace non clos.

Les quantités nécessaires d'air d'appoint pour le fonctionnement des ventilateurs d'extraction, des systèmes de ventilation de cuisine, des sèche-linge et des foyers devront également être prises en considération afin de déterminer si un espace est suffisant pour fournir l'air de combustion, de ventilation et de dilution.

Construction exceptionnellement hermétique

Dans les espaces non clos des bâtiments, l'infiltration peut être suffisante afin de fournir l'air nécessaire pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de combustion. Toutefois, dans les bâtiments de construction particulièrement hermétique (par exemple, à bourrelets

de calfeutrage, très isolés, mastiqués, à écran pare-vapeur, etc.), de l'air supplémentaire devra être fourni par les méthodes décrites dans la section **Espace clos** ci-après.

ESPACE CLOS

Un espace clos est un espace dont le volume EST INFÉRIEUR À 4,8 m³ par kW (50 pi³ par 1 000 BTU/h) de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans cet espace.

Des ouvertures doivent être prévues afin de fournir de l'air frais pour la combustion, la ventilation et la dilution dans des espaces clos. La dimension requise des ouvertures dépend de la méthode utilisée pour fournir de l'air frais à l'espace clos ET de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans cet espace.

Ventilateurs d'extraction

Si des ventilateurs d'extraction sont installés, de l'air supplémentaire devra être fourni pour remplacer l'air extrait. Lorsqu'un ventilateur d'extraction est installé dans le même espace qu'un chauffe-eau, des ouvertures suffisantes pour fournir de l'air frais devront être prévues afin de répondre aux besoins de tous les appareils dans la pièce et du ventilateur d'extraction. Des ouvertures insuffisantes entraîneraient l'aspiration d'air dans la pièce par le système d'évacuation du chauffe-eau, ce qui provoquerait une mauvaise combustion. Cela peut entraîner l'encrassement et des dommages importants du chauffe-eau, ainsi qu'un risque d'incendie ou d'explosion. Cela peut aussi créer un risque d'asphyxie.

Persiennes et grilles

L'aire libre des ouvertures d'air frais dans les instructions qui suivent ne prend pas en compte la présence de persiennes, grilles ou grillages dans les ouvertures.

La dimension requise des ouvertures pour l'air de combustion, de ventilation et de dilution sera basée sur l'« aire libre nette » de chaque ouverture. Lorsque l'aire libre d'une configuration à persiennes, grille ou grillage est connue, elle devra être utilisée pour calculer la dimension de l'ouverture requise permettant d'offrir l'aire libre prescrite. Si la configuration de la persienne ou grille et son aire libre ne sont pas connues, on considèrera que les persiennes en bois ont 25 % d'aire libre et les grilles et persiennes en métal ont 75 % d'aire libre. Les grilles et persiennes non motorisées seront bloquées en position ouverte.

ADAPTATEUR D'ÉVACUATION

Le modèle 500 est livré avec un adaptateur d'évacuation de 6 po à 8 po (Figure 11). L'adaptateur d'évacuation repose sur le dessus de l'évacuation de souffleur installée. Utiliser uniquement les adaptateurs d'évacuation fournis avec l'appareil. Le système d'évacuation doit être conforme au **National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54** ou au **Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1-00** pour les installations au Canada.

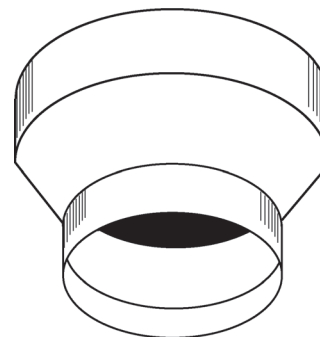


Figure 9. Adaptateur d'évacuation

INSTALLATION DE L'ÉVACUATION

ÉVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION

LES INSTRUCTIONS FIGURANT DANS CETTE SECTION SUR L'ÉVACUATION DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES POUR ÉVITER TOUTE COMBUSTION INCOMPLÈTE OU RECIRCULATION DES GAZ DE COMBUSTION. CES CONDITIONS PRODUISENT DE LA SUIE ET PRÉSENTENT DES RISQUES D'INCENDIE ET D'ASPHYXIE.

Le chauffe-eau doit être protégé des courants descendants d'air très froid.

Ramoner la cheminée pour éliminer toute la suie ou autres obstructions susceptibles de faire obstacle à un bon tirage.

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont des appareils de Catégorie I, assistés par ventilateur. Une évacuation de type B est recommandée avec ces chauffe-eau.

L'évacuation des gaz de combustion de ce chauffe-eau doit être conforme à tous les codes en vigueur et à la version actuelle du *National Fuel Gas Code (ANSI-Z223.1)*, ainsi qu'aux *tables d'évacuation des gaz de combustion des appareils de catégorie I assistés par ventilateurs*. Pour les installations au Canada, consulter le *Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)*.

Si une quelconque partie du système d'évacuation est exposée à des températures ambiantes inférieures à 4,4 °C (40 °F), elle devra être isolée pour éviter la condensation.

- Ne pas raccorder le chauffe-eau à une évacuation ou cheminée commune partagée avec un équipement de chauffage à combustible solide. Cette pratique est interdite par de nombreux codes de construction locaux, tout comme la pratique consistant à raccorder l'évacuation d'appareils fonctionnant au gaz à la gaine d'un système de ventilation.

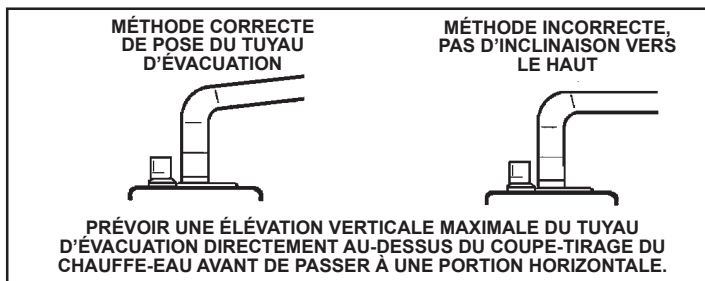


Figure 10. Angle d'inclinaison du tuyau d'évacuation

- S'il n'y a pas de conduit d'évacuation séparé et que le tuyau d'évacuation du chauffe-eau doit être raccordé à une évacuation commune partagée avec une chaudière à mazout, le conduit d'évacuation doit se raccorder à la cheminée ou au conduit commun de plus petite section à un point au-dessus du conduit d'évacuation plus gros.

COLLECTEUR POUR PLUSIEURS CHAUFFE-EAU

Voir le raccordement à un collecteur horizontal de deux chauffe-eau ou plus à la *Figure 11*. L'évacuation des gaz de combustion des appareils doit être conforme à tous les codes en vigueur et à la version actuelle du *National Fuel Gas Code (ANSI-Z223.1)*. Pour les installations au Canada, consulter le *Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)*.

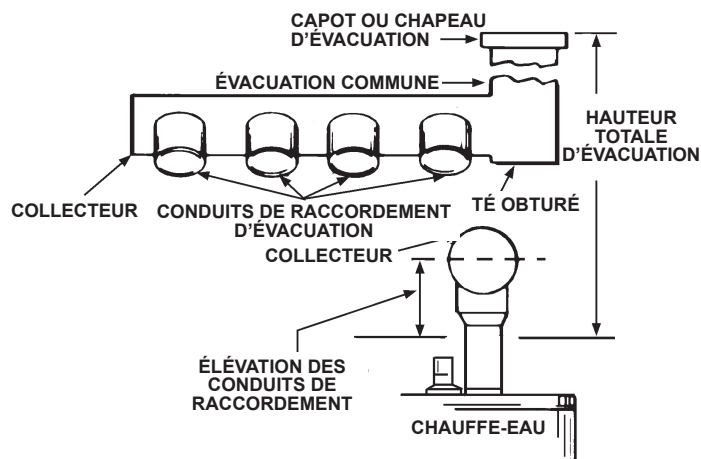


Figure 11. Raccordement à un collecteur horizontal de deux chauffe-eau ou plus

OUVERTURES D'AIR FRAIS POUR ESPACES CLOS

Il convient de procéder comme suit pour calculer la dimension, le nombre et l'emplacement des ouvertures fournissant l'air pour la combustion, la ventilation et la dilution dans les espaces clos. Les illustrations figurant dans cette section du manuel sont fournies à titre de référence pour les ouvertures qui fournissent de l'air frais aux espaces clos uniquement. NE PAS se référer à ces illustrations pour l'installation de l'évacuation. Voir les instructions complètes d'installation de l'évacuation à la section *Installation de l'évacuation* (page 19).

Air extérieur à travers deux ouvertures

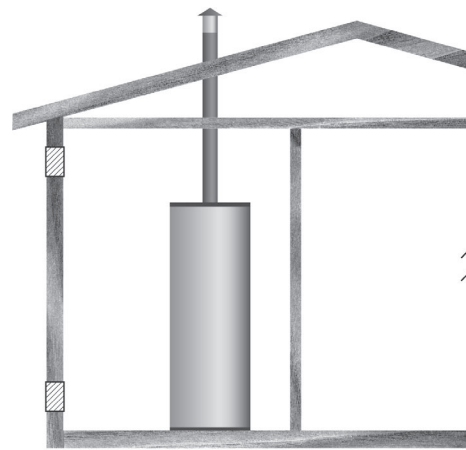


Figure 12. Air extérieur à travers deux ouvertures

L'espace clos devra être pourvu de deux ouvertures permanentes, l'une commençant à moins de 300 mm (12 po) du haut et l'autre commençant à moins de 300 mm (12 po) du bas de l'espace clos. Ces ouvertures devront communiquer directement avec l'extérieur. Voir *Figure 12*.

Chaque ouverture devra avoir une aire libre minimale de 550 mm² par kW (1 po² par 4 000 BTU/h) de la puissance d'entrée cumulée de tous les appareils installés dans l'espace clos. Aucune ouverture ne pourra être inférieure à 645 cm² (100 po²).

Air extérieur à travers une ouverture

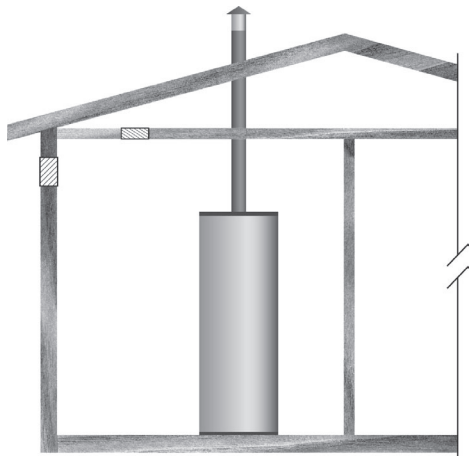


Figure 13. Air extérieur à travers une ouverture

À titre d'alternative, une ouverture permanente unique, commençant à moins de 300 mm (12 po) du haut de l'espace clos, pourra être prévue. Voir **Figure 13**. Le chauffe-eau devra avoir des dégagements d'au moins 25 mm (1 po) sur les côtés et l'arrière et 150 mm (6 po) sur l'avant. L'ouverture devra communiquer directement avec l'extérieur ou devra communiquer par un conduit vertical ou horizontal avec l'extérieur et devra avoir une aire libre minimale comme suit :

1. 733 mm² par kW (1 po² par 3 000 BTU/h) de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans l'espace clos, et
2. pas moins de la somme des aires de tous les conduits de raccordement d'évacuation dans l'espace.

Air extérieur à travers deux conduits horizontaux

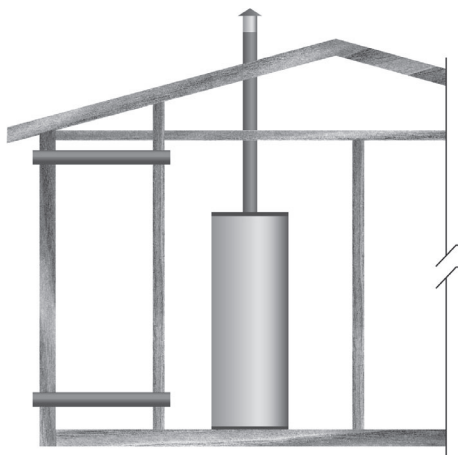


Figure 14. Air extérieur à travers deux conduits horizontaux

L'espace clos devra être pourvu de deux conduits horizontaux permanents, l'un commençant à moins de 300 mm (12 po) du haut et l'autre commençant à moins de 300 mm (12 po) du bas de l'espace clos. Les conduits horizontaux devront communiquer directement avec l'extérieur. Voir **Figure 14**.

Chaque ouverture de conduit devra avoir une aire libre minimale de 1 100 mm² par kW (1 po² par 2 000 BTU/h) de la puissance d'entrée cumulée de tous les appareils installés dans l'espace clos.

Lorsque des conduits sont utilisés, ils auront la même section transversale que l'aire libre des ouvertures auxquelles ils sont raccordés. La dimension minimale des conduits d'air rectangulaires sera d'au moins 7,6 cm (3 po).

Air extérieur à travers deux conduits verticaux

Les illustrations figurant dans cette section du manuel sont fournies à titre de référence pour les ouvertures qui fournissent de l'air frais aux espaces clos uniquement.

Ne pas se référer à ces illustrations pour l'installation de l'évacuation. Voir les instructions complètes d'installation de l'évacuation à la section **Installation de l'évacuation** (page 19).

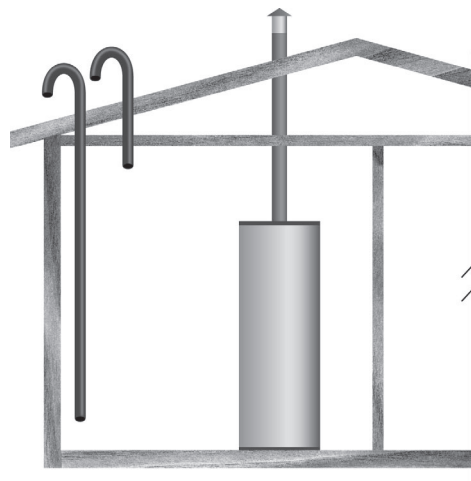


Figure 15. Air extérieur à travers deux conduits verticaux

L'espace clos devra être pourvu de deux conduits verticaux permanents, l'un commençant à moins de 300 mm (12 po) du haut et l'autre commençant à moins de 300 mm (12 po) du bas de l'espace clos. Les conduits verticaux devront communiquer directement avec l'extérieur. Voir **Figure 15**.

Chaque ouverture de conduit devra avoir une aire libre minimale de 550 mm² par kW (1 po² par 4 000 BTU/h) de la puissance d'entrée cumulée de tous les appareils installés dans l'espace clos.

Lorsque des conduits sont utilisés, ils auront la même section transversale que l'aire libre des ouvertures auxquelles ils sont raccordés. La dimension minimale des conduits d'air rectangulaires sera d'au moins 7,6 cm (3 po).

Air provenant d'autres espaces intérieurs

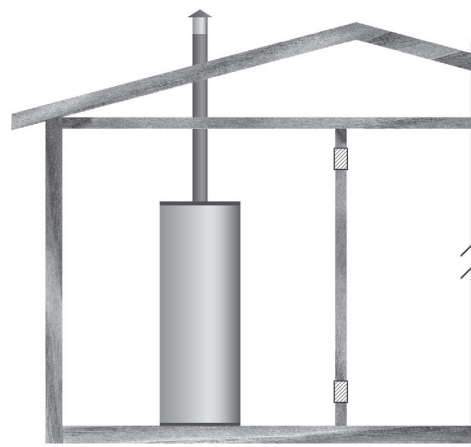


Figure 16. Air provenant d'autres espaces intérieurs

L'espace clos devra être pourvu de deux ouvertures permanentes, l'une commençant à moins de 300 mm (12 po) du haut et l'autre commençant à moins de 300 mm (12 po) du bas de l'espace clos. Voir **Figure 16**.

Chaque ouverture devra communiquer directement avec une ou plusieurs pièces supplémentaires d'un volume suffisant pour que le volume combiné de tous les espaces réponde aux critères d'un espace non clos.

Chaque ouverture devra avoir une aire libre minimale de 2 200 mm² par kW (1 po² par 1 000 BTU/h) de la puissance d'entrée cumulée de tous les appareils installés dans l'espace clos. Aucune ouverture ne pourra être inférieure à 645 cm² (100 po²).

INSTALLATION DU CHAUFFE-EAU

RACCORDEMENTS DE CONDUITES D'EAU

L'installation de la tuyauterie d'eau doit être conforme à ces instructions et à tous les codes 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. **Mitigeurs hydrostatiques de point d'utilisation** (page 15).
2. **Machine à laver la vaisselle** (page 16).
3. **Circuits d'eau fermés** (page 16) et **Dilatation thermique** (page 16).
4. **Soupape de décharge à sécurité thermique** (page 16).
5. Pour les installations à plusieurs chauffe-eau, voir les **Schémas de tuyauterie d'eau** (page 40).

Ce manuel comprend des schémas d'installation détaillés pour les utilisations typiques des chauffe-eau. Voir **Schémas** (page 38).

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

1. Tous les éléments de tuyauterie raccordés à cet appareil à des fins de chauffage de locaux doivent convenir à une utilisation avec de l'eau potable.
2. NE JAMAIS introduire de produits chimiques toxiques, tels que ceux utilisés pour le traitement de chaudières, dans ce circuit.
3. NE JAMAIS raccorder ce chauffe-eau 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 requiert de l'eau pour le chauffage de locaux à des températures supérieures à ce qui est nécessaire pour des appareils sanitaires, un mitigeur devra être installé. Voir les configurations de tuyauterie suggérées dans les schémas d'installation à la section **Schémas** (page 38).
5. Ces chauffe-eau ne peuvent pas être utilisés uniquement pour le chauffage de locaux.

THERMOMÈTRES (NON FOURNIS)

Les thermomètres doivent être obtenus et installés comme indiqué dans les schémas d'installation.

Des thermomètres sont installés dans le système afin de détecter la température de la sortie d'alimentation d'eau.

SCHÉMAS DE TUYAUTERIE D'EAU

Ce manuel comprend des schémas de tuyauterie d'eau détaillés pour les utilisations typiques des chauffe-eau. Voir **Schémas de tuyauterie d'eau** (page 40). Le chauffe-eau peut être installé seul ou avec une cuve de stockage séparée, aussi bien pour les systèmes à une température qu'à deux températures. 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. Régler le débit à l'aide d'un robinet à tournant sphérique à passage intégral 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.

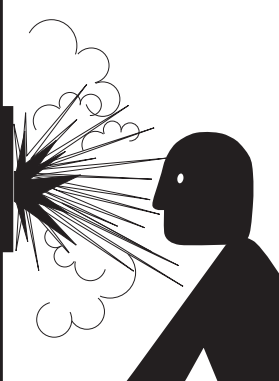
Les conduites d'eau froide vers le chauffe-eau doivent être installées comme illustré afin de réduire au minimum la circulation par gravité de l'eau chaude vers les conduites d'eau froide du bâtiment.

Remarque : En plus de la soupape de décharge à sécurité thermique (soupape DST) installée en usine sur le chauffe-eau, chaque cuve de stockage éventuellement installée et raccordée au chauffe-eau devra également avoir sa propre soupape de décharge à sécurité thermique homologuée et de capacité nominale appropriée. Appeler le numéro sans frais du service

d'assistance technique indiqué au dos de ce manuel pour toute assistance technique quant au dimensionnement d'une soupape DST pour les cuves de stockage séparées.

TUYAU D'ÉCOULEMENT DE LA SOUPE 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 de caractéristique appropriée 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 ou 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. Voir les informations sur les pièces de rechange et autres exigences sous **Soupape de décharge à sécurité thermique** (page 16).

ATTENTION

Risque de dommages matériels

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

Installer un tuyau d'écoulement entre l'orifice de sortie de la soupape DST et un siphon de sol adapté. Ne pas raccorder la tuyauterie de décharge directement à l'écoulement à moins d'avoir prévu un écart antiretour de 15,2 cm (6 po). Pour écarter tout danger de blessure corporelle, de mort ou de dégât matériel, la soupape de décharge doit pouvoir décharger l'eau dans des quantités suffisantes s'il y a lieu. Si le tuyau d'écoulement n'est pas raccordé à un siphon de sol ou autre moyen adapté, la décharge d'eau peut provoquer des dommages matériels.

Tuyau d'écoulement requis pour la soupape DST :

- Ne doit pas être de section inférieure à 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 d'écoulement.

- Doit déboucher à un maximum de 15,2 cm (6 po) au-dessus d'un siphon de sol ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé de faire déboucher le tuyau d'écoulement au-dessus d'un siphon de sol adapté à l'intérieur du bâtiment.
- Ne doit comporter aucune vanne ou autre obstruction entre la soupape de décharge et le siphon de sol.

Le type, la taille et l'emplacement des soupapes de décharge doivent être conformes aux codes locaux. Les schémas d'installation illustrent des emplacements typiques des soupapes de décharge. Voir **Schémas de tuyauterie d'eau** (page 40). Le chauffe-eau est équipé d'un contacteur de limite haute de température et d'une soupape de décharge à sécurité thermique installés en usine.

Une soupape de décharge à sécurité thermique homologuée, de capacité adéquate, est installée sur le chauffe-eau. Les emplacements sont illustrés dans les schémas d'installation. Voir **Schémas de tuyauterie d'eau** (page 40).

L'orifice de sortie de la soupape de décharge à sécurité thermique doit toujours être raccordé par un tuyau à un collecteur d'écoulement ouvert et ne doit pas être exposé au gel.

Installer conformément à tous les codes en vigueur.

SCHÉMAS D'INSTALLATION - ENTRÉE/SORTIE PAR LE DESSUS

L'utilisation du raccord d'arrivée d'eau supérieur nécessite un tube plongeur d'arrivée. Voir **Figure 17**. Le tube est fourni avec le chauffe-eau. Suivre les étiquettes de mise en garde si de la chaleur est appliquée à ce raccord. Ne pas laisser la pâte à joint venir au contact du tube en plastique durant la pose.

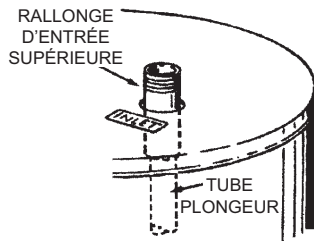


Figure 17. Pose du tube d'arrivée

Le réglage de la température ne doit pas dépasser la température d'utilisation sécuritaire au niveau des appareils sanitaires. Voir Mitigeurs hydrostatiques de point d'utilisation (page 15). **Si des températures de préchauffage plus élevées sont nécessaires pour obtenir un débit suffisant de chauffe-eau d'appoint, ajouter un mitigeur hydrostatique au point d'utilisation pour l'eau chaude fournie aux appareils sanitaires.**

CÂBLAGE DU CHAUFFE-EAU

Tous les travaux d'électricité doivent être effectués conformément à l'édition la plus récente du **National Electrical Code, ANSI/NFPA 70** et être conformes à tous les codes locaux pertinents en vigueur. **UNE MISE À LA TERRE ÉLECTRIQUE EST NÉCESSAIRE POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE OU DE POSSIBLE ÉLECTROCUTION.**

Si l'un des câbles d'origine fournis avec le chauffe-eau doit être changé, utiliser exclusivement du type thermoplastique 105 °C ou équivalent. Utiliser du type F 250 °C pour les conducteurs du détecteur de flamme et de l'allumeur.

Les commandes de ce chauffe-eau sont polarisées. Veiller à câbler correctement les conducteurs de phase et de neutre.

TUYAUTERIE 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.

Choisir la conduite de gaz principale conformément à la Table 8. Les valeurs indiquées représentent des longueurs droites de tuyau sous une chute de pression de 125 Pa (0,02 psi), ce qui est considéré comme normal pour les systèmes à basse pression.

Remarque : Les raccords, tels que les coudes, les tés et les régulateurs en ligne, augmentent la chute de pression du tuyau. Consulter également la version la plus récente du **National Fuel Gas Code**.

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 (CSST, Corrugated Stainless Steel Tubing) est utilisé pour la conduite de gaz de ce chauffe-eau.

Le chauffe-eau n'est pas conçu pour fonctionner sous une pression d'alimentation en gaz supérieure à 3,48 kPa (0,5 psi). L'exposition à une pression d'alimentation supérieure peut endommager la vanne de gaz et provoquer un incendie ou une explosion. À la suite d'une surpression, comme en cas d'erreur lors de l'essai des conduites de gaz ou d'un mauvais fonctionnement accidentel du réseau d'alimentation, le bon fonctionnement de la vanne de gaz devra être vérifié. S'assurer que les événements extérieurs sur les régulateurs d'alimentation et les soupapes de surpression ne présentent aucune obstruction. Ce sont des pièces du système d'alimentation en gaz et non pas du chauffe-eau. Les obstructions d'événements peuvent se produire lors des tempêtes de verglas.

Tuyau métallique Schedule 40 - Dia. nominal	Puissance d'entrée 500 000 BTU/h Longueur équivalente maximale (pi)	
	Gaz naturel	Propane
3/4 po	-	10
1 po	10	40
1 1/4 po	60	150
1 1/2 po	150	350
2 po	200	400
2 1/2 po	200	400

Gaz naturel : Densité 0,60, chute de pression 125 Pa (0,02 psi)

Gaz propane : Densité 1,50, chute de pression 125 Pa (0,02 psi)

Il est important de protéger la vanne de gaz contre l'encrassement causé par les contaminants dans les conduites de gaz. Un tel encrassement peut provoquer un mauvais fonctionnement, un incendie ou une explosion.

Si des conduites d'alimentation en cuivre sont utilisées, elles doivent être étamées à l'intérieur et certifiées pour le gaz. Avant de monter la conduite de gaz, s'assurer que tous les tuyaux de gaz sont propres à l'intérieur.

Pour piéger toutes les saletés ou matières étrangères présentes dans la conduite d'arrivée de gaz, un piège à sédiments devra être incorporé dans la tuyauterie. Voir **Figure 18** (page 23). Le piège à sédiments doit être facilement accessible et ne pas être exposé au gel. L'installer conformément aux recommandations des fournisseurs de gaz. Consulter les éditions courantes du **National Fuel Gas Code** ou du **Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)**.

Pour éviter tout dommage, prendre garde de ne pas exercer un couple trop important lors du raccordement du tuyau d'arrivée de gaz à l'entrée de la vanne de gaz.

Appliquer la pâte à joint (pâte lubrifiante) avec modération et uniquement sur les filets mâles des assemblages de tuyaux. Ne pas appliquer de pâte sur les deux premiers filets. Utiliser de la pâte résistante aux gaz de pétrole liquéfiés.

Dimension du compteur de gaz – Gaz naturel seulement

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 trop petit, demander à la compagnie de gaz d'installer un plus gros compteur de capacité suffisante.

POSE D'UN RÉGULATEUR D'ARRIVÉE DE GAZ

La pression minimale d'alimentation en gaz ne doit pas être inférieure à 1,12 kPa (0,16 psi) pour le gaz naturel et à 2,74 kPa (0,4 psi) pour le propane. Ne pas soumettre la vanne de gaz à des pressions d'arrivée de gaz supérieures à 3,48 kPa (0,5 psi). Un régulateur d'arrivée de gaz est nécessaire si des pressions de gaz plus élevées sont rencontrées. Voir *Pressions de gaz requises* (page 15) et *Exigences concernant le régulateur d'arrivée de gaz* (page 15).

Les régulateurs d'arrivée de gaz doivent être de capacité nominale égale ou supérieure à la puissance d'entrée nominale (BTU/h) du chauffe-eau qu'ils alimentent.

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. Voir **Table 7**.

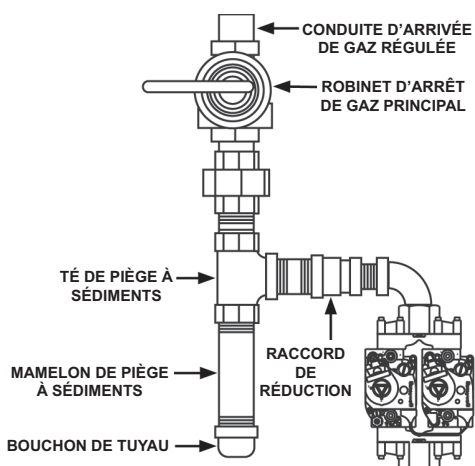


Figure 18. Pose de la tuyauterie de gaz et du piège à sédiments

CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ DE LA CONDUITE DE GAZ

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque d'incendie et d'explosion	
	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser de la pâte à joint ou du ruban Teflon compatible avec le gaz propane. • Contrôler l'étanchéité des raccordements de gaz avant de mettre le chauffe-eau en service. • Débrancher la tuyauterie de gaz au niveau du robinet d'arrêt de gaz principal avant de procéder à l'essai d'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 psi), débrancher le chauffe-eau et son robinet d'arrêt de gaz principal du système de tuyauterie d'alimentation en gaz pendant les contrôles. Voir **Figure 18**. 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 psi) 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 non corrosive pour détecter les fuites. La présence de bulles indique une fuite de gaz. Ne pas utiliser d'allumettes, bougies, flammes ou autre source d'inflammation 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 pour tous les tuyaux ou systèmes neufs où de l'air a pénétré.

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

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* (page 8).

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Éviter les dommages au chauffe-eau.
- Remplir la cuve d'eau avant de mettre en marche.
- Installer un vase d'expansion s'il y a lieu.
- Ne pas appliquer de chaleur à une entrée d'eau froide.
- S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié.

Ne pas mettre le chauffe-eau en service si une partie quelconque a été immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour contrôler le chauffe-eau et changer toute pièce du système de commande et toute commande de gaz ayant été immergées.

Allumer le chauffe-eau conformément aux instructions de la section *Allumage du chauffe-eau* (page 28).

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont équipés d'un système de commande électronique qui séquence automatiquement le souffleur, l'allumeur, la vanne de gaz 24 V c.a., l'allumage du brûleur 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 *Séquence de fonctionnement* (page 26).

S'assurer que le chauffe-eau est rempli d'eau, que l'air est éliminé 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.

Remplissage du chauffe-eau

Suivre ces étapes pour remplir le chauffe-eau avant la mise en service.

1. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau.
2. Ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité pour permettre à l'air de s'échapper du système.
3. Ouvrir complètement le robinet d'arrivée d'eau froide pour permettre à la tuyauterie et au chauffe-eau de se remplir d'eau.
4. Fermer le robinet d'eau chaude ouvert à l'étape 2 lorsque l'eau commence à s'écouler.

Purge de la conduite d'arrivée de gaz

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie ou d'explosion

- Une purge de la conduite de gaz est requise pour tous les tuyaux ou systèmes neufs où de l'air a pénétré.
- Pour écarter les risques d'incendie ou d'explosion, la purge ne doit pas se décharger dans des espaces fermés ou dans des endroits qui présentent un risque d'inflammation.
- L'espace doit être bien aéré et toutes les sources d'inflammation doivent être désactivées ou supprimées.
- Utiliser uniquement le gaz indiqué sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau.
- Tenir les sources d'inflammation à l'écart des robinets à la suite d'une période d'arrêt prolongée.



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



1. Fermer le robinet d'arrêt de gaz principal. Voir *Figure 18* (page 23).
2. Purger la conduite d'arrivée de gaz jusqu'au robinet d'arrêt de gaz principal du chauffe-eau.
3. Lorsque tout l'air a été éliminé de la conduite d'arrivée de gaz, resserrer tous les raccords de la conduite d'arrivée de gaz.
4. Vérifier l'absence de fuites de gaz. Voir *Contrôle d'étanchéité de la conduite de gaz* (page 23) et réparer les fuites éventuelles.

DÉMARRAGE INITIAL

Appareillage de contrôle nécessaire

Manomètre à tube en U, manomètre métallique ou manomètre numérique. Plage recommandée : 5 kPa (0,72 psi).

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

Préparation

1. Régler le thermostat sur son réglage de température le plus bas.
2. Mettre l'interrupteur marche/arrêt du chauffe-eau en position d'arrêt.
3. Fermer le robinet d'arrêt de gaz principal. Voir *Figure 18* (page 23).
4. Attendre cinq (5) minutes que tout gaz résiduel soit dissipé.
5. Raccorder le manomètre à la prise de mesure de pression d'arrivée de gaz.
6. Ouvrir le robinet d'arrêt de gaz principal.
7. Mesurer et enregistrer la pression d'arrivée de gaz; c'est une mesure de pression « statique » du gaz d'alimentation, alors que le chauffe-eau n'est pas en marche.

Allumage du chauffe-eau

1. Mettre l'interrupteur marche/arrêt du chauffe-eau en position de marche.
2. Régler le thermostat à la température d'eau souhaitée.
3. Enregistrer la pression d'arrivée de gaz lorsque la vanne de gaz 24 V c.a. est activée et que le brûleur fonctionne. C'est une mesure de pression « dynamique » du gaz, alors que le chauffe-eau est en marche.
4. Comparer les mesures de pression d'arrivée de gaz réelle ci-dessus aux valeurs minimales et maximales requises indiquées dans la **Table 2** (page 10). Ajuster la pression d'alimentation en gaz comme il se doit. Voir les instructions qui suivent.
5. Une fois les réglages de pression d'alimentation en gaz effectués, éteindre le chauffe-eau et fermer le robinet d'arrêt d'arrivée de gaz principal. Débrancher le manomètre et installer le bouchon de tuyau dans la prise de mesure de pression d'arrivée de gaz.

Réglage de la pression d'arrivée de gaz

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion

- N'utiliser le chauffe-eau avec aucun autre gaz que celui indiqué sur l'étiquette signalétique.
- Une pression excessive de gaz sur la vanne de gaz peut provoquer des blessures graves ou la mort.
- Fermer les conduites de gaz durant l'installation.
- S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié pour l'installation, l'entretien et les réparations.

La pression d'arrivée de gaz doit être mesurée alors que le chauffe-eau n'est pas en marche (pression statique) et durant la marche du chauffe-eau à plein rendement (pression dynamique).

Si la pression d'arrivée de gaz vers le chauffe-eau n'est pas entre les valeurs minimale et maximale requises indiquées dans la **Table 2** (page 10), ajuster le régulateur d'arrivée de gaz comme il se doit. Ajuster le ou les régulateurs d'arrivée de gaz en fonction des instructions du fabricant des régulateurs de façon à obtenir la pression d'arrivée de gaz « statique » et « dynamique » requise.

Installations à plusieurs appareils :

Dans les installations à plusieurs chauffe-eau ou dans les installations où les chauffe-eau installés partagent une conduite principale d'approvisionnement en gaz commune avec d'autres appareils au gaz, les pressions d'arrivée de gaz doivent être mesurées au niveau de chaque chauffe-eau alors que tous les appareils au gaz raccordés à la conduite commune sont en marche et fonctionnent à plein rendement.

Sur les installations à plusieurs chauffe-eau, les régulateurs de conduite d'arrivée de gaz seront ajustés pour produire au niveau de chaque chauffe-eau une pression de gaz conforme aux exigences de pression d'alimentation minimale et maximale indiquées dans la **Table 2** (page 10) alors que tous les appareils au gaz raccordés à la conduite commune sont en marche et fonctionnent à plein rendement.

Remarque : Une baisse de pression supérieure à 0,37 kPa (0,05 psi) lorsque le brûleur principal s'allume est l'indication d'une alimentation en gaz insuffisante et peut entraîner une défaillance d'allumage, des démarrages difficiles et/ou un fonctionnement irrégulier. Si une baisse supérieure à 0,37 kPa (0,05 psi) dans la pression d'arrivée de gaz a lieu lorsque le brûleur principal s'allume, s'assurer que les conduites de gaz d'alimentation et le ou les régulateurs sont correctement dimensionnés et installés. Voir les exigences sous **Exigences concernant le régulateur d'arrivée de gaz** (page 15) et **Tuyauterie de gaz** (page 22). Veiller à respecter toutes les exigences et instructions d'installation.

CONTRÔLE DE L'ÉVACUATION

Les étapes suivantes doivent être suivies avec chaque appareil raccordé au système d'évacuation en marche, alors que les autres appareils raccordés au système d'évacuation ne sont pas en marche.

1. Obturer de façon étanche toutes les ouvertures non utilisées du système d'évacuation.
2. Vérifier que les dimensions et l'inclinaison des portions horizontales du système d'évacuation sont conformes au **National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1** ou au **Code d'installation CAN/CGA B149** et à ces instructions. Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction ni de restriction, de fuite, de corrosion et autres déficiences susceptibles de créer une situation dangereuse.
3. Dans la mesure du possible, fermer toutes les portes et les fenêtres du bâtiment et toutes les portes entre l'espace dans lequel se trouvent le ou les chauffe-eau raccordés au système d'évacuation et les autres espaces du bâtiment. Mettre en marche tous les appareils non raccordés au système d'évacuation. Mettre en marche tous les ventilateurs d'extraction, tels les hottes de cuisine et les extracteurs de salle de bain, à leur régime maximal. Fermer les registres de foyer.
4. Suivre les instructions d'allumage. Mettre le chauffe-eau à contrôler en marche. Régler le thermostat de façon à faire fonctionner le chauffe-eau en continu.
5. Vérifier l'absence de refolement au niveau du brûleur au bout de 5 minutes de fonctionnement du brûleur principal.
6. Après avoir vérifié la bonne évacuation de chaque appareil raccordé au système d'évacuation au moyen de l'essai décrit ci-dessus, remettre les portes, fenêtres, ventilateurs d'extraction, registres de foyer et tout autre appareil au gaz dans leur état antérieur.
7. Si une mauvaise évacuation est observée durant l'un quelconque des essais ci-dessus, le système d'évacuation doit être rectifié.

TOUT PROBLÈME DE REFOULEMENT NON CORRIGÉ PEUT PRODUIRE UNE CONTAMINATION DE L'AIR ET UNE SITUATION DANGEREUSE.

8. Si le refolement ne peut pas être corrigé par les méthodes habituelles ou s'il n'est pas possible d'obtenir un tirage convenable, un extracteur de gaz de combustion à souffleur devra être employé pour assurer une évacuation et une combustion correctes.

VANNES DE GAZ

Figure 19 illustre le type de vanne de régulation de gaz manuelle et de régulateur combinés utilisés dans ces chauffe-eau.

En cas de défaillance de la vanne de gaz, ne pas tenter de la réparer. Monter une vanne neuve à la place de la vanne défectueuse.

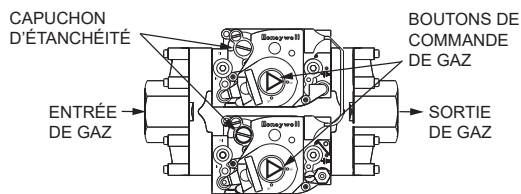


Figure 19. Vanne de régulation de gaz manuelle et régulateur combinés

CONTRÔLE DE LA PUISSANCE D'ENTRÉE

Les appareils installés à des altitudes de plus de 610 m (2 000 pi) nécessitent une réduction de la puissance d'entrée. Voir la procédure sous **Installations à haute altitude** (page 14).

1. Raccorder une jauge de pression ou un manomètre à la prise de pression de collecteur sur la vanne de gaz et voir la pression de collecteur correcte à la **Table 2** (page 10).

2. Utiliser cette formule pour « chronométrer » le compteur. S'assurer qu'aucun autre appareil au gaz n'est en marche durant cet intervalle.

$$(3\ 600/T) \times H = \text{BTU/h}$$

T = temps (en s) nécessaire pour brûler 1 pi³ de gaz.

H = pouvoir calorifique en BTU par pi³ de gaz.

BTU/h = Puissance d'entrée réelle du chauffe-eau.

Exemple : (avec un chauffe-eau BTR-500)


T = 7,56 secondes

H = 1 050 BTU

BTU/h = (3 600/7,56) x 1 050 = 500 000

S'il s'avère nécessaire d'ajuster la pression de gaz vers les brûleurs pour obtenir la pleine puissance d'entrée, procéder comme suit :

3. Retirer le capuchon étanche du réglage de régulateur et ajuster la pression en tournant la vis de réglage à l'aide d'un tournevis. Voir *Figure 19* (page 25).

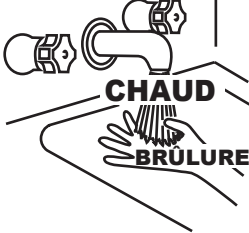
 Dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression du gaz et la puissance d'entrée.

 Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour réduire la pression du gaz et la puissance d'entrée.

4. « Chronométrer » le compteur comme à l'étape 2 ci-dessus.
 5. Répéter les étapes 3 et 4 jusqu'à obtenir la puissance d'entrée indiquée.
 6. Mettre le bouton de régulation du gaz sur PILOT (Veilleuse). Retirer la jauge de pression et remonter le capuchon étanche et la vis Allen sur la prise de pression.

La puissance d'entrée mesurée ne doit sous aucune circonstance dépasser la puissance d'entrée indiquée sur la plaque signalétique du chauffe-eau. Une combustion trop riche peut provoquer des dommages et l'encrassement du chauffe-eau.

RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU

	<p>! DANGER</p> <p>Une température de l'eau supérieure à 52 °C (125 °F) peut provoquer instantanément des brûlures graves ou mortelles.</p>
	<p>Les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées physiques ou mentales présentent le plus grand risque de brûlure.</p> <p>Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.</p> <p>Des limiteurs de température, tels que des mitigeurs thermostatiques pour point d'utilisation, doivent être installés si cela est exigé par les codes en vigueur et pour assurer des températures sans danger au niveau des appareils sanitaires.</p>

La température de l'eau est réglée par un thermostat, *Figure 2* (page 9), qui comporte deux capteurs. L'un des capteurs est placé près du haut de la cuve et l'autre près du milieu. Au départ de l'usine, le thermostat est réglé sur sa position la plus basse.

<p>! AVERTISSEMENT</p>	
	<p>Risque de brûlure</p> <p>En cas de réglage de température plus élevé, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation pour écarter les risques de brûlure.</p>

Le cadran de température du thermostat, *Figure 2* (page 9), est accessible en retirant le couvercle du boîtier de commande. Le cadran est réglable de 120 °F (49°C) à 180 °F (82 °C), mais le réglage initial recommandé est 120 °F (49 °C). Il est conseillé de régler le cadran sur la valeur la plus basse offrant une alimentation en eau chaude acceptable. Cela assure toujours le mode de fonctionnement le plus économe en énergie. La régulation de température comporte un différentiel fixe de 4 °F (2,2 °C).

<p>! AVERTISSEMENT</p>	
	<p>Risque de brûlure</p> <p>Pour réduire le risque qu'une eau anormalement chaude atteigne les appareils sanitaires de la maison, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation.</p>

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

L'information suivante décrit la séquence de fonctionnement pour ce chauffe-eau.

1. Mettre l'appareil sous tension.
2. Le thermostat émet un appel de chaleur
3. Le relais de puissance de souffleur est activé pour démarrer le souffleur.
4. Le manocontact de souffleur est fermé, et une tension de 24 V c.a. est appliquée au module de commande d'allumage.
5. La commande d'allumage effectue une vérification par autodiagnostic des composants du système.
6. Au bout de 30 secondes, la commande d'allumage effectue un essai d'allumage en activant l'allumeur à étincelle et la vanne de gaz de la veilleuse.
7. La commande d'allumage contrôle le détecteur de flamme durant la période d'essai d'allumage.
8. Si la commande d'allumage ne détecte pas de flamme de veilleuse pendant la période d'essai d'allumage, elle ferme la vanne de gaz de la veilleuse et désactive l'allumeur. Au bout de 5 minutes, un nouvel essai d'allumage est effectué. Cette séquence se poursuit jusqu'à l'allumage ou jusqu'à ce qu'un appel de chaleur soit supprimé.
9. Si la flamme de la veilleuse est détectée durant la période d'essai d'allumage, la commande d'allumage active la vanne de régulation de gaz principale pour démarrer le cycle de chauffage. Si le signal de flamme est perdu durant le cycle de chauffage, la commande d'allumage ferme la vanne de régulation de gaz, puis redémarre le processus d'allumage à l'étape 5.
10. Une fois la consigne de l'appareil satisfaite, le thermostat cesse d'appliquer la tension de 24 V c.a. au relais du souffleur et à la commande d'allumage. L'appareil se met en mode de veille jusqu'à ce qu'un autre appel de chaleur soit émis par le thermostat.

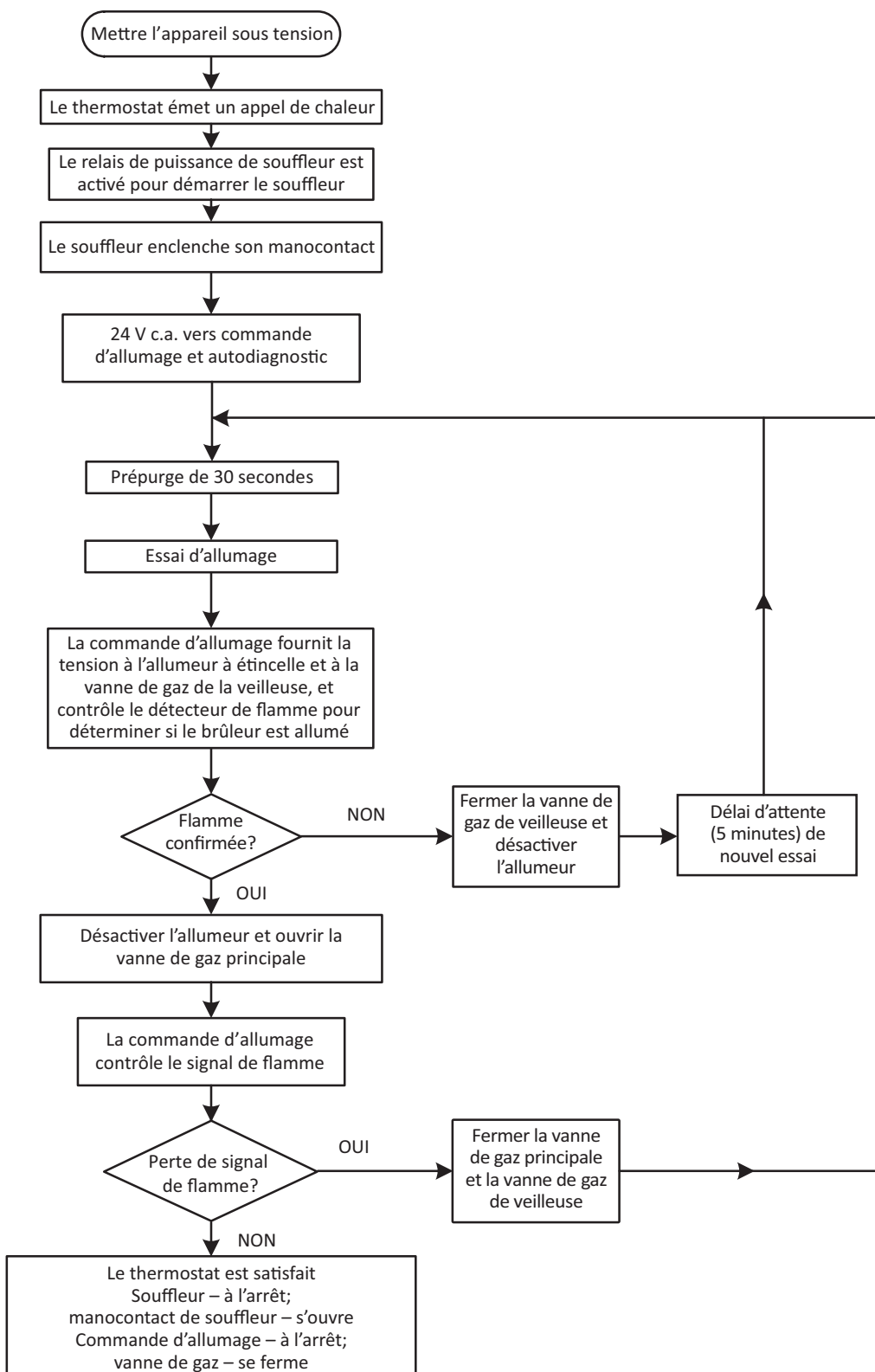


Figure 20. Organigramme de la séquence de fonctionnement

ALLUMAGE DU CHAUFFE-EAU

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT D'ALLUMER





AVERTISSEMENT

Si ces instructions ne sont pas strictement respectées, il peut se produire un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la perte de vie humaine.



INFLAMMABLE

A. Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur. Ne pas tenter d'allumer le brûleur à la main.

B. AVANT UTILISATION, s'assurer qu'il n'y a aucune odeur de gaz autour de l'appareil. Renifler près du plancher, car certains gaz sont plus lourds que l'air et peuvent s'accumuler au niveau du sol.

« 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 les instructions du fournisseur de gaz.

- Si le fournisseur de gaz n'est pas joignable, appeler les pompiers.

C. Enfoncer ou tourner le bouton de commande de gaz à la main seulement. Ne jamais utiliser d'outil. Si le bouton ne s'enfonce ou ne tourne pas à la main, ne pas tenter de le réparer. Appeler un technicien d'entretien qualifié. L'utilisation de force ou une tentative de réparation peuvent provoquer un incendie ou une explosion.

D. Ne pas utiliser cet appareil si l'un quelconque de ses composants a été sous l'eau. Appeler immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour contrôler l'appareil et remplacer toute pièce du système de commande et toute commande de gaz ayant été immergées.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

1.  ARRÊTER! Lire l'information sur la sécurité plus sur cette étiquette.
2. Régler le thermostat sur son réglage le plus bas.
3. Couper toute alimentation électrique de l'appareil.
4. Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur. Ne pas tenter d'allumer le brûleur à la main.
5. Enfoncer légèrement les boutons de commande de gaz et les tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à  « OFF » (Arrêt).
6. Attendre cinq (5) minutes pour dissiper tout gaz éventuel. En cas d'odeur de gaz,  ARRÊTER! Suivre la section « B » des consignes de sécurité plus haut sur cette étiquette. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passer à l'étape suivante.
7. Tourner les boutons de commande de gaz dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à  « ON » (Marche).
8. Rétablir toute l'alimentation électrique de l'appareil.
9. Régler le thermostat à la température souhaitée.
10. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivre les instructions « Pour couper le gaz de l'appareil » et appeler un réparateur ou le fournisseur de gaz.

BOUTONS DE COMMANDE DE GAZ



POUR COUPER LE GAZ DE L'APPAREIL

1. Régler le thermostat sur son réglage le plus bas.
2. Avant toute intervention, couper toute alimentation électrique de l'appareil.
3. Mettre l'interrupteur « Marche/Arrêt » en position « Arrêt ». Ne pas forcer.

Figure 21. Étiquette d'instructions d'allumage et de fonctionnement

ENTRETIEN

Table 8. Calendrier d'entretien

Composant	Tâche	Intervalle	Référence
Cuve	Vidanger et rincer	Tous les 6 mois	Voir <i>Vidange et rinçage</i> (page 31)
Cuve	Détartrage (eau de moins de 25 grains de dureté)	Non requis	S. O.
Cuve	Détartrage (eau de plus de 25 grains de dureté)	Une fois par an	Voir <i>Éliminer les dépôts de tartre</i> (page 31).
Flammes du brûleur	Contrôle	Tous les 3 mois	Voir <i>Entretien des brûleurs principaux</i>
Brûleur	Contrôle/nettoyage	Au besoin	Appeler un service ou un professionnel qualifié.
Brûleur de veilleuse	Contrôle/nettoyage	Une fois par an	<i>Entretien du brûleur de veilleuse</i>
Pièces mobiles	Lubrification	Non requis	S. O.
Anodes à courant imposé	Contrôle/nettoyage	Une fois par an	Voir <i>Entretien de l'anode</i> (page 30).
Soupape DST	Tester le fonctionnement	Deux fois par an	Voir <i>Entretien de l'anode</i> (page 30).
Système d'évacuation	Contrôle	Une fois par an	Voir <i>Entretien du système d'évacuation</i> .

ENTRETIEN DU SYSTÈME D'ÉVACUATION

1. Examiner le système d'évacuation tous les six mois pour vérifier l'absence d'obstructions et de détérioration de la tuyauterie d'évacuation.
2. Ramoner la cheminée pour éliminer toute la suie ou autres obstructions susceptibles de faire obstacle à un bon tirage.

CONTRÔLE DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE DE STOCKAGE SÉPARÉE

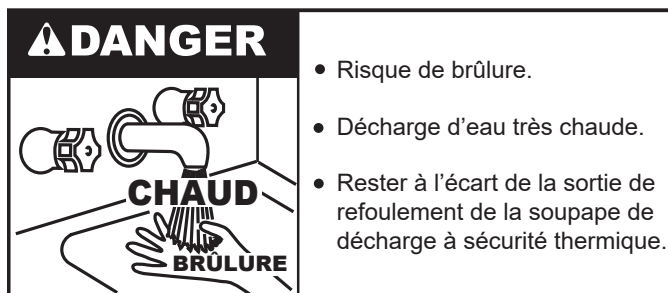
La température de l'eau dans la cuve de stockage séparée (le cas échéant) est régulée par la commande de température de la cuve de stockage. L'élément capteur est monté à l'intérieur de la cuve de stockage d'eau chaude. Voir la section *Schémas de tuyauterie d'eau*.

Une baisse de la température de l'eau dans la cuve de stockage en dessous du réglage de la commande de température de cuve déclenche l'activation de la pompe de circulation par le capteur. La pompe fait alors circuler l'eau à travers le chauffe-eau, où le thermostat détecte la baisse de température de l'eau et déclenche la mise en marche du brûleur principal.

Si l'étalonnage de la commande de température de la cuve de stockage n'est plus correct, la remplacer par une commande neuve.

EN CAS DE SURCHAUFFE OU SI L'ALIMENTATION EN GAZ NE SE COUPE PAS, FERMER LA VANNE DE RÉGULATION DE GAZ MANUELLE DU CHAUFFE-EAU.

ESSAI DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE



- 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 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, soulever le levier au bout de la soupape à plusieurs reprises. Voir *Figure 22*. 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 28. Remplacer la soupape de décharge à sécurité thermique par une soupape neuve de caractéristiques appropriées. Voir les instructions de remplacement à la section *Soupape de décharge à sécurité thermique* (page 16).

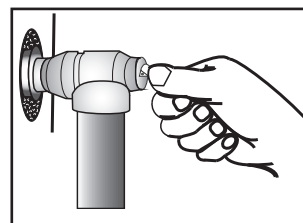


Figure 22. Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique

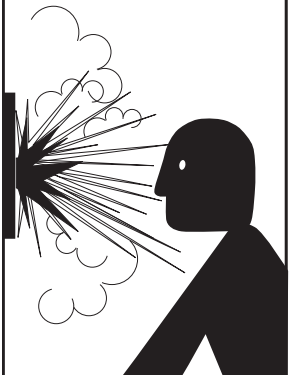
Si la soupape de décharge à sécurité thermique du chauffe-eau suinte ou se décharge périodiquement, cela peut être lié à la dilatation thermique.

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* (page 16) et *Dilatation thermique* (page 16). La soupape de décharge à sécurité thermique n'est pas conçue pour libérer constamment la pression de 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 BOUCHER L'OUVERTURE DE 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 de caractéristique appropriée 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 ou la mort.

ENTRETIEN DE L'ANODE

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Éviter les dommages au chauffe-eau.
- L'anode doit être contrôlée et changée.

L'anode est utilisée pour protéger la cuve contre la corrosion. La majorité des cuves de chauffe-eau sont équipées d'une anode. L'anode immergée est sacrifiée pour protéger la cuve. Au lieu de corroder la cuve, l'anode se détériore. Cela est sans effet sur le goût ou la couleur de l'eau. L'anode doit être entretenue pour maintenir la cuve en bon état.

La détérioration de l'anode dépend de la conductivité de l'eau, pas nécessairement de l'état de l'eau. Une anode corrodée ou piquurée indique une conductivité élevée de l'eau et doit être vérifiée et/ou changée plus souvent qu'une anode qui semble intacte. Le remplacement d'une anode usée peut prolonger la durée de vie du chauffe-eau. Le contrôle doit être effectué par un service de réparation qualifié. L'anode doit être contrôlée chaque année et remplacée le cas échéant. Le remplacement de l'anode n'est pas couvert par la garantie.

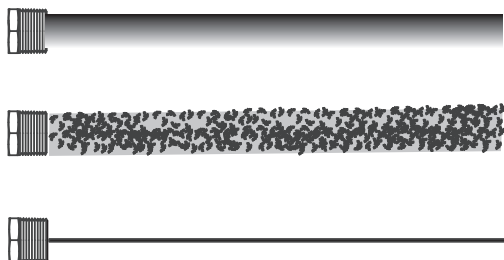


Figure 23. Épuisement de l'anode

L'eau adoucie artificiellement est fortement corrosive parce que ce procédé remplace les ions magnésium et calcium par des ions sodium.

L'utilisation d'un adoucisseur d'eau peut réduire la durée de vie de la cuve du chauffe-eau.

Remarque : L'eau adoucie artificiellement suppose que l'anode soit contrôlée chaque année.

Pour changer l'anode :

1. Couper l'alimentation électrique et l'arrivée de gaz du chauffe-eau.
2. Fermer l'arrivée d'eau et ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité pour libérer la pression de la cuve d'eau.
3. Vidanger environ 20 litres (5 gallons) d'eau de la cuve. Voir les instructions sous *Vidange et rinçage* (page 31). Fermer le robinet de vidange.
4. Démontez le système d'évacuation.
5. Si les raccords d'eau sur le dessus sont reliés à des conduites, débrancher les conduites d'eau allant vers le dessus du chauffe-eau. Si seuls des bouchons sont utilisés sur les raccords d'eau supérieurs, retirer ces bouchons.
6. Retirer le capot supérieur de l'enveloppe et l'isolant.

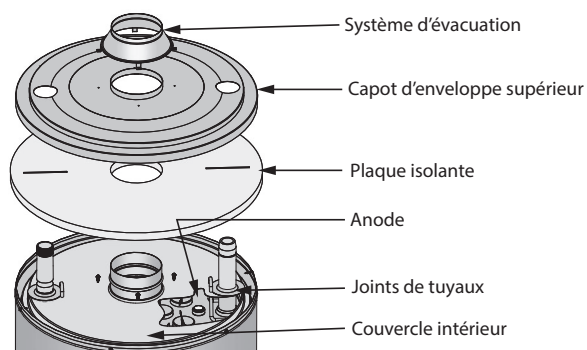
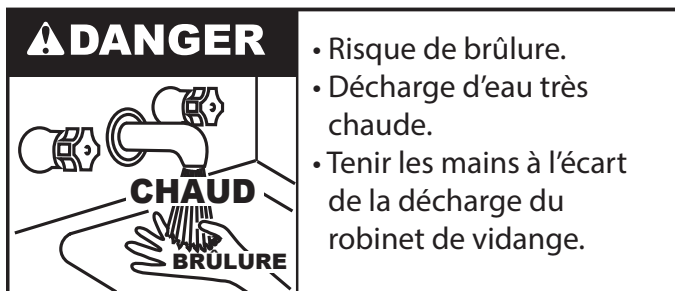


Figure 24. Accéder à l'anode

7. Retirer les joints des tuyaux d'entrée d'eau froide et de sortie d'eau chaude, puis enlever le couvercle intérieur (pour le remplacement des joints de tuyaux, utiliser le nécessaire d'entretien réf. 100110642).
8. Démontez l'anode à l'aide d'une clé à douille et la contrôler. Si elle est épuisée, obtenir une anode neuve.
9. Monter l'anode neuve ou remonter l'anode existante en utilisant du ruban Teflon® ou de la pâte à joint homologuée sur les filets pour assurer une bonne étanchéité.
10. Remonter le couvercle intérieur ainsi que les joints de tuyaux (pour le remplacement des joints de tuyaux, utiliser le nécessaire d'entretien réf. 100110642).
11. Remettre l'isolant puis le capot d'enveloppe en place sur le dessus.
12. Rebrancher la tuyauterie de l'appareil. En fonction de la configuration du circuit, il est possible que les conduites d'arrivée d'eau doivent être remontées sur les raccords d'entrée et de sortie d'eau sur le dessus. Si les raccords du dessus ne sont pas utilisés, remettre les capuchons de tuyau en place.
13. Remonter l'évacuation.
14. Rétablir l'arrivée d'eau et ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité pour éliminer l'air du circuit d'eau. Contrôler l'étanchéité et corriger immédiatement toute fuite observée.
15. Redémarrer le chauffe-eau conformément aux instructions de ce manuel.

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 dans la section *Caractéristiques et composants* (page 9).

Vidanger la cuve de stockage du chauffe-eau

1. Fermer l'arrivée de gaz et couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Fermer le robinet d'arrêt de gaz principal 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.

Si le chauffe-eau doit rester hors service pendant une période prolongée, laisser le robinet de vidange ouvert.

Rincer la cuve de stockage du chauffe-eau

1. 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* (page 24).
11. Rétablir l'alimentation électrique pour remettre le chauffe-eau en service.
12. Laisser le chauffe-eau effectuer plusieurs cycles de chauffage pour vérifier son bon fonctionnement.

ÉLIMINER LES DÉPÔTS DE TARTRE

La quantité de carbonate de calcium (calcaire) libérée par l'eau est en rapport direct avec la température de l'eau et la quantité consommée. Voir le schéma. Plus la température de l'eau et la consommation d'eau sont élevées et plus il se forme de dépôts de tartre. C'est son dépôt qui forme le tartre dans les tuyaux, les chauffe-eau et les ustensiles de cuisson.

Non seulement l'accumulation de tartre raccourcit-elle la durée de vie du matériel, mais elle réduit aussi le rendement du chauffe-eau et augmente la consommation de combustible.

L'utilisation d'un adoucisseur d'eau réduit considérablement la dureté de l'eau. Toutefois, ce matériel n'élimine pas toujours toute la dureté (calcaire). C'est pourquoi il est recommandé de prévoir un détartrage à intervalles réguliers.

L'intervalle de nettoyage peut varier de plusieurs semaines à plusieurs mois, en fonction des caractéristiques de l'eau et de la consommation.

L'épaisseur du dépôt de tartre doit être mesurée périodiquement. Dans les chauffe-eau équipés de regards de nettoyage, le dépôt de tartre sera de 5 cm (2 po) environ lorsqu'il est au niveau du bas du regard de nettoyage. Prévoir alors un calendrier de détartrage, en fonction du temps nécessaire pour accumuler 2,5 cm (1 po) de tartre. Il est recommandé d'inspecter le chauffe-eau au bout des 6 premiers mois.

Exemple 1 :

L'inspection initiale des 6 mois révèle une accumulation de tartre de 12,5 mm (0,5 po). Par conséquent, le chauffe-eau devra être détartré une fois par an.

Exemple 2 :

L'inspection initiale des 6 mois révèle une accumulation de tartre de 5 cm (2 po). Par conséquent, le chauffe-eau devra être détartré tous les 3 mois.

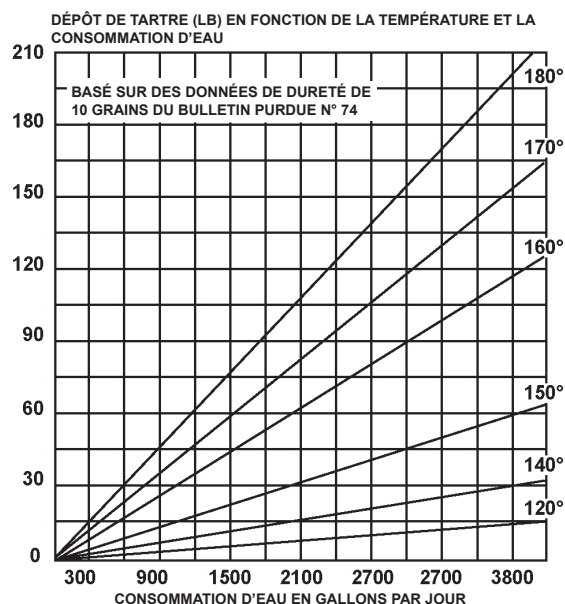


Figure 25. Taux de dépôt de tartre

Solvants de détartrage

UN•LIME est recommandé pour le détartrage. UN•LIME est un acide breveté de catégorie alimentaire qui se manipule sans danger et, contrairement à d'autres produits, ne dégage pas de vapeurs nocives.

UN•LIME peut être obtenu auprès du revendeur, du distributeur ou du fabricant de chauffe-eau. Commander l'article n° 100110459, en carton de 4 bidons de 3,78 l (1 gal), ou n° 100110460, en fût de 5 gallons.

Remarque : UN•LIME n'est pas proposé au Canada.

Les acides de type chlorhydrique sont déconseillés dans les cuves à revêtement vitrifié.

Respecter les instructions de manutention figurant sur l'étiquette du produit utilisé.

Nettoyage de la cuve

Les pratiques suivantes assureront une durée de vie plus longue et permettront à l'appareil de fonctionner à son rendement nominal :

1. Purger le chauffe-eau une fois par mois. Ouvrir le robinet de vidange et laisser 8 litres (2 gal) d'eau s'écouler du chauffe-eau. Laisser le robinet d'arrivée d'eau ouvert pour maintenir la pression dans la cuve.
2. Un regard de nettoyage est prévu pour le nettoyage périodique de la cuve. Le gaz doit être coupé et le chauffe-eau vidangé avant d'ouvrir le regard de nettoyage.

Pour nettoyer le chauffe-eau par le regard de nettoyage, procéder comme suit :

1. Vidanger le chauffe-eau.
2. Retirer le couvercle extérieur du regard de nettoyage au bas de l'enveloppe du chauffe-eau.
3. Retirer les six (6) vis à tête hexagonale de fixation du couvercle de nettoyage de la cuve, puis déposer la plaque.
4. Éliminer le calcaire, le tartre ou les sédiments en prenant soin de ne pas endommager le revêtement vitrifié.
5. Contrôler le joint du couvercle de nettoyage. Si un joint neuf est nécessaire, le remplacer par la pièce réf. 100109686.
6. Remonter le couvercle de nettoyage. Veiller à bien serrer les vis pour presser fermement le couvercle.
7. Remettre le couvercle de l'enveloppe extérieure en place.

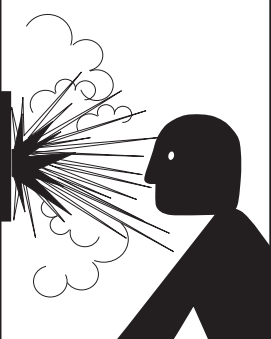
Avec certaines eaux, les dépôts peuvent ne pas être éliminés par cette méthode et peuvent causer des bruits de grondement ou de bouillonnement dans le chauffe-eau. Pour dissoudre et éliminer ces dépôts minéraux plus résistants, utiliser UN•LIME Professional Delimer.

Détartrer par la méthode FLO-JUG

UN•LIME en fût de 5 gallons est recommandé pour le détartrage de tous les modèles. S'adresser au revendeur, au distributeur ou au fabricant de chauffe-eau.

Préparer le chauffe-eau

Pour détartrer le chauffe-eau par la méthode Flo-Jug, préparer d'abord le chauffe-eau pour le détartrage.

AVERTISSEMENT	
	Risque d'explosion
	<ul style="list-style-type: none"> • De l'hydrogène gazeux inflammable peut être présent. • Tenir toutes les sources d'inflammation à l'écart du robinet lorsqu'on ouvre l'eau chaude.

Ne pas fumer ni avoir de flamme nue ou d'étincelles à proximité du chauffe-eau. Ne pas mélanger UN•LIME avec d'autres produits chimiques. Éviter tout contact avec du magnésium, de l'aluminium ou des métaux galvanisés.

ATTENTION	
Danger de produits chimiques	
	<ul style="list-style-type: none"> • Le produit contient de l'acide phosphorique. • Tenir hors de la portée des enfants. • Porter des gants en caoutchouc ou en néoprène.

Contient de l'acide phosphorique. En cas de contact externe, rincer à l'eau froide. Si l'irritation persiste, consulter un médecin. En cas d'ingestion, administrer 1 ou 2 verres d'eau ou de lait et appeler le médecin.

Obtenir des soins médicaux immédiats pour les yeux. Tenir hors de la portée des enfants.

Remarque : ***IL EST RECOMMANDÉ D'UTILISER DES GANTS EN CAOUTCHOUC OU EN NÉOPRÈNE, SURTOUT SI ON A DES PLAIES OUVERTES OU DES COUPURES, POUR ÉVITER UNE IRRITATION OU UNE GÊNE INUTILES.***

1. Couper l'alimentation du chauffe-eau en combustible et/ou en électricité. Couper également l'alimentation de tout appareil ou équipement électrique qui est attaché au système ou en fait partie.
2. Ouvrir le robinet d'eau chaude le plus proche du chauffe-eau et le laisser couler jusqu'à ce que l'eau soit assez fraîche pour être touchée sans danger.
3. Fermer le robinet d'arrivée d'eau froide du chauffe-eau.
4. Raccorder un tuyau au robinet de vidange au bas du chauffe-eau et vidanger le chauffe-eau dans un siphon de sol approprié.
5. Retirer la soupape de décharge pendant que le chauffe-eau se vidange. **REMARQUE :** Ne pas remettre la soupape de décharge en place avant d'avoir terminé le détartrage. L'ouverture pour la soupape de décharge fait aussi office d'évent en cas de contact entre le produit de détartrage et l'anode, ce qui peut dégager des mélanges hydrogène-air inflammables.
6. Si la soupape de décharge semble entartrée, la placer dans un récipient propre en verre ou en plastique de taille suffisante pour pouvoir y recouvrir la soupape de produit UN•LIME® et avoir assez d'espace pour le moussage. Une fois que le moussage cesse, faire couler de l'eau fraîche dans le récipient et rincer la soupape de décharge pendant quelques minutes.

7. Si le chauffe-eau n'est pas complètement vidangé au bout d'une durée raisonnable, fermer le robinet d'arrivée d'eau principale pour empêcher l'eau d'entrer dans la cuve en raison d'un problème de dérivation ou d'un robinet d'entrée d'eau froide défectueux. Vérifier également que le robinet de vidange n'est pas obstrué. Le chauffe-eau doit être complètement vidangé avant d'y introduire le produit UN•LIME.

8. Retirer le couvercle du regard de nettoyage et placer un seau en plastique propre à côté du regard de nettoyage.

Ouvrir partiellement le robinet d'entrée d'eau froide le temps nécessaire pour effectuer ce qui suit, puis refermer le robinet.

Pendant que l'eau s'écoule à travers la cuve, insérer un fil rigide, un tube en cuivre aplati à une extrémité ou un cintre en métal ouvert à travers le regard de nettoyage et gratter tous dépôts lâches de tartre et de sédiment. C'est un moyen économique d'éviter une consommation excessive de solution détartrante.

Ouvrir et fermer à nouveau le robinet d'entrée d'eau froide autant de fois que nécessaire, mais s'assurer que le chauffe-eau est complètement vidangé avant d'y introduire le détartrant UN•LIME.

9. Une fois terminé, remonter le couvercle du regard de nettoyage et utiliser un joint de couvercle de regard de nettoyage neuf (réf. 100109686).

10. Fermer le robinet de vidange.

11. Visser le long raccord d'adaptateur mâle en plastique dans l'ouverture du robinet de vidange du chauffe-eau après avoir appliqué le ruban Teflon ou de la pâte à joint sur le filetage. Serrer fermement à la main, puis utiliser une clé ou une pince multiprise pour assurer un raccordement sécuritaire. Ne pas trop serrer afin de ne pas endommager les filetages et les raccords.

Préparer la trousse de transfert Up-N-Down.

L'étape suivante est la préparation de la trousse de transfert Up-N-Down, si ce n'est pas déjà fait :

1. Avec le fût Up-N-Down de 5 gallons en position verticale, dévisser le capuchon d'aération en plastique dans la poignée et percer l'opercule en plastique sur le bossage d'aération sous le capuchon pour permettre l'aération du fût.

Remarque : Si le fût ne comporte pas de capuchon d'aération et de bossage d'aération, percer un trou de 5 mm (3/16 po) dans la poignée. Après l'opération de détartrage, ce trou d'aération foré pourra être bouché avec la vis en acier inoxydable fournie avec la trousse.

2. Retirer le capuchon du fût et couper l'opercule en plastique qui se trouve dans l'ouverture de 3/4 po IPT dans le capuchon. Attention à ne pas endommager le filetage.

3. Trouver l'adaptateur mâle de 3/4 po, appliquer du ruban pour joint fileté sur le côté fileté et le visser dans l'ouverture de 3/4 po IPT dans le capuchon.

4. Remettre le capuchon avec l'adaptateur mâle en place sur le fût, puis enfilez le boyau de 3/4 po sur l'extrémité de l'adaptateur mâle et l'attacher avec le collier de serrage fourni.

Détartrer par la méthode Flo-Jug

1. Glisser le collier de serrage sur l'extrémité du boyau, enfilez le boyau sur l'adaptateur mâle de l'ouverture de vidange du chauffe-eau et l'attachez à l'aide du collier de serrage.

2. Soulever le fût jusqu'en position « Verser » (Figure 26), en prenant soin de maintenir l'orifice d'aération dans la poignée au-dessus du niveau du liquide et verser le détartrant dans le chauffe-eau.

3. Abaisser le fût; il peut être nécessaire de le poser sur son carton vide pour empêcher le détartrant de refouler vers le fût.

4. Laisser le détartrant UN•LIME dans le chauffe-eau pendant 5 minutes, puis abaisser le fût jusqu'en position « Vidanger ». Voir Figure 26.

5. L'activité de détartrage est indiquée par le moussage à la surface du détartrant. Si une activité de détartrage est observée, répéter les étapes 6 à 8.

Normalement, l'élimination totale du tartre nécessite moins d'une heure. Une accumulation importante peut nécessiter plus d'une heure pour obtenir un détartrage complet.

Remarque : Pour vérifier que le produit UN•LIME est toujours utilisable, placer un peu de tartre ou de craie blanche dans un verre avec une petite quantité de UN•LIME. Si la matière est vigoureusement dissoute par le détartrant, celui-ci peut être réutilisé; sinon, il doit être changé.

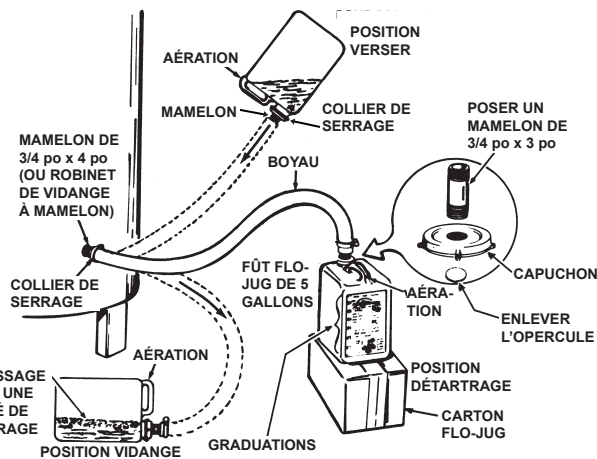


Figure 26. Méthode de détartrage Flo-Jug

ENTRETIEN DU BRÛLEUR DE VEILLEUSE

Au moins une fois par an, vérifier le bon fonctionnement du brûleur de veilleuse. Voir Figure 27 et Figure 28.

Démontage du brûleur de veilleuse

1. Desserrer les deux vis sur le capot du brûleur, puis retirer le capot.
2. Trouver le brûleur de veilleuse et retirer la vis de fixation du brûleur sur le collecteur.
3. Desserrer la tubulure de la veilleuse et extraire le brûleur et la veilleuse.

Entretien du brûleur de veilleuse

L'entretien du brûleur de veilleuse comprend notamment l'élimination de toute peluche et le nettoyage de la tête du brûleur, de l'orifice d'air primaire et de l'injecteur du brûleur de veilleuse.

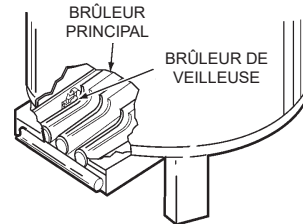


Figure 27. Emplacements relatifs du brûleur principal et du brûleur de veilleuse

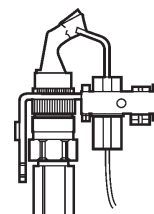


Figure 28. Brûleur de veilleuse

La flamme du brûleur de veilleuse est affectée par ce qui suit :

1. Pression de gaz insuffisante.
 - Ajuster la flamme de la veilleuse au moyen du réglage de gaz de la veilleuse sur la vanne de régulation de gaz.
 - Le détecteur de flamme de la veilleuse devrait être enveloppé par une flamme de 1,6 cm (5/8 po). Voir **Figure 28**. Retirer la vis du couvercle de réglage de veilleuse. Tourner la vis de réglage intérieure dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire la flamme de veilleuse ou dans le sens inverse pour l'augmenter. Veiller à bien remettre la vis du couvercle en place sur la vanne de régulation de gaz afin d'empêcher une possible fuite de gaz.
2. Injecteur du brûleur de veilleuse obstrué.
 - Nettoyer ou changer l'injecteur. Un injecteur obstrué restreint l'écoulement du gaz.

Le détecteur de flamme de la veilleuse doit détecter une flamme avant l'arrêt des étincelles.

Un mauvais contact des fils ou un courant d'air peuvent entraîner une production intermittente ou anormale d'étincelles. Pour éliminer ce problème, rectifier d'abord le mauvais contact puis, s'il y a lieu, augmenter la flamme de la veilleuse.

ENTRETIEN DES BRÛLEURS PRINCIPAUX

Le brûleur principal, **Figure 29**, doit présenter les caractéristiques de fonctionnement normal suivantes :

- À l'allumage, la flamme se propage rapidement sur l'ensemble du brûleur.
- Offrir un fonctionnement silencieux durant l'allumage, la combustion et l'extinction.
- Tant qu'il est allumé, ne pas présenter de décrochage excessif des flammes par rapport aux orifices du brûleur.



Figure 29. Brûleur principal

Si le brûleur ne présente pas les caractéristiques précédentes, voir s'il y a des dépôts de peluches, de tartre ou d'autres matières étrangères qui réduisent ou obstruent les ouvertures d'air du brûleur ou du chauffe-eau.

Démontage et contrôle du brûleur principal

1. Retirer les brûleurs principaux de l'appareil.
2. Vérifier que le venturi et les orifices des brûleurs sont exempts de corps étrangers.
3. Nettoyer les brûleurs avec une brosse à soies ou un aspirateur. NE PAS déformer les orifices des brûleurs ni l'emplacement de la veilleuse.
4. Remonter les brûleurs dans l'appareil. S'assurer que l'avant et l'arrière des brûleurs sont placés correctement dans les supports du brûleur.

Vérifier également la bonne circulation d'air de combustion et de ventilation vers l'appareil. Maintenir en permanence un espace dégagé autour du chauffe-eau.

DÉPANNAGE

ENTRETIEN

L'installateur peut observer et rectifier certains problèmes susceptibles de se produire lors de la mise en service de l'appareil. TOUTEFOIS, il est recommandé de faire réparer le chauffe-eau exclusivement par des techniciens d'entretien qualifiés, à l'aide de l'appareillage de contrôle approprié.

À titre préliminaire, contrôler le câblage par rapport au schéma et vérifier qu'aucun conducteur n'est relié à la masse, rompu ou mal serré. Vérifier le bon contact de toutes les extrémités de conducteurs.

Liste de vérification

Avant d'appeler le service de réparation, passer en revue la liste de vérification suivante afin d'éliminer les problèmes évidents de ceux qui nécessitent un remplacement de pièce ou une réparation.

- Vérifier que le robinet d'arrêt de gaz manuel principal est complètement ouvert et que l'approvisionnement en gaz n'a pas été interrompu.
- Vérifier qu'après avoir suivi les INSTRUCTIONS D'UTILISATION, le bouton supérieur de la vanne de gaz est en position « MARCHE ».
- Contrôler l'alimentation électrique du chauffe-eau pour vérifier qu'il n'y a pas de coupe-circuits grillés (ou déclenchés) ni de coupure de courant. Contrôler aussi le fusible de 3 A sur l'avant du thermostat numérique (*Figure 2*).
- La température de l'eau dans la cuve est-elle inférieure au réglage indiqué par le cadran du thermostat (appel de chaleur)?
- Il est possible que le contacteur de limite haute (ECO) se soit déclenché et ait arrêté le chauffe-eau. Voir la procédure de réarmement dans la section « Contacteur de limite haute » à la page 9. S'adresser au réparateur si le contacteur de limite haute continue de se déclencher et d'arrêter le chauffe-eau.

Entretien électrique

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.

Diagnostics du système

Chaque chauffe-eau est équipé d'une commande d'allumage qui comprend un système de diagnostic permettant de faciliter le dépannage du chauffe-eau. Les codes du voyant vert du module d'allumage sont les suivants :

Code de clignotement	Signification
2 CLIGNOTEMENTS	Délai d'attente (5 minutes) de nouvel essai
3 CLIGNOTEMENTS	Redémarrage – la flamme s'est éteinte durant la marche
4 CLIGNOTEMENTS	Flamme détectée hors séquence
6 CLIGNOTEMENTS	Erreur interne de la commande
7 CLIGNOTEMENTS	Court-circuit à la masse de l'électrode de détection de flamme
8 CLIGNOTEMENTS	Tension électrique secondaire faible

Si une défaillance de commande interne est indiquée, changer la commande d'allumage.

Utiliser le système de diagnostic conjointement avec les sections « Dépannage » et « SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT » pour dépanner le chauffe-eau.

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.

Bruits inhabituels

Les bruits éventuels liés à la dilatation et à la contraction de certaines pièces métalliques durant les périodes de chauffage et de refroidissement ne sont pas nécessairement indicateurs de situations nuisibles ou dangereuses.

Les crépitements et bruits secs au niveau du brûleur durant les périodes de chauffage et de refroidissement sont causés par la condensation et sont des phénomènes normaux. Voir la section « Condensation » dans ce manuel.

Condensation

Lorsque le chauffe-eau est rempli d'eau froide, de la condensation se forme quand le brûleur est en marche. Le chauffe-eau peut sembler présenter une fuite alors qu'il s'agit en fait d'eau de condensation. Cela se produit habituellement dans les cas suivants :

- A. Au premier remplissage d'un chauffe-eau neuf avec de l'eau froide.
- B. La combustion du gaz produit de la vapeur d'eau dans le chauffe-eau, notamment dans les modèles à haut rendement dont la température des gaz de combustion est plus basse.
- C. De grandes quantités d'eau chaude sont consommées en peu de temps et l'eau d'appoint de la cuve est très froide.

L'humidité des produits de combustion se condense sur les surfaces froides de la cuve et forme des gouttes d'eau qui peuvent tomber sur le brûleur ou d'autres surfaces chaudes et produire un crépitement ou un grésillement.

PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT

Eau chaude malodorante

Le chauffe-eau contient au moins une anode pour protéger la cuve contre la corrosion. Certaines conditions de l'eau provoquent une réaction entre cette anode et l'eau. La plainte la plus courante concernant l'anode est une « odeur d'œuf pourri » dans l'eau chaude. Pour que cette odeur apparaisse, quatre facteurs doivent tous être présents en même temps :

- A. Concentration de sulfate dans l'arrivée d'eau.
- B. Peu ou pas d'oxygène dissous dans l'eau.
- C. Bactéries réductrices de sulfate qui se sont accumulées dans le chauffe-eau (ces bactéries inoffensives ne sont pas toxiques pour les personnes).
- D. Excès d'hydrogène actif dans la cuve. Il est produit par l'action anticorrosion de l'anode.

La mauvaise odeur de l'eau chaude peut être éliminée ou réduite dans certains modèles de chauffe-eau en remplaçant l'anode ou les anodes par une anode en matériau moins actif, puis en chlorant la cuve du chauffe-eau et toutes les conduites d'eau.

Pour plus d'information sur le nécessaire de remplacement d'anode et sur ce traitement par chloration, s'adresser au distributeur de chauffe-eau ou service de réparation local.

Si l'odeur de l'eau chaude persiste après le remplacement de l'anode et le traitement par chloration, notre suggestion est d'envisager la chloration ou l'aération de l'alimentation en eau pour éliminer le problème de l'eau.

Ne pas retirer l'anode, ce qui laisserait la cuve sans protection. L'enlèvement de l'anode annulerait toute garantie sur la cuve du chauffe-eau.

« Air » dans les robinets d'eau chaude

HYDROGÈNE GAZEUX : De l'hydrogène gazeux peut être produit dans un circuit d'eau chaude qui n'a pas été utilisé pendant longtemps (généralement deux semaines ou plus). L'hydrogène est un gaz très inflammable et explosif. Pour éviter les risques de blessure dans ces circonstances, il est recommandé d'ouvrir un robinet d'eau chaude, le plus éloigné, pendant quelques minutes avant d'utiliser un quelconque appareil électrique raccordé au circuit d'eau chaude (lave-vaisselle ou laveuse, par exemple). La présence d'hydrogène gazeux se traduit souvent par un bruit inhabituel semblable à de l'air s'échappant par le tuyau lorsque le robinet d'eau chaude est ouvert. Ne pas fumer ni avoir de flamme nue à proximité du robinet lorsqu'il est ouvert.

SYSTÈME D'ARRÊT EN CAS DE TEMPÉRATURE D'EAU ÉLEVÉE

Ce chauffe-eau est équipé d'un contacteur de limite haute (interrupteur d'alimentation ECO) à réarmement manuel. Ce contacteur de limite haute coupe l'arrivée de gaz du brûleur principal si la température de l'eau atteint 95 °C (203 °F).

En cas de déclenchement du contacteur de limite haute, le chauffe-eau ne peut pas être redémarré avant que la température de l'eau soit redescendue à environ 49 °C (120 °F). Le bouton de réarmement du contacteur sur l'avant du thermostat doit être enfoncé. Voir l'emplacement du bouton de réarmement à la **Figure 2** (page 9).

Table 10. Matrice de dépannage			
Problème	Cause	Solution	
		Utilisateur	Service de réparation qualifié
*Eau pas suffisamment chaude	Thermostat réglé trop bas	Régler le thermostat à une température plus élevée.	
	Sonde de température supérieure et/ou inférieure non étalonnée	Appeler un service de réparation qualifié.	Contrôler la continuité et la résistance (ohms) des sondes supérieure et inférieure de température. Changer les sondes si elles sont en dehors des limites spécifiées.
*Pas assez d'eau chaude *Voir la MISE EN GARDE RELATIVE À LA COMMANDE DE TEMPÉRATURE DE L'EAU (à la page 15)	Thermostat réglé trop bas	Régler le thermostat à une température plus élevée.	
	Sonde de température supérieure et/ou inférieure non étalonnée	Appeler un service de réparation qualifié.	Contrôler la continuité et la résistance (ohms) des sondes supérieure et inférieure de température. Changer les sondes si elles sont en dehors des limites spécifiées.
	Robinet manuel d'arrêt de gaz principal partiellement fermé	Ouvrir complètement le robinet manuel d'arrêt de gaz principal.	
	Chauffe-eau trop petit pour la demande	Espacer la consommation pour donner au chauffe-eau le temps de remettre l'eau à température.	
	La récupération du chauffe-eau a ralenti.	Appeler un service de réparation qualifié.	Vérifier la puissance d'entrée. Si elle n'est pas correcte, ajuster la pression du gaz ou changer les injecteurs de brûleur.
Température de l'eau trop élevée	Thermostat réglé trop haut	Abaisser le réglage du thermostat.	
Bruits du chauffe-eau : crépitements	Condensation sur l'extérieur de la cuve – normal		
Gargouillement	Accumulation de sédiments au fond de la cuve	Vidanger une quantité d'eau par le robinet de vidange. Si le gargouillement persiste, appeler un service de réparation qualifié.	Détartre le chauffe-eau.
Cliquetis ou bruits métalliques	Dilatation et contraction – normal		
Cognement ou coup de bélier	Les chambres à air dans la tuyauterie se remplissent d'eau. Vase d'expansion endommagé, mal chargé ou de mauvaise dimension	Vidanger le circuit de tuyauterie et le remplir à nouveau. Le chauffe-eau doit être éteint durant cette opération. Vérifier la pression de charge du vase d'expansion lorsque la pression du circuit d'eau est à zéro.	Suivre les instructions du fabricant pour charger correctement le vase d'expansion.
Bruits de combustion	Trop d'air primaire	Appeler un service de réparation qualifié.	
	Combustion riche du chauffe-eau; brûleurs ou injecteur non adaptés au type de gaz utilisé	Appeler un service de réparation qualifié.	Vérifier et corriger s'il y a lieu.
Fuites d'eau	Robinet de vidange mal fermé	Si le robinet de vidange ne se ferme pas correctement, le changer.	
	Condensation possible si la cuve est sous-dimensionnée ou si l'eau stockée est à une température inférieure à 43 °C (110 °F).	Augmenter le réglage de température de la cuve (demander à un technicien d'entretien d'installer un mitigeur si le réglage doit être au-dessus de 49 °C (120 °F)).	
	Si l'origine de la fuite ne peut pas être corrigée ou identifiée, appeler un service de réparation qualifié.	Fermer l'arrivée de gaz et le robinet d'arrivée d'eau froide du chauffe-eau.	Réparer ou, si une fuite de la cuve est soupçonnée, s'en assurer avant de changer le chauffe-eau.
Odeurs de gaz	Combustion riche du chauffe-eau	Fermer l'arrivée de gaz du chauffe-eau et appeler un service de réparation qualifié.	Voir s'il y a de la suie dans le conduit de fumée.
			Vérifier l'absence d'obstruction dans la conduite d'évacuation.
	Possibles fuites de gaz	Fermer l'arrivée de gaz du chauffe-eau et appeler immédiatement la compagnie de gaz.	Voir s'il y a du refoulement ou un tirage insuffisant.

SCHÉMAS

SCHÉMAS DE CÂBLAGE

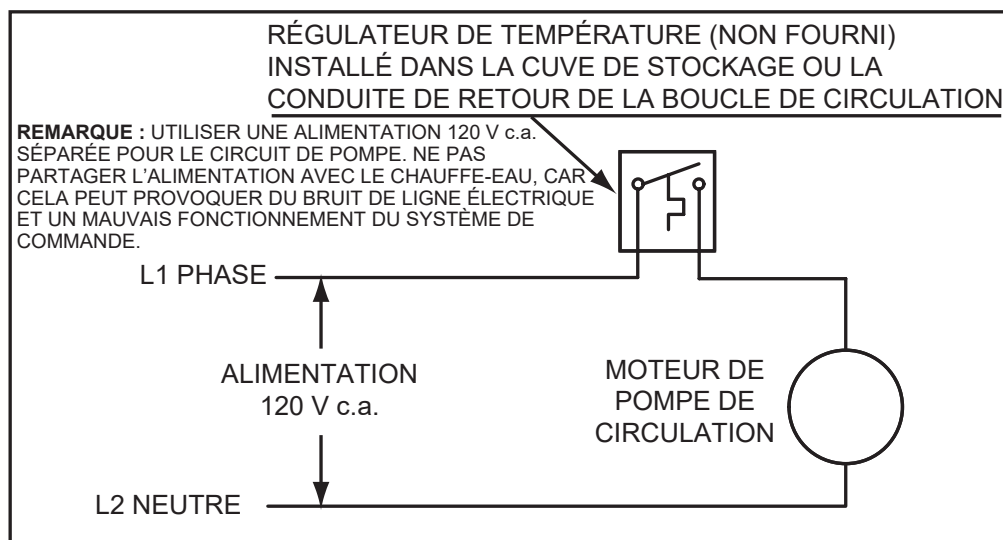


Figure 30. Câblage de la pompe de circulation avec cuve de stockage ou recirculation du bâtiment

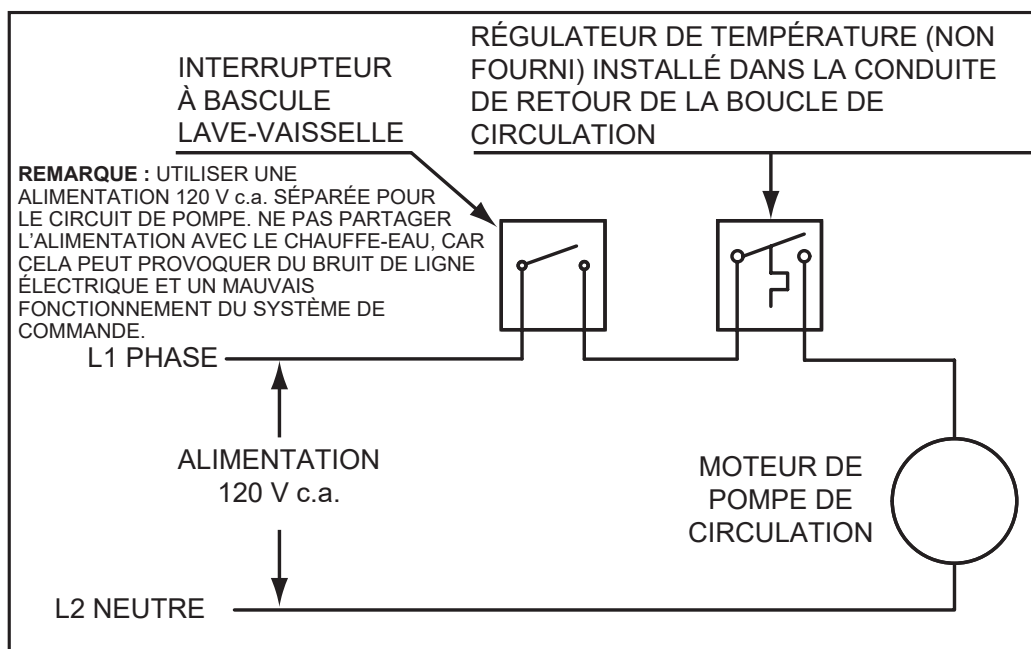











Figure 31. Câblage de la pompe de circulation avec boucle de lave-vaisselle et interrupteur à bascule

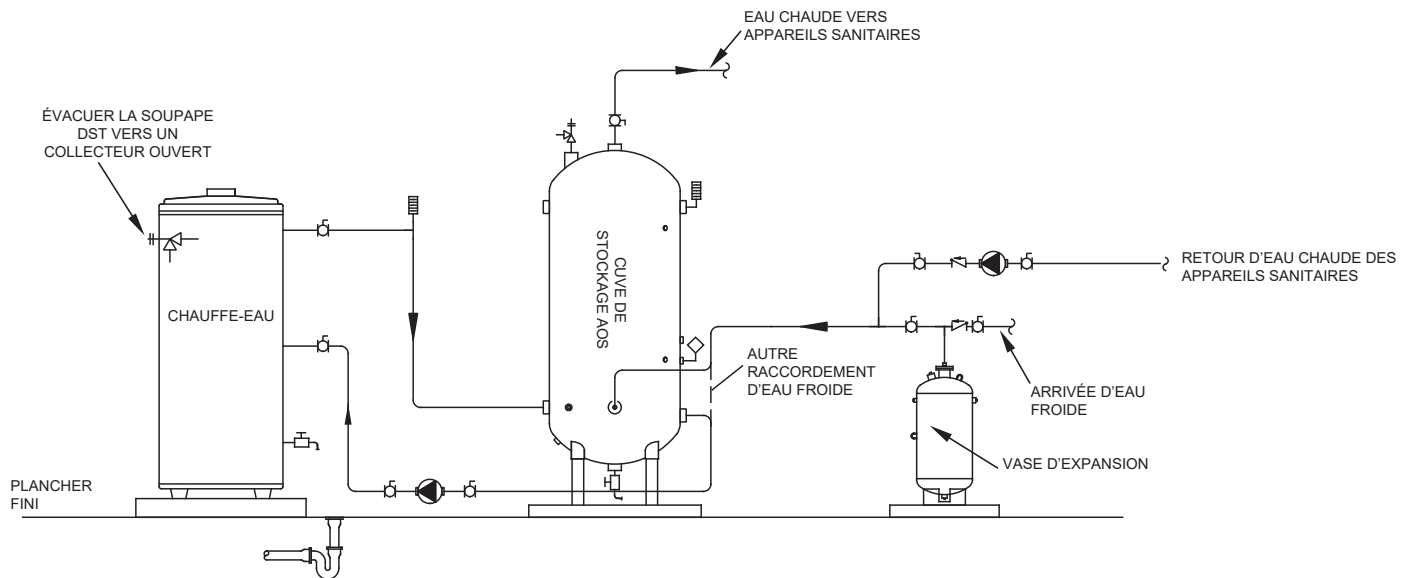
SCHÉMAS DE TUYAUTERIE D'EAU

Plusieurs conduits de fumée - Un appareil avec cuve de stockage verticale

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

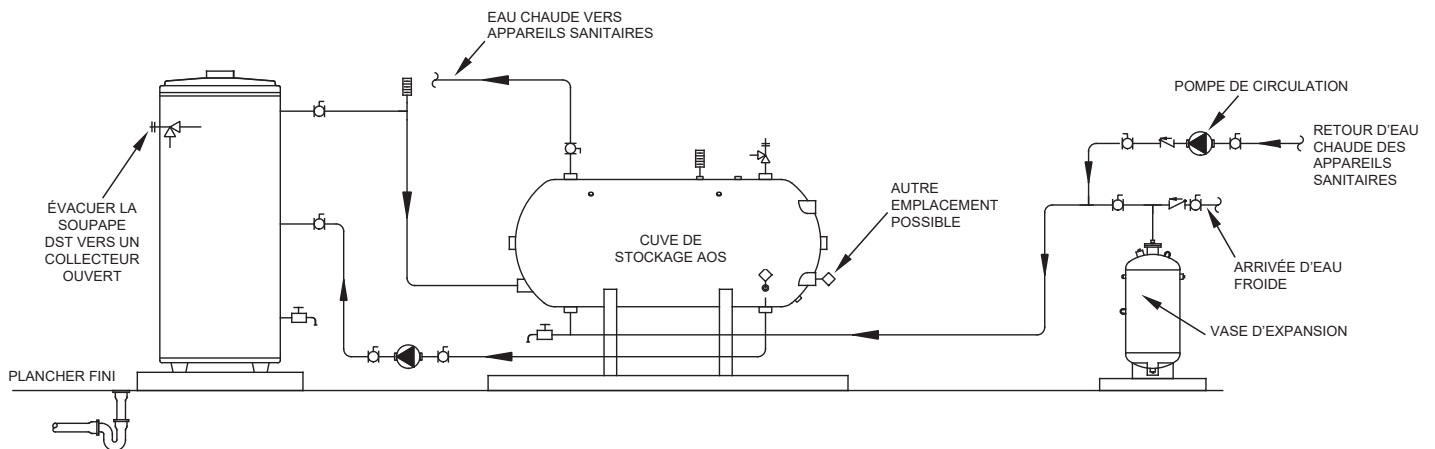
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.
4. Le régulateur de température de la cuve doit être raccordé électriquement et commander la pompe placée entre les chauffe-eau et les cuves de stockage.
5. Le thermostat de commande du chauffe-eau doit être réglé à 2,8 °C (5 °F) de plus que le régulateur de température de la cuve. Plusieurs conduits de fumée - Un appareil avec cuve de stockage horizontale.

Plusieurs conduits de fumée - Un appareil avec cuve de stockage horizontale

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

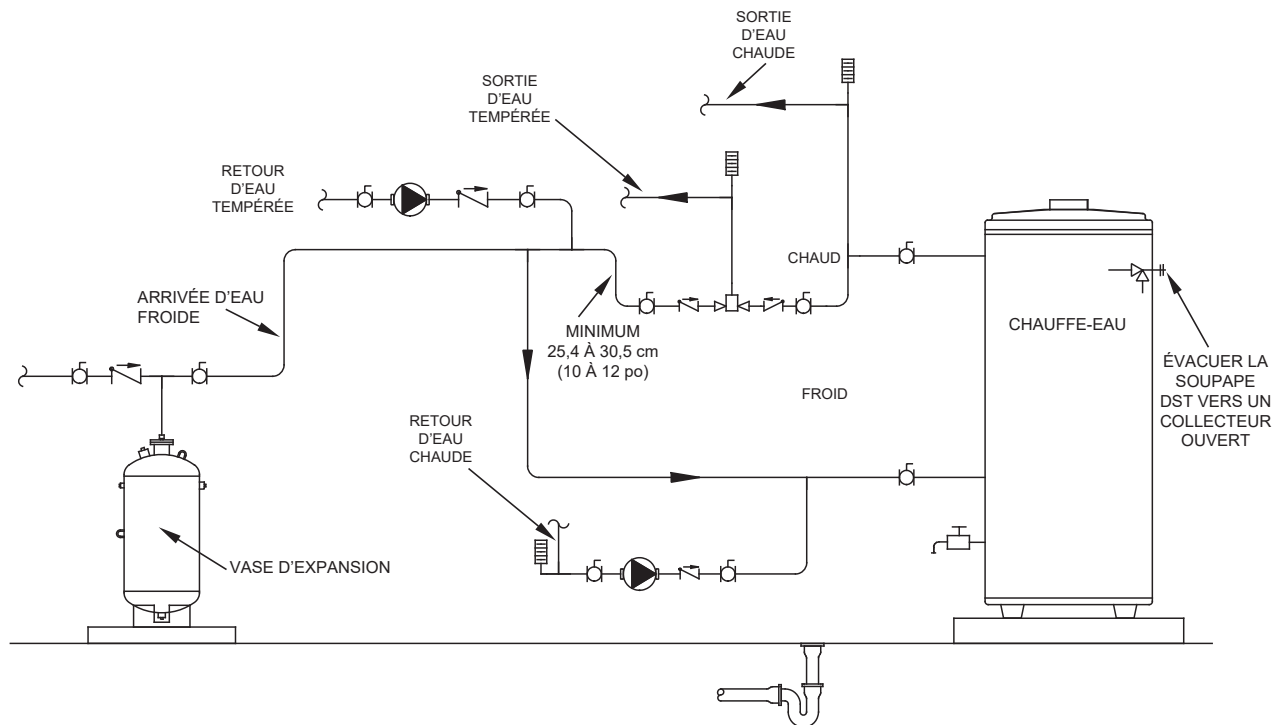
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.
4. Le régulateur de température de la cuve doit être raccordé électriquement et commander la pompe placée entre les chauffe-eau et les cuves de stockage.
5. Le thermostat de commande du chauffe-eau doit être réglé à 2,8 °C (5 °F) de plus que le régulateur de température de la cuve. Plusieurs conduits de fumée (un appareil) avec mitigeur - Deux températures.

Plusieurs conduits de fumée (un appareil)

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET À TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

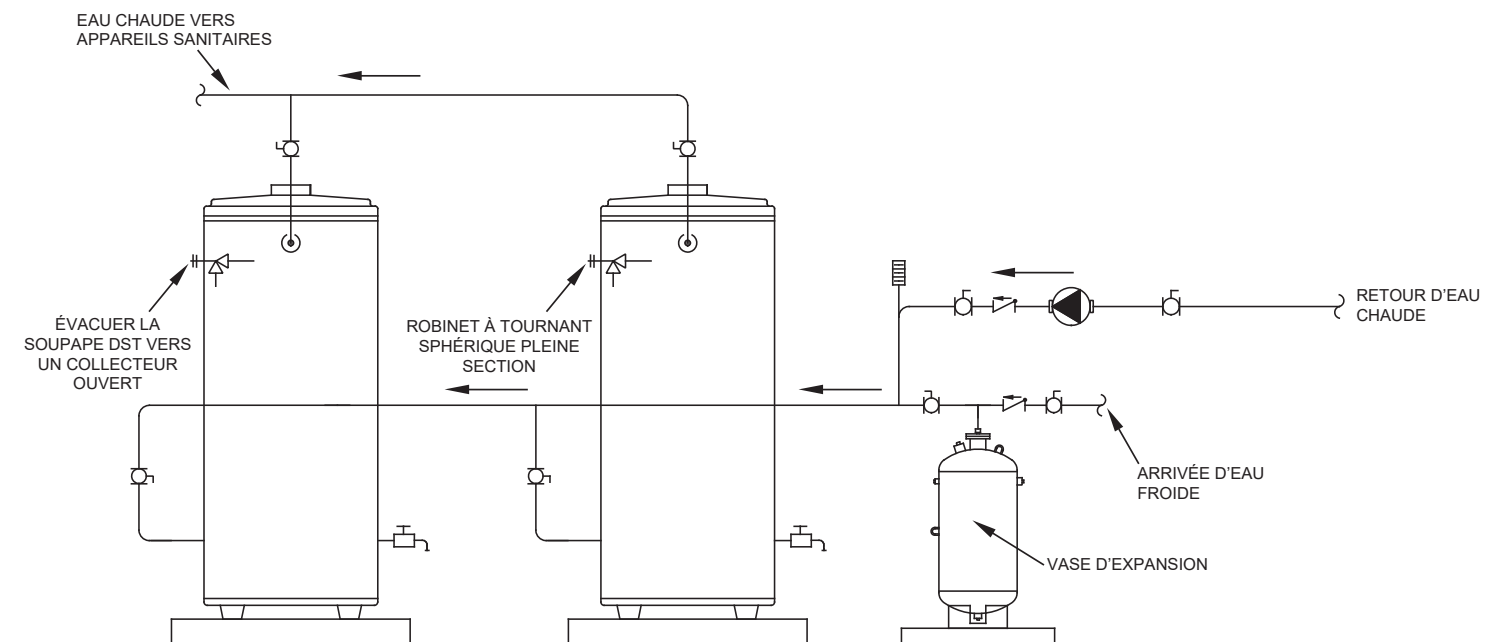
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.

Plusieurs conduits de fumée (deux appareils)

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET À TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

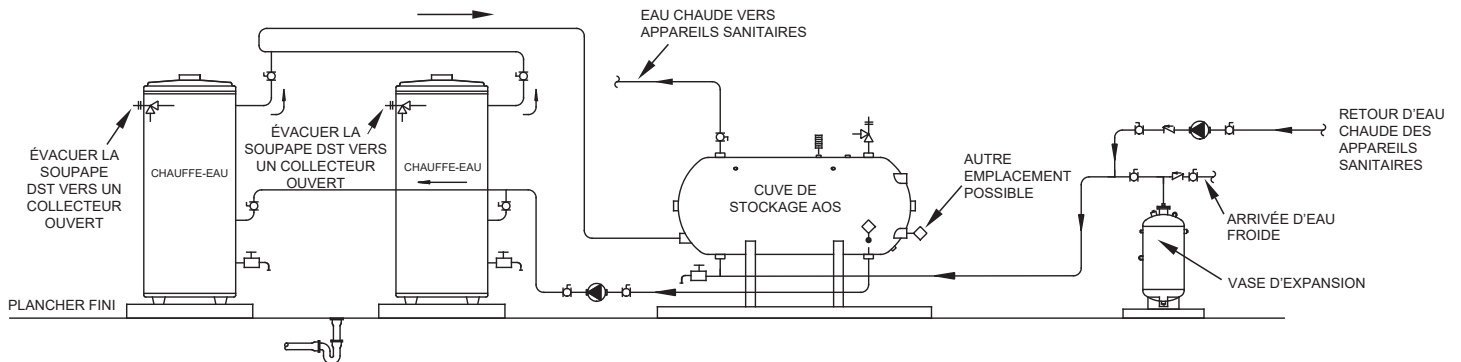
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.

Plusieurs conduits de fumée (deux appareils) avec cuve de stockage horizontale

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET À TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

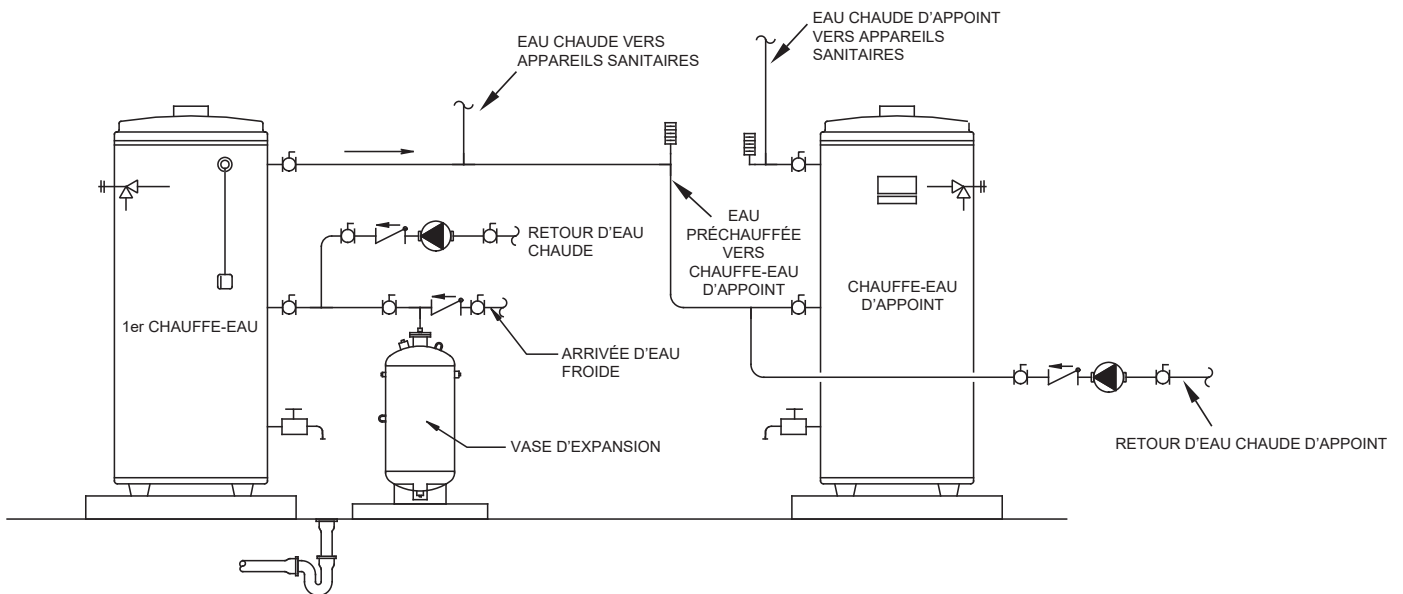
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.
4. Le régulateur de température de la cuve doit être raccordé électriquement et commander la pompe placée entre les chauffe-eau et les cuves de stockage.
5. Le thermostat de commande du chauffe-eau doit être réglé à 2,8 °C (5 °F) de plus que le régulateur de température de la cuve.

Plusieurs conduits de fumée (deux appareils) avec deux températures

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

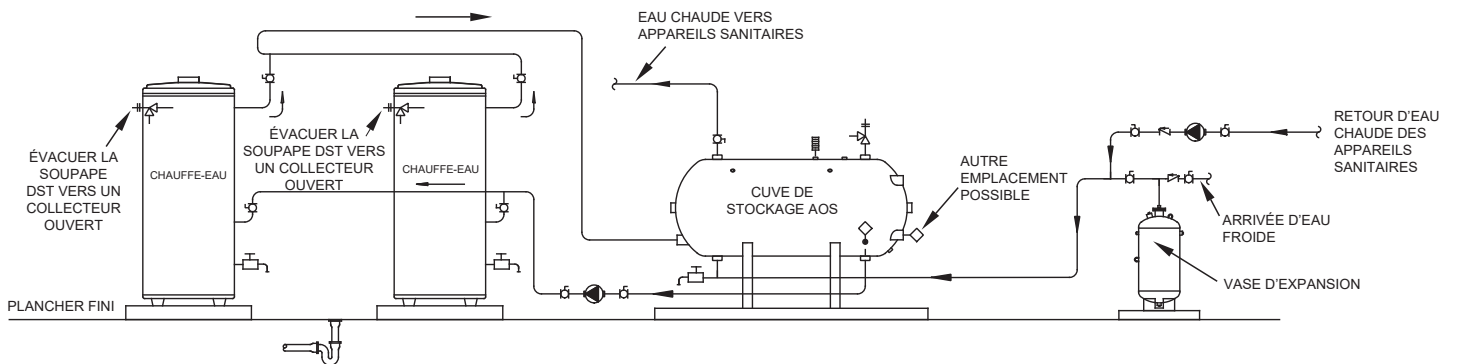
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.

Plusieurs conduits de fumée (deux appareils) avec cuve de stockage horizontale

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET À TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

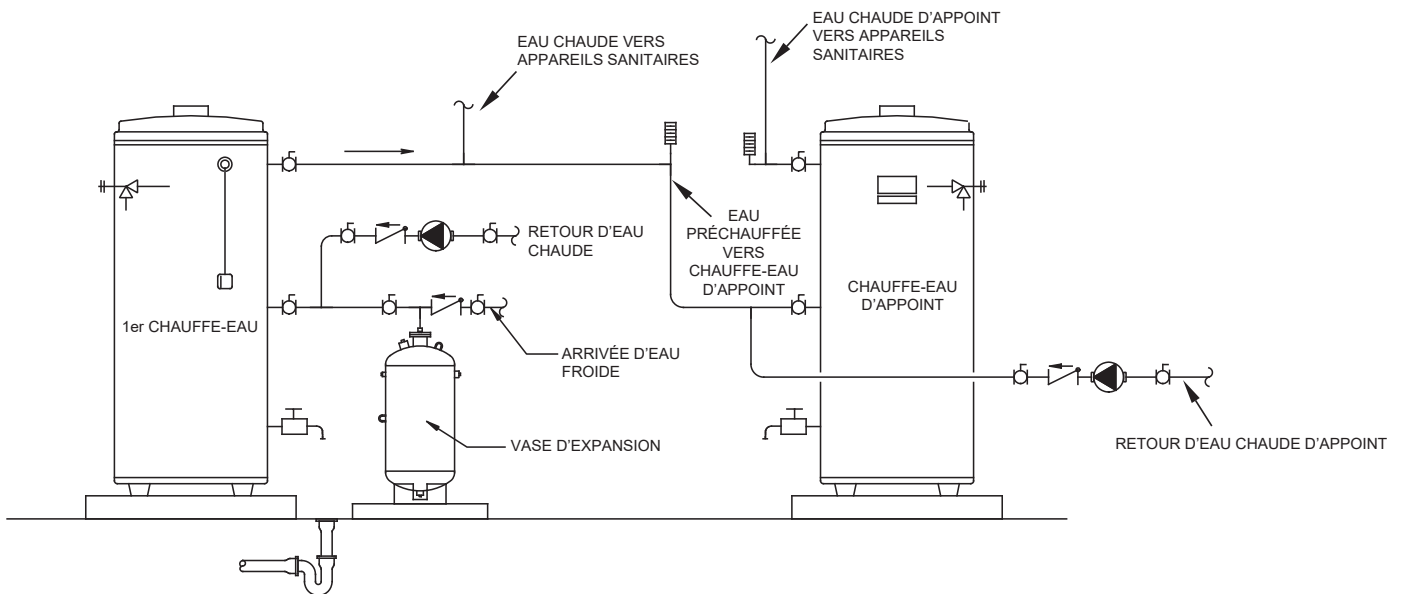
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.
4. Le régulateur de température de la cuve doit être raccordé électriquement et commander la pompe placée entre les chauffe-eau et les cuves de stockage.
5. Le thermostat de commande du chauffe-eau doit être réglé à 2,8 °C (5 °F) de plus que le régulateur de température de la cuve.

Plusieurs conduits de fumée (deux appareils) avec deux températures

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

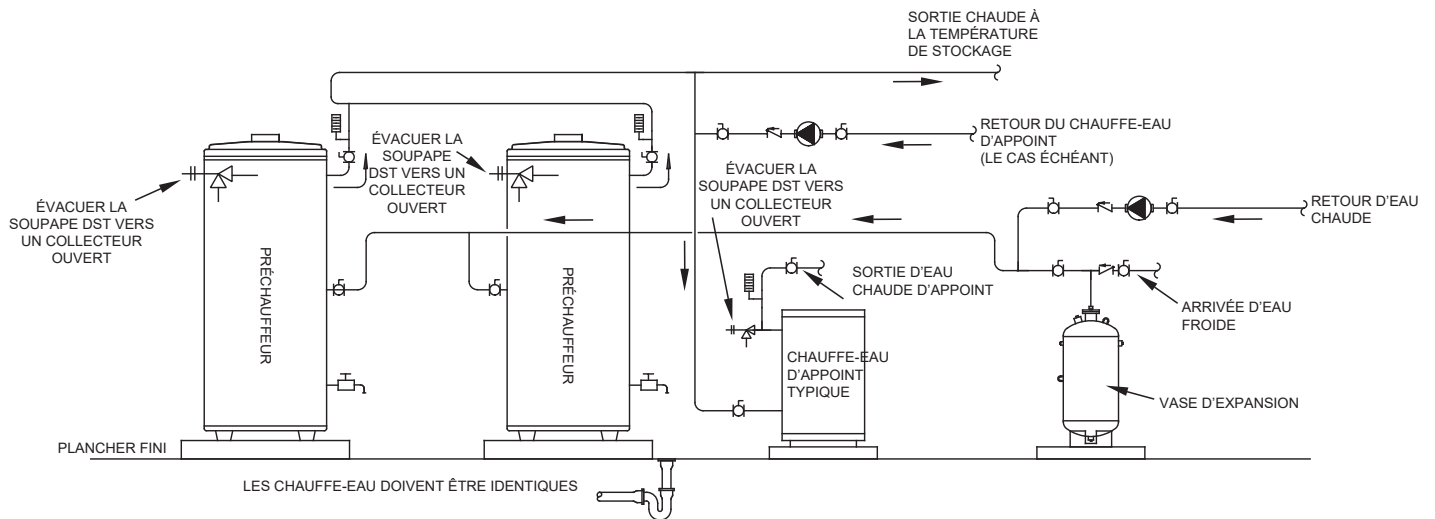
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.

Plusieurs conduits de fumée (deux appareils) avec chauffe-eau d'appoint et deux températures

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

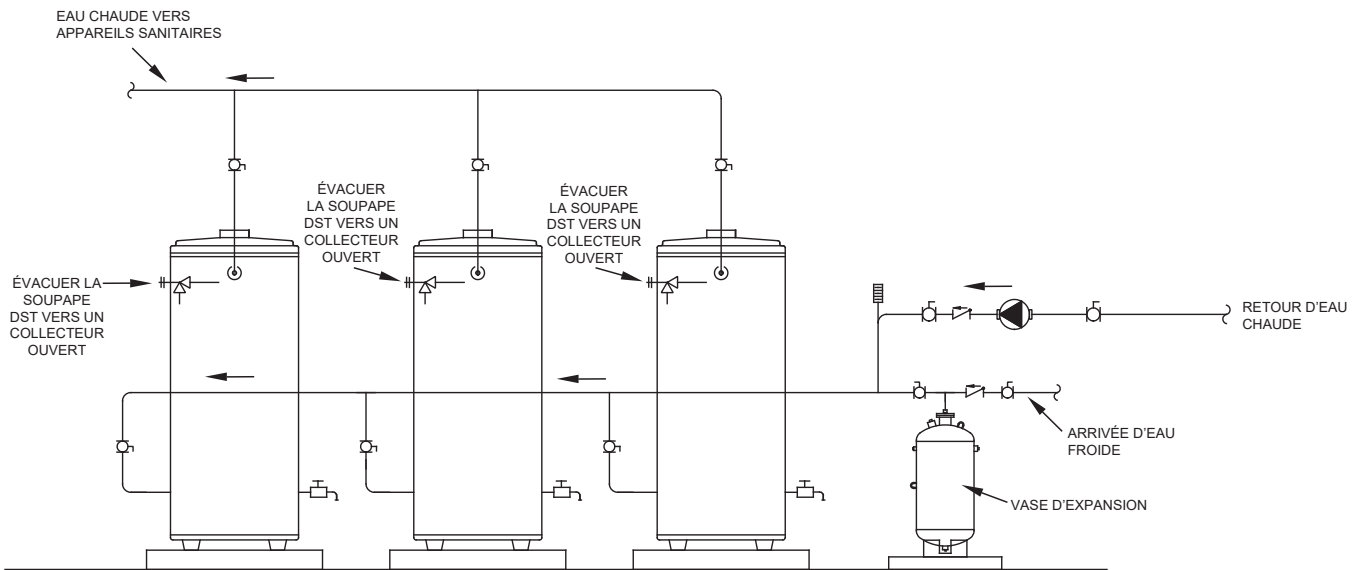
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.

Plusieurs conduits de fumée (trois appareils)

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

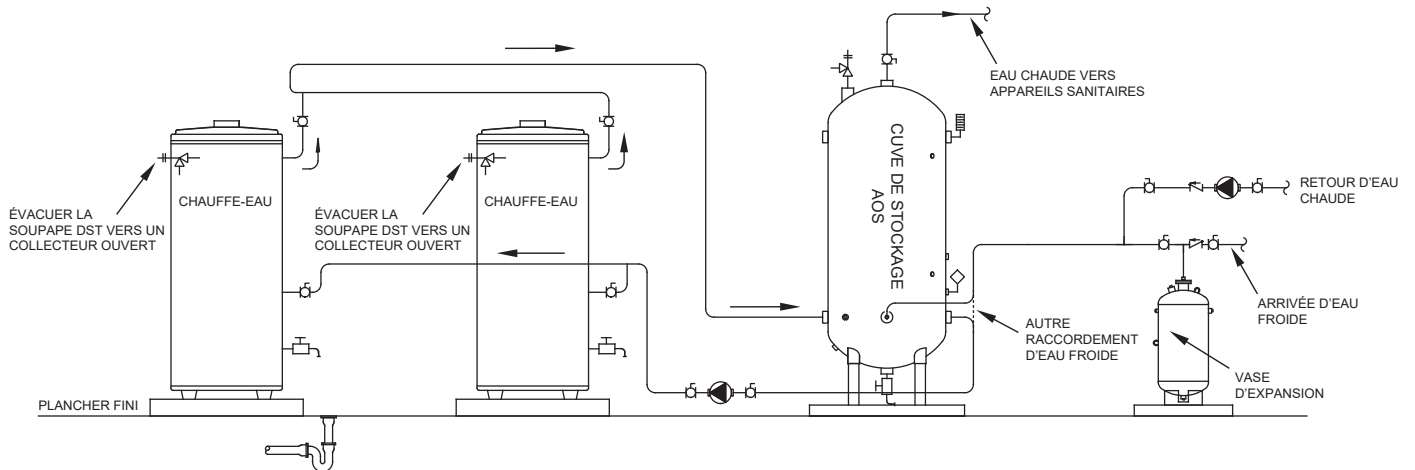
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.

Plusieurs conduits de fumée (deux appareils) avec cuve de stockage verticale

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

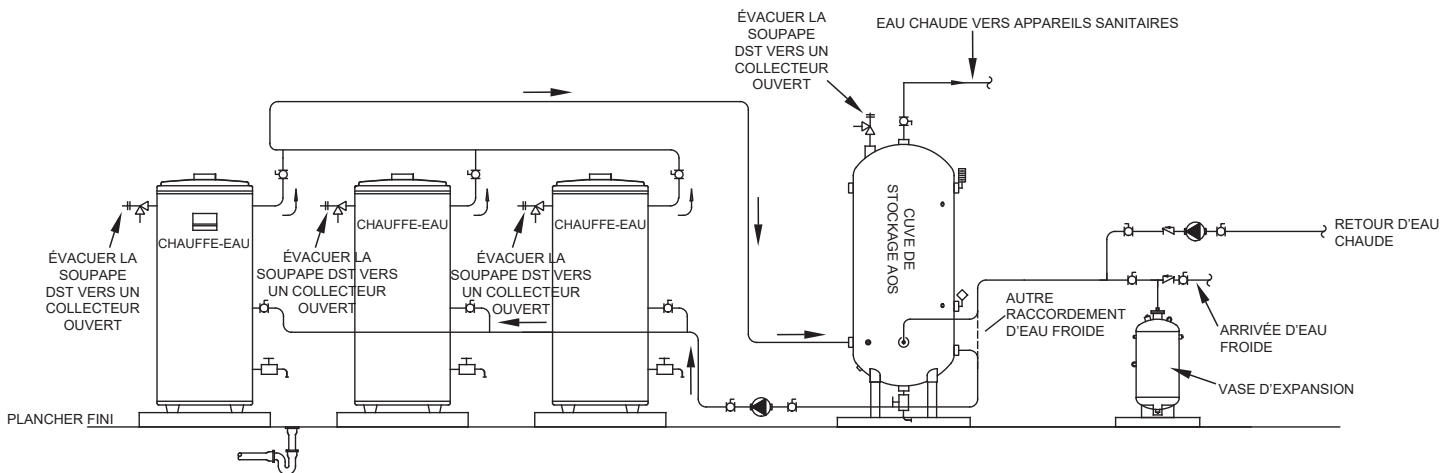
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.
4. Le régulateur de température de la cuve doit être raccordé électriquement et commander la pompe placée entre les chauffe-eau et les cuves de stockage.
5. Le thermostat de commande du chauffe-eau doit être réglé à 2,8 °C (5 °F) de plus que le régulateur de température de la cuve.

Plusieurs conduits de fumée (trois appareils) avec cuve de stockage verticale

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

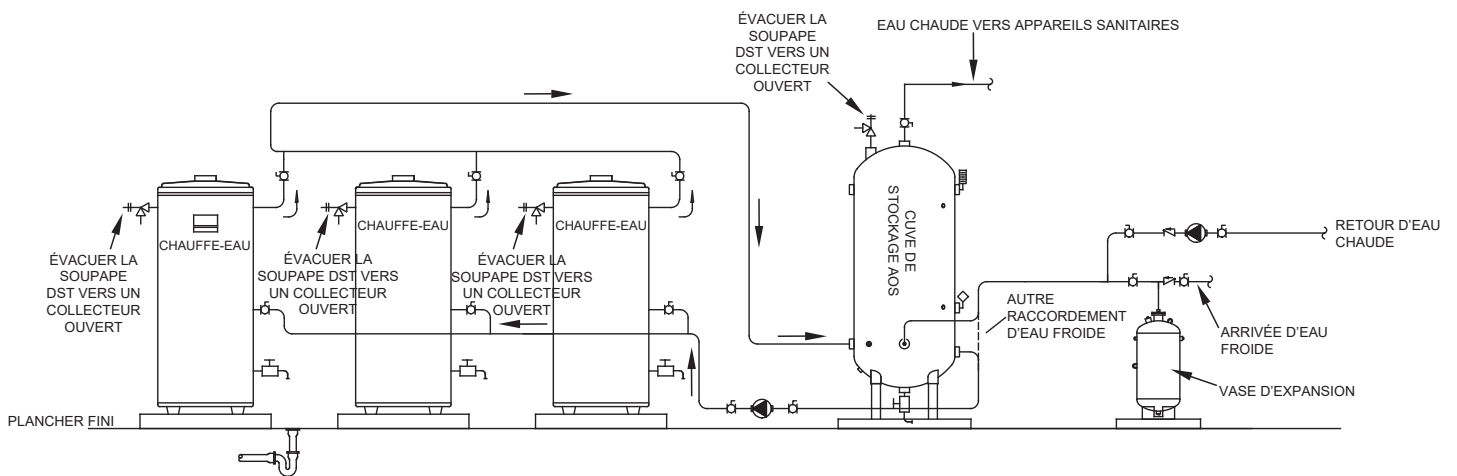
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.
4. Le régulateur de température de la cuve doit être raccordé électriquement et commander la pompe placée entre les chauffe-eau et les cuves de stockage.
5. Le thermostat de commande du chauffe-eau doit être réglé à 2,8 °C (5 °F) de plus que le régulateur de température de la cuve.

Plusieurs conduits de fumée (trois appareils) avec cuve de stockage verticale

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.
4. Le régulateur de température de la cuve doit être raccordé électriquement et commander la pompe placée entre les chauffe-eau et les cuves de stockage.
5. Le thermostat de commande du chauffe-eau doit être réglé à 2,8 °C (5 °F) de plus que le régulateur de température de la cuve.

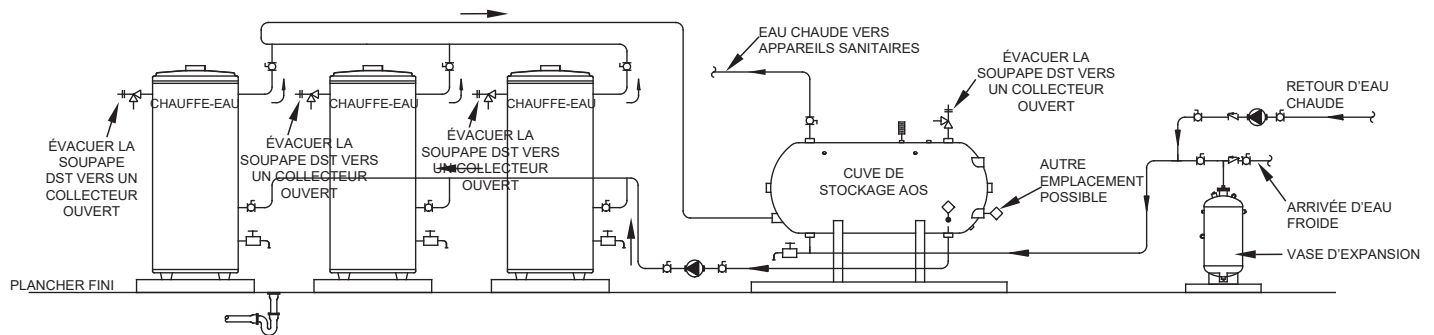
Plusieurs conduits de fumée (trois appareils) avec cuve de stockage horizontale

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		

 VIDANGE












REMARQUES :

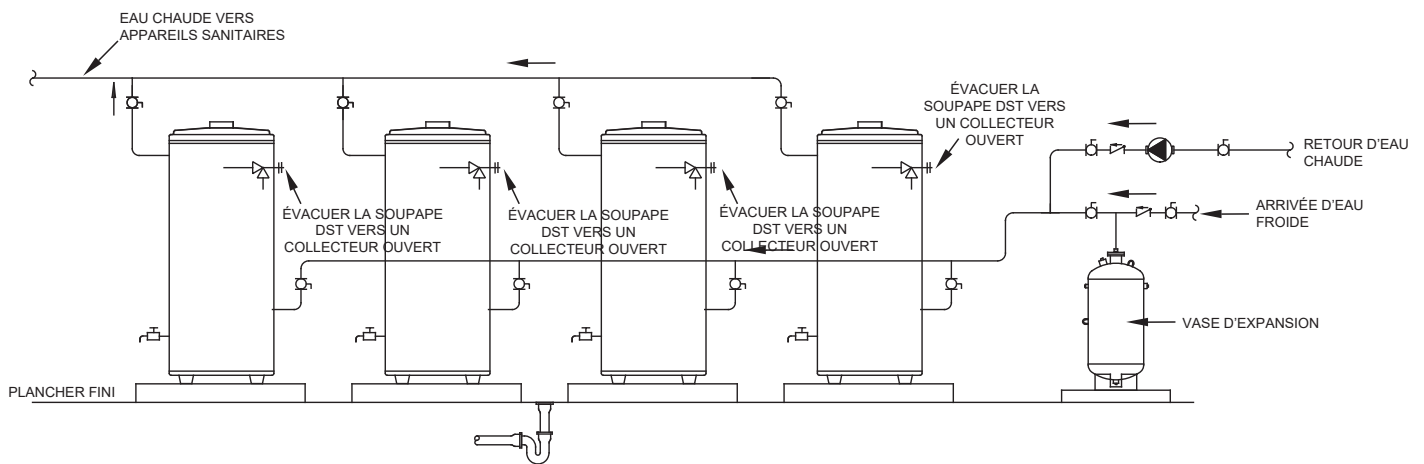
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.
4. Le régulateur de température de la cuve doit être raccordé électriquement et commander la pompe placée entre les chauffe-eau et les cuves de stockage.
5. Le thermostat de commande du chauffe-eau doit être réglé à 2,8 °C (5 °F) de plus que le régulateur de température de la cuve.

Plusieurs conduits de fumée (quatre appareils)

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

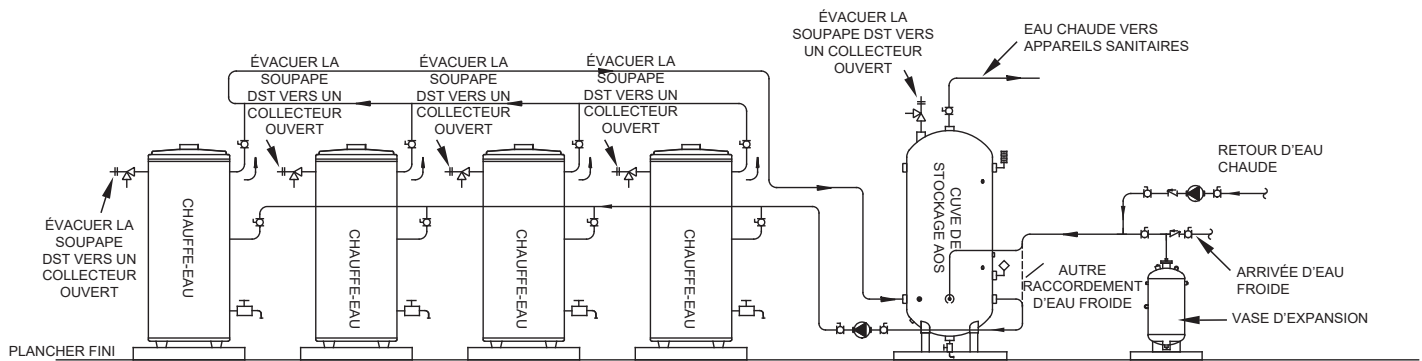
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.

Plusieurs conduits de fumée (quatre appareils) avec cuve de stockage verticale

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		












REMARQUES :

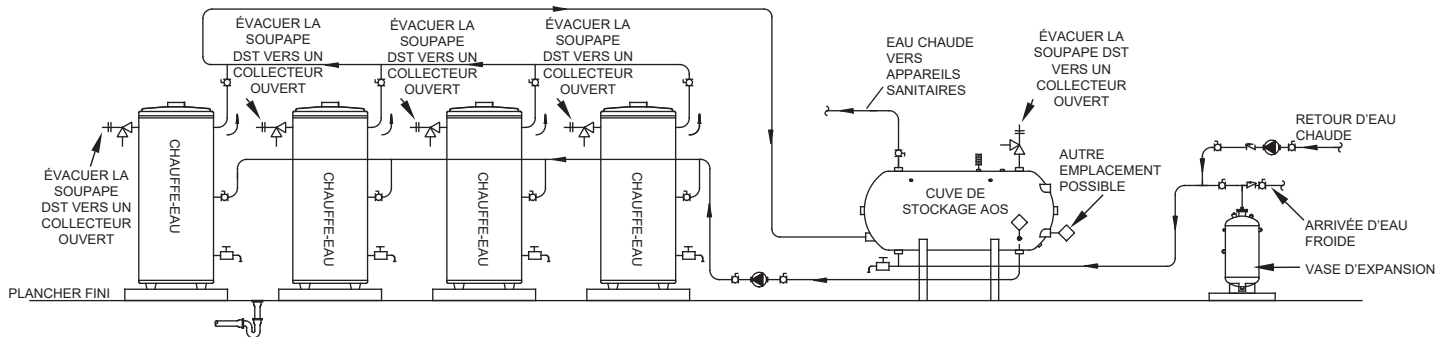
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.
4. Le régulateur de température de la cuve doit être raccordé électriquement et commander la pompe placée entre les chauffe-eau et les cuves de stockage.
5. Le thermostat de commande du chauffe-eau doit être réglé à 2,8 °C (5 °F) de plus que le régulateur de température de la cuve.

Plusieurs conduits de fumée (quatre appareils) avec cuve de stockage horizontale

AVERTISSEMENT : CE SCHÉMA PRÉSENTE LA CONFIGURATION DE TUYAUTERIE ET LES AUTRES DISPOSITIFS PRÉCONISÉS. VOIR LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES DES CODES ET RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

LÉGENDE

	SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE		ROBINET A TOURNANT SPHÉRIQUE PLEINE SECTION
	SOUPAPE DE DÉCHARGE		CLAPET ANTIRETOUR
	POMPE DE CIRCULATION		JAUGE DE TEMPÉRATURE
	RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE DE LA CUVE		CONTACTEUR DE DÉBIT D'EAU
	VIDANGE		

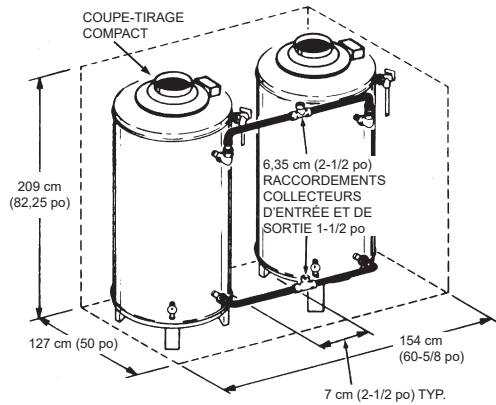


REMARQUES :

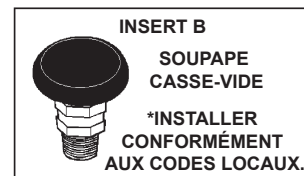
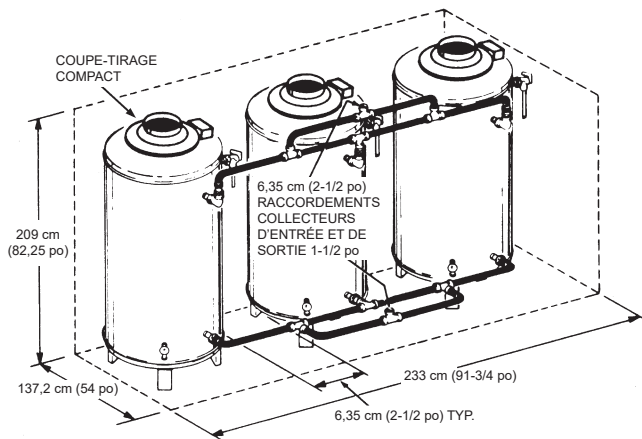
1. Schéma de tuyauterie préconisé.
2. Le réglage de la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit pas dépasser la pression nominale de tout composant dans le système.
3. Les robinets de service sont illustrés pour les besoins de l'entretien de l'appareil. Toutefois, leur emploi peut être réglementé par les codes locaux.
4. Le régulateur de température de la cuve doit être raccordé électriquement et commander la pompe placée entre les chauffe-eau et les cuves de stockage.
5. Le thermostat de commande du chauffe-eau doit être réglé à 2,8 °C (5 °F) de plus que le régulateur de température de la cuve.

TROUSSES DE COLLECTEUR

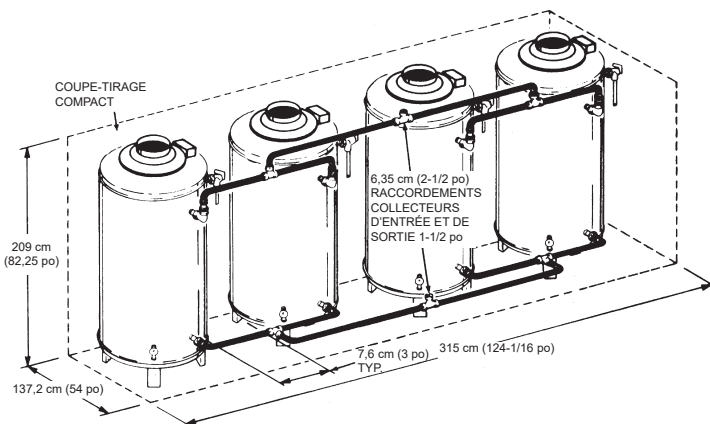
TROUSSE COLLECTEUR DEUX APPAREILS (100109228)



TROUSSE COLLECTEUR TROIS APPAREILS (100109229)



TROUSSE COLLECTEUR QUATRE APPAREILS (100109230)



Modèle	Dimension A
500	81,5

NOTES

NOTES
