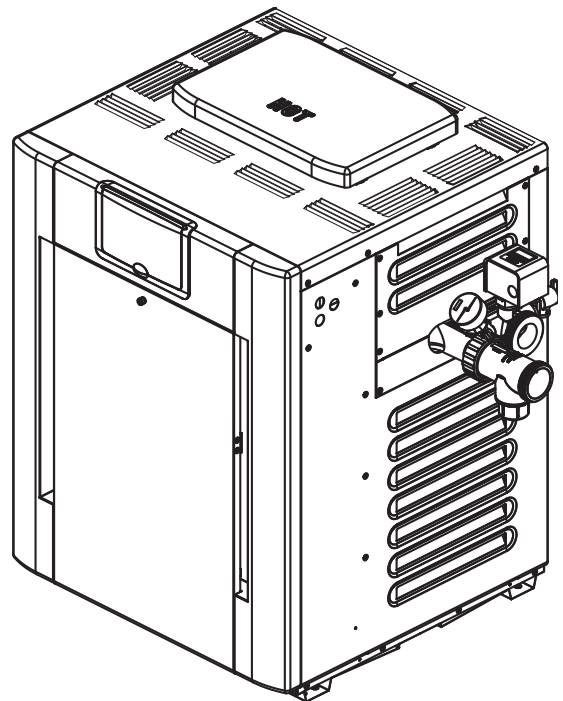


MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION



Chauffe-piscine et spa au gaz

Modèles atmosphériques
268A et 408A



⚠ AVERTISSEMENT: Tout manquement aux présentes directives peut causer un incendie ou une explosion entraînant des dommages matériels, des blessures ou la mort.

- Ne pas entreposer ni utiliser de l'essence ou d'autres liquides ou vapeurs inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil. Le non-respect de cette directive peut causer un incendie ou une explosion.
- **SI VOUS DÉTECTEZ UNE ODEUR DE GAZ**
 - Ne mettez aucun appareil en marche.
 - Ne touchez à aucun interrupteur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans votre bâtiment.
 - Déplacez-vous immédiatement chez un voisin, d'où vous appellerez votre distributeur de gaz; et suivez ses directives.
 - Si vous ne pouvez communiquer avec votre distributeur de gaz, appelez le Service des incendies.
- L'installation et la réparation de cet appareil doivent être effectuées par un installateur qualifié, un centre de service licencié ou le fournisseur de service du gaz.

Ce manuel doit rester lisible et être rangé à proximité de l'appareil ou dans un lieu sûr pour une utilisation ultérieure.



En vigueur: 05-26-23
Remplace: 09-30-22
P/N 241452 Rev. 16

GUIDE SIMPLIFIÉ

DISTANCES DE DÉGAGEMENT

- Espace requis: voir **page 12**.
- Dégagements minimum et d'entretien: voir tableau à la **page 7**. À noter: les codes locaux ont priorité.

ALIMENTATION EN EAU

- Soupape de surpression: voir **page 18** pour son orientation recommandée.
- Débits: voir **page 15**.

ALIMENTATION EN GAZ

- Distance du régulateur (longueurs de tuyau) et diamètres: voir **page 15**.
- Pression requise gaz naturel:
min. = 6 po c.e.; max. = 10,5 po c.e.
- Pression requise propane:
min. = 12 po c.e.; max. = 13 po c.e.
- Un collecteur de sédiments est requis pour toutes les installations.
Voir **page 14**.

PARAMÈTRES D'EAU

- Composition chimique de l'eau: voir **page 5**.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- Tension d'alimentation: voir **page 21** pour tensions admissibles.

VENTILATION

- Matériaux admissibles: voir **page 11** and **page 13**.
- Kit d'évacuation forcée (PV) D-2: voir **page 13**.
- Évacuation, intérieur: voir **page 11**.

MODULE DE COMMANDE

- Schémas de câblage: voir **page 22**.
- Interface utilisateur: voir **page 23**.
- Thermostat externe: voir **page 27**.

La révision 16 comprend les changements suivants:

Ajout de l'élément 31-HM (anneau torique de dérivation) et mise à jour de la vue éclatée IPL correspondante. Ajout d'une section sur les pratiques exemplaires des régulateurs de gaz..

TABLEAU DES MATIÈRES

1. AVERTISSEMENTS	4	5. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE	20
Portez une attention particulière aux termes suivants	4	Capacité électrique requise.....	20
2. PARAMÈTRES D'EAU	5	Câblage du transformateur	21
Chlorateurs et dispositifs d'alimentation automatique	5	6. SCHÉMA DE CÂBLAGE	22
3. AVANT L'INSTALLATION	6	7. MODULE DE COMMANDE	23
Réception de l'équipement.....	6	Retrait du panneau de commande.....	23
Homologations et certifications	6	Réglages du module de commande	23
Altitude	6	Fonctionnement	24
Température de l'air ambiant.....	6	Statut et diagnostics.....	26
4. INSTALLATION	7	Déclenchement limiteur de temp.....	26
Codes d'installation	7	Câblage d'un thermostat externe	27
Dégagements.....	7	8. INSTRUCTIONS D'UTILISATION	32
Installation extérieure	8	Avant la mise en marche.....	32
Air comburant et de ventilation.....	11	Procédure de mise en marche	32
Conduit d'évacuation.....	13	Inspection visuelle	32
Kit d'évacuation forcée (PV) D-2.....	13	Débitmètre.....	32
Raccordement du gaz	14	9. MAINTENANCE ET ENTRETIEN	34
Débits	15	Utilisation par temps froid.....	34
Assemblage ProTek Shield	16	10. DÉPANNAGE	35
Régulateur Unitherm	17	Organigramme de dépannage	37
Vanne de dérivation automatique interne.....	17	Organigramme de la logique de contrôle	38
Vanne de dérivation auxiliaire externe	17	11. PIÈCES DE RECHANGE	39
Réglage de la vanne de dérivation auxiliaire	17	12. ILLUSTRATION DES PIÈCES	40
Installation de la soupape de surpression.....	18		
Inversion de l'échangeur de chaleur	18		
Schémas de plomberie	19		

Ce manuel d'installation peut ne pas être la dernière révision imprimée au moment de l'expédition du produit. Visitez le site Web du raypak pour vérifier que le manuel livré avec votre appareil raypak est la version la plus à jour.

1. AVERTISSEMENTS

Portez une attention particulière aux termes suivants

⚠ DANGER	Signale la présence de dangers immédiats qui causeront d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort s'ils sont ignorés.
⚠ AVERTISSEMENT	Décrit des risques ou des pratiques non sécuritaires qui causeront d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort s'ils sont ignorés.
⚠ ATTENTION	Décrit des risques ou des pratiques non sécuritaires qui causeront des dommages matériels, des blessures mineures ou endommageront le produit s'ils sont ignorés.
ATTENTION	ATTENTION utilisé sans le symbole d'alerte décrit une condition potentiellement dangereuse qui pourrait causer des dommages matériels, des blessures mineures ou endommager le produit si elle est ignorée.
NOTE	Décrit d'importantes instructions spéciales relatives à l'installation, l'utilisation ou l'entretien, mais qui ne risquent pas de causer de blessures.

⚠ DANGER: le défaut d'installer le coupe-tirage dans une installation intérieure et de correctement acheminer les gaz de combustion à l'extérieur du bâtiment comme indiqué dans la section Ventilation du présent manuel d'instructions d'installation peut entraîner un fonctionnement non sécuritaire. Afin d'éviter les risques d'incendie, d'explosion ou d'asphyxie des occupants au monoxyde de carbone, ne faites jamais fonctionner l'appareil s'il n'est pas correctement ventilé et s'il ne dispose pas d'un apport d'air adéquat assurant son bon fonctionnement. Inspectez le système de ventilation afin de confirmer sa bonne installation, lors de la mise en service et annuellement par la suite. Reportez-vous à la section "Ventilation" du présent manuel pour plus d'information relative à l'inspection du système de ventilation.

⚠ AVERTISSEMENT: afin de minimiser les risques de dysfonctionnement, de graves blessures, d'incendie ou d'endommagement de la chaudière:

- Gardez les environs de l'appareil libre de toute matière combustible, d'essence, de tout autre liquide ou vapeurs inflammables.
- L'appareil ne doit jamais être couvert et il ne faut jamais restreindre son apport d'air frais.

⚠ AVERTISSEMENT: une installation, un réglage, une modification ou un entretien inadéquat peut causer des dommages matériels, des blessures ou la mort. L'installation et la réparation de cet appareil doivent être effectuées par un installateur qualifié, un centre de service licencié ou le fournisseur de service du gaz.

⚠ AVERTISSEMENT: la manutention d'essence ou de tout autre produit ou liquide inflammable (adhésifs, solvants, diluant, etc.), ou leurs dégagements de vapeurs inflammables sont extrêmement dangereux. NE PAS utiliser ou entreposer d'essence ni aucune autre matière inflammable ou combustible à proximité de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT: il est recommandé d'installer un avertisseur de gaz naturel ou de propane homologué UL dans les lieux où une concentration explosive de gaz pourrait s'accumuler; veuillez l'installer en conformité avec les recommandations de leur fabricant et les exigences de la réglementation locale.

⚠ AVERTISSEMENT: la chambre de combustion de cet appareil est isolée avec de la fibre céramique réfractaire. Cette fibre ne contient pas de silice cristalline inhalable. Cependant, une exposition prolongée de cette fibre à des températures très élevées [plus de 2192°F (1200°C)] peut la transformer en silice cristalline (cristabolite). Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) estime que l'inhalation de silice cristalline (cristabolite) est cancérigène pour l'homme.

Lors du retrait du brûleur ou de l'échangeur de chaleur, évitez de soulever de la poussière et d'inhaler d'éventuelles fibres en suspension dans l'air. Pour balayer un dégât, utilisez un balai humide ou un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité (HEPA) pour minimiser la mise en suspension de poussière dans l'air. Utilisez des techniques de contrôle de la poussière, comme l'utilisation d'un ventilateur d'extraction dans la pièce ou d'un système de collecte de la poussière pour minimiser la mise en suspension de poussière. Portez un équipement de protection individuelle approprié, y compris des gants, des lunettes de sécurité à protecteurs latéraux et une protection respiratoire certifiée NIOSH appropriée, afin d'éviter l'inhalation de poussière et de particules de fibres en suspension dans l'air.

⚠ AVERTISSEMENT: une substance odoriférante est ajoutée au gaz naturel et au propane afin de faciliter la détection d'une éventuelle fuite. Certaines personnes ne reconnaissent pas cette odeur ou leur odorat ne fonctionne pas. Si cette odeur ne vous est pas familière, veuillez consulter votre fournisseur de gaz. En certaines circonstances cette odeur peut perdre son intensité, ce qui rend plus difficile la détection d'une fuite de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT: ne pas installer à moins de 3 pieds (0,9 m) d'une pompe à chaleur ou d'une unité de condensation extérieure. Ce type d'équipement peut tirer un fort débit d'air et perturber la combustion dans l'appareil, ce qui pourrait causer des dommages ou des blessures.

⚠ AVERTISSEMENT: l'appareil ne doit pas être installé dans un lieu où des gicleurs ou d'autres dispositifs peuvent pulvériser de l'eau à travers les grilles à lattes et dans l'appareil. Cela pourrait entraîner la formation de corrosion ou endommager les composants électriques, causant ainsi des dommages non couverts par la garantie.

⚠ ATTENTION: de l'eau chauffée constitue une source de danger. La Commission américaine sur la sécurité des produits de consommation (CPSC) émet les directives suivantes:

1. La température de l'eau d'un spa ne doit jamais dépasser 40°C (104°F). Une température de 38°C (100 °F) est considérée sécuritaire pour un adulte en bonne santé. Portez une attention particulière aux jeunes enfants.
2. La consommation de boissons alcoolisées avant ou pendant l'utilisation d'un spa peut entraîner de la somnolence qui pourrait causer une perte de conscience et par la suite une noyade.
3. **Avis aux femmes enceintes!** L'immersion dans de l'eau chauffée à plus de 39°C (102°F) peut causer des lésions foetales pendant les trois premiers mois de la grossesse, comme des dommages cérébraux ou des difformités physiques. Les femmes enceintes ne devraient pas s'immerger dans de l'eau chauffée à plus de 38°C (100°F).
4. Avant d'entrer dans un spa, chaque utilisateur doit vérifier la température de l'eau à l'aide d'un thermomètre précis; la température indiquée par le thermostat d'un spa peut varier de jusqu'à 2,2°C (4°F) de la valeur réelle.
5. Les personnes ayant les antécédents médicaux suivants: maladies cardiaques, problèmes circulatoires, diabète ou haute tension artérielle doivent obtenir l'avis d'un médecin avant d'utiliser une piscine ou un spa.
6. Les personnes qui consomment des médicaments qui induisent la somnolence, comme des tranquillisants, antihistaminiques ou anticoagulants, ne devraient pas se baigner dans un spa.

⚠ ATTENTION: le gaz propane est plus lourd que l'air et peut aisément s'accumuler à proximité du sol. Comme le propane peut s'accumuler dans un espace confiné, il faut faire preuve de prudence lors de l'allumage d'un appareil au propane.

NOTE: il est recommandé de laisser la pompe tourner pendant au moins 5 minutes après que l'appareil se soit éteint. Cela permet de dissiper la chaleur résiduelle de l'échangeur de chaleur, ce qui prévient le déclenchement intempestif d'un limiteur de température à la suite de l'arrêt de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT: risque d'incendie. Il est recommandé d'installer un avertisseur de CO et d'incendie dans une pièce contenant des appareils à gaz.

2. PARAMÈTRES D'EAU

Un déséquilibre chimique peut gravement endommager la thermopompe et tout équipement qui y est raccordé. Maintenez les paramètres d'eau comme décrit au **Tableau A**. Si les teneurs en minéraux et en solides dissous dans l'eau sont supérieures aux valeurs recommandées, il se formera du tartre dans les tubes de l'échangeur de chaleur, cela réduira son efficacité et à terme, l'endommagera. Si le pH de l'eau est inférieur à 7,2, cela entraînera la corrosion de l'échangeur de chaleur, ce qui l'endommagera gravement. **Les dommages causés à l'échangeur de chaleur résultant d'un déséquilibre chimique ne sont pas couverts par la garantie.**

Pour votre santé et la protection de l'équipement de votre piscine, il est essentiel que votre eau soit chimiquement équilibrée. Voici les valeurs correspondant à une eau équilibrée.

NOTE: les dommages causés par une mauvaise composition chimique de l'eau ne sont pas couverts par la garantie.

⚠ ATTENTION: la concentration de chlore libre ne peut être supérieure à 5 ppm, car cela peut causer des dommages non couverts par la garantie.

- L'administration d'un traitement-choc occasionnel à l'eau de la piscine ou du spa ne devrait pas endommager la thermopompe lorsque la composition chimique de l'eau est équilibrée.
- Les distributeurs automatiques de produits chimiques et les chlorateurs au sel sont généralement plus efficaces dans l'eau chauffée; ils doivent être bien réglés car une concentration excessive de chlore qui peut endommager l'appareil.
- Un clapet anti-retour doit être installé entre la sortie de l'appareil et un chlorateur ou tout autre distributeur de produits chimiques.
- Veuillez obtenir des conseils supplémentaires auprès du fabricant de votre piscine ou spa, d'un détaillant autorisé de piscines ou du fabricant des produits chimiques pour connaître les valeurs d'équilibre de votre eau.

Chlorateurs et autres distributeurs automatiques

Les produits chimiques doivent être entièrement dilués avant d'être recirculés dans l'appareil. Ne versez jamais de produits chimiques désinfectants dans l'écumoire, car cela peut entraîner la formation d'une concentration élevée de produits chimiques lorsque la pompe ne fonctionne pas (ex.: la nuit).

Valeur recommandée	Piscine fibre verre	Spa fibre de verre	Autres pisc./spas
Température	20-31°C (68-88°F)	31-40°C (89-104°F)	20-40°C (68-104°F)
pH	7,3-7,4	7,3-7,4	7,6-7,8
Alcalinité totale (ppm)	120-150	120-150	80-120
Dureté calcaire (ppm)	200-300	150-200	200-400
Sel (ppm)	4500 max.	4500 max.	4500 max.
Chlore libre (ppm)*	2-3	2-3	2-3
Matières tot. dissoutes (ppm)	3000 max.**	3000 max.**	3000 max.**

*La concentration de chlore libre **NE DOIT PAS EXCÉDER 5 ppm!**

**Dans les piscines chlorées au sel, la TDS peut atteindre 6000 ppm.

Tableau A. Paramètres d'eau de piscine

Le chlorateur doit se déverser en aval de la thermopompe et doit être muni d'un dispositif anti-siphonnage, afin de prévenir le refoulement de produits chimiques vers la thermopompe lors de l'arrêt de la pompe.

Voir "Schéma de plomberie", page 19.

NOTE: la présence d'une concentration élevée de produits chimiques, notamment causée par le dérèglement d'un distributeur automatique, entraînera une corrosion rapide de l'échangeur de chaleur. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie.

3. AVANT L'INSTALLATION

Réception de l'équipement

Le fabricant recommande fortement de lire attentivement ce manuel avant d'entreprendre l'installation de l'appareil. Pour toute question sans réponse dans le manuel, veuillez joindre le fabricant ou votre représentant local.

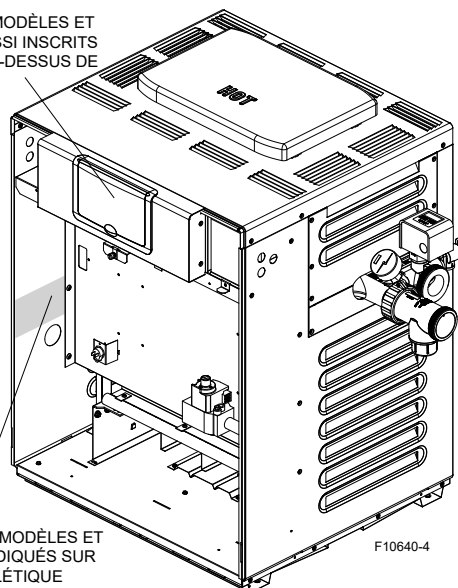
À la réception de l'appareil, inspectez la caisse d'expédition afin de détecter d'éventuels dommages. Si la caisse est endommagée, ajoutez une note à cet effet sur le connaissance, avant de signer le bon de réception. Retirez l'appareil de la caisse. Signalez immédiatement tout dommage au transporteur. Conservez la caisse.

Articles dans la caisse d'expédition de l'appareil:

Modèles ASME (distributeur en bronze)

1. Couvercle extérieur
2. Raccord-union CPVC 2" et 2 joints toriques
3. Bride de finition en plastique pour conduite de gaz
4. Cosse de continuité des masses avec vis de retenue
5. Soupape de surpression

LES NUMÉROS DE MODÈLES ET DE SÉRIE SONT AUSSI INSCRITS SUR LE BÔTIER, AU-DESSUS DE L'AFFICHEUR



LES NUMÉROS DE MODÈLES ET DE SÉRIE SONT INDICÉS SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE

F10640-4

Figure 1. Plaque signalétique

Assurez-vous de recevoir le bon nombre de colis, tel qu'indiqué sur le connaissance.

Homologations et certifications

Ces appareils sont conçus et testés selon les plus récentes exigences de la norme ANSI Z21.56/ CSA 4.7 pour les chauffe-piscine à gaz. Cet appareil peut être utilisé à l'extérieur ou à l'intérieur lorsqu'il est ventilé de manière appropriée. Il faut notamment installer le couvercle d'évacuation convenant au type d'installation. Si l'appareil est déplacé d'un lieu d'installation intérieur à extérieur (ou vice versa), installez le couvercle d'évacuation approprié.

Tous les modèles sont équipés d'un échangeur de chaleur à distributeur en bronze et à tubes en cupronickel; ces échangeurs de chaleur sont certifié ASME (code BPV, section IV, partie HLW) et sont enregistrés au National Board.

Altitude d'installation

Les valeurs nominales restent les mêmes jusqu'à une altitude de 2 000 pi (610 m). Pour une altitude supérieure à 2 000 pi (610 m), la puissance d'entrée est réduite de 4% par tranche de 1 000 pi (305 m).

Température de l'air ambiant

pour divers composants désignés

Commande à allumage électronique*: -32 à 175°F (-35 à 79°C)

*Nécessite une alimentation 120 ou 240 VCA, 1 pH, 60 Hz

4. INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT: la chambre de combustion de cet appareil est isolée avec de la fibre céramique réfractaire. Cette fibre ne contient pas de silice cristalline inhalable. Cependant, une exposition prolongée de cette fibre à des températures très élevées [plus de 2192°F (1200°C)] peut la transformer en silice cristalline (cristabolite). Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) estime que l'inhalation de silice cristalline (cristabolite) est cancérogène pour l'homme.

Lors du retrait du brûleur ou de l'échangeur de chaleur, évitez de soulever de la poussière et d'inhaler d'éventuelles fibres en suspension dans l'air. Pour balayer un dégât, utilisez un balai humide ou un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité (HEPA) pour minimiser la mise en suspension de poussière dans l'air. Utilisez des techniques de contrôle de la poussière, comme l'utilisation d'un ventilateur d'extraction dans la pièce ou d'un système de collecte de la poussière pour minimiser la mise en suspension de poussière. Portez un équipement de protection individuelle approprié, y compris des gants, des lunettes de sécurité à protecteurs latéraux et une protection respiratoire certifiée NIOSH appropriée, afin d'éviter l'inhalation de poussière et de particules de fibres en suspension dans l'air.

NOTE IMPORTANTE: les présentes instructions sont destinées à des personnes qualifiées, spécialement formées et expérimentées dans l'installation et l'entretien de ce type d'appareil et de ses composants connexes. Dans certaines régions, les techniciens d'entretien pour ce type d'équipement doivent détenir une licence. Si c'est le cas dans votre région, assurez-vous que votre entrepreneur détient la licence appropriée. Les personnes non qualifiées ne doivent pas tenter de réparer l'appareil ni d'effectuer les réparations décrites au présent manuel.

⚠ AVERTISSEMENT: une installation, un réglage, une altération, un entretien ou une maintenance inappropriés peuvent endommager l'équipement et créer un risque pouvant causer une asphyxie, une explosion ou un incendie. qui ne sont pas couverts par la garantie.

ATTENTION: cet appareil ne doit pas être installé à un endroit où une éventuelle fuite d'eau ne causera pas de dégâts d'eau. Lorsqu'il n'est pas possible de choisir un tel emplacement, il est recommandé d'installer sous l'appareil un bac d'égouttement approprié doté d'une capacité de drainage suffisante. Ce bac ne doit pas limiter l'apport d'air comburant.

Raypak recommande d'installer ces appareils à l'intérieur dans une région où il peut neiger.

Codes d'installation

L'installation doit être conforme aux exigences des codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, à la plus récente édition du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA54 et du National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, et au Canada, à la plus récente édition des Codes d'installation CSA-B149 et du Code canadien de l'électricité, CSA C22 .1, parties 1 et 2.

Dégagements

Tous les modèles

Pour les dégagements aux surfaces combustibles, à l'intérieur comme à l'extérieur, voir le tableau ci-dessous.

Partie	Installation intérieure
Dessus *	Coupe-tirage: 30" (762 mm)
Avant	Alcôve (ouvert)
Conduit évac.	6" (152 mm)
Plancher **	0" (0 mm)
Arrière	6" (152 mm)
Côté droit	Raccord d'eau: 12" (305 mm)
Côté gauche	Opposé raccords d'eau: 6" (152 mm)

Partie	Installation extérieure
Dessus *	Sans obstruction (extérieur)
Dessus **	Sans cheminée: 36" (914 mm)
Plancher	0" (0 mm)
Arrière	6" (152 mm)
Côté droit	Raccord d'eau: 12" (305 mm)
Côté gauche	Opposé raccords d'eau: 6" (152 mm)

* Dégagement depuis le haut de la terminaison d'évacuation

** Ne pas installer sur une surface tapissée

*** Dégagement au-dessus de l'appareil

Tableau B. Dégagements minimum aux matières combustibles

Lorsque cet appareil est installé conformément aux dégagements minimums aux matériaux combustibles, il peut être entretenu sans qu'il ne soit requis de déplacer toute structure l'entourant.

Cependant, pour faciliter l'entretien, nous recommandons un dégagement d'au moins 24 po (610 mm) à l'avant et d'au moins 18 po (457 mm) du côté des raccords d'eau. Cela permettra d'entretenir l'appareil sans qu'il ne soit nécessaire de le déplacer ni de la désinstaller.

Description	Partie	Distance po (mm)
a. Murs de maçonnerie de 89 mm (3-1/2 po) d'épaisseur avec ventilation	Arrière	9 (229)
	Droite	9 (229)
	Gauche	9 (229)
	Conduit évac.	5 (127)
	Dessus (int.)	39 (991)
	Dessus (ext.)	Dégagé
b. Panneau isolant de 1/2" (13 mm) sur 1" (25 mm) d'isolant en fibres de verre ou laine minérale	Arrière	6 (152)
	Droite	6 (152)
	Gauche	6 (152)
	Conduit évac.	3 (76)
	Dessus (int.)	30 (762)
	Dessus (ext.)	Dégagé
c. Feuille métallique 0,024 sur 1" (25 mm) d'isolant en fibres de verre ou laine minérale avec ventilation	Arrière	4 (102)
	Droite	4 (102)
	Gauche	4 (102)
	Conduit évac.	3 (76)
	Dessus (int.)	24 (610)
	Dessus (ext.)	Dégagé
d. Murs de maçonnerie de 89 mm (3-1/2 po) d'épaisseur avec ventilation	Arrière	6 (152)
	Droite	6 (152)
	Gauche	6 (152)
	Conduit évac.	6 (152)
	Dessus (int.)	39 (991)
	Dessus (ext.)	Dégagé
e. Feuille métallique 0,024 avec ventilation	Arrière	4 (102)
	Droite	4 (102)
	Gauche	4 (102)
	Conduit évac.	2 (51)
	Dessus (int.)	24 (610)
	Dessus (ext.)	Dégagé
f. Panneau isolant de 13 mm (1/2 po) d'épaisseur avec ventilation	Arrière	4 (102)
	Droite	4 (102)
	Gauche	4 (102)
	Conduit évac.	3 (76)
	Dessus (int.)	24 (610)
	Dessus (ext.)	Dégagé
g. Feuille métallique 0,024 avec ventilation sur feuille métallique 0,024.	Arrière	4 (102)
	Droite	4 (102)
	Gauche	4 (102)
	Conduit évac.	3 (76)
	Dessus (int.)	24 (610)
	Dessus (ext.)	Dégagé
h. 25 mm (1 po) de fibres de verre ou de laine minérale entre deux feuilles de tôle 0,024 avec ventilation	Arrière	4 (102)
	Droite	4 (102)
	Gauche	4 (102)
	Conduit évac.	3 (76)
	Dessus (int.)	24 (610)
	Dessus (ext.)	Dégagé

Tiré du National Fuel Gas Code, Tableau 10.2.3

Tableau C. Réduction des dégagements par rapport aux surfaces protégées

Une installation avec des dégagements d'entretien inférieurs au minimum pourrait forcer la désinstallation de l'appareil lors d'un entretien de l'échangeur de chaleur ou du brûleur. De plus, l'appareil doit être installé de manière à permettre son entretien sans qu'il ne soit nécessaire de déplacer d'autres appareils installés à proximité.

Revêtement de sol

Cet appareil peut être installé sur un plancher combustible. Les distances de dégagement prescrites peuvent être réduites en protégeant les surfaces combustibles exposées, comme illustré à la section **Tableau C**.

Installation extérieure

Ces appareils de chauffage sont conçus et certifiés pour une installation extérieure, lorsqu'ils sont équipés du couvercle d'évacuation désigné pour une utilisation extérieure.

AVERTISSEMENT: l'appareil ne doit pas être installé dans un lieu où des gicleurs ou d'autres dispositifs peuvent pulvériser de l'eau à travers les grilles à lattes et dans l'appareil. Cela pourrait entraîner la formation de corrosion ou endommager les composants électriques, causant ainsi des dommages non couverts par la garantie.

AVERTISSEMENT: ne pas installer à moins de 3 pieds (0,9 m) d'une pompe à chaleur ou d'une unité de condensation extérieure. Ce type d'équipement peut tirer un fort débit d'air et perturber la combustion dans ces appareils, ce qui pourrait causer des dommages ou des blessures.

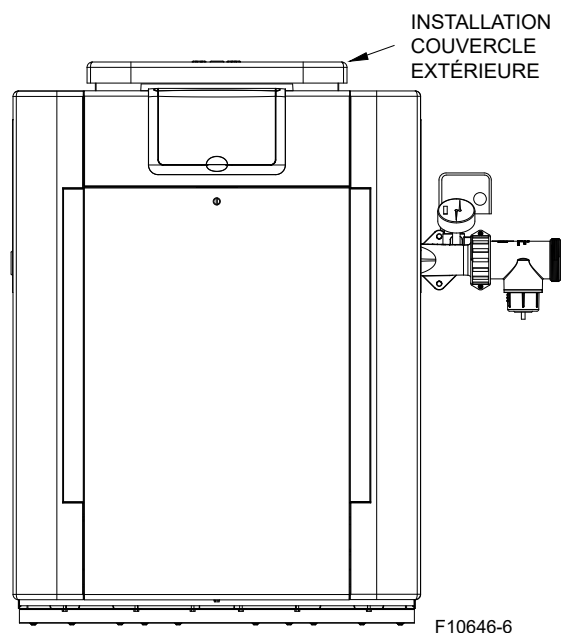


Figure 2. Installation extérieure sans cheminée

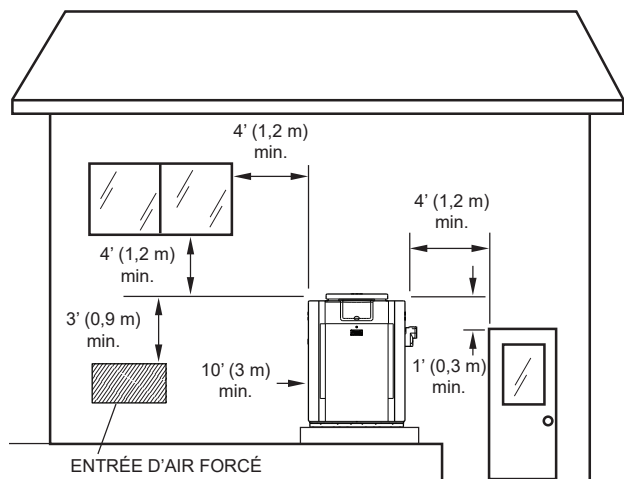


Figure 3. Distances minimales entre les ouvertures du bâtiment et la terminaison d'évacuation

L'appareil ne doit pas être installé sous un surplomb de toit situé à moins de 3 pi (0,9 m) du haut de l'appareil. Sous un surplomb de toit, l'appareil doit être exposé sur trois de ses côtés. L'appareil doit être protégé contre toute eau pouvant s'écouler du toit, grâce à des gouttières.

Installation aux États-Unis: le point d'où les produits de combustion sont évacués de l'appareil doit se trouver à au moins 4 pi (1,2 m) au-dessous, 4 pi (1,2 m) horizontalement ou de 1 pi (0,3 m) au-dessus d'une porte, d'une fenêtre ou d'une ouverture d'air gravitaire d'un bâtiment. La surface supérieure de l'appareil doit se trouver à au moins 3 pi (0,9 m) au-dessus de toute entrée d'air forcée ou de conduits d'admission situés à moins de 10 pi (3 m) horizontalement.

Installation au Canada: l'appareil ne doit pas être installé de façon à ce que la partie supérieure du conduit d'évacuation se trouve à moins de 10 pi (3 m) au-dessous, ou de chaque côté, d'une ouverture d'un bâtiment. Reportez-vous à la plus récente édition de la norme CAN/CSA-B149.

Un minimum de 6 pi (1,8 m) est requis entre l'appareil et l'angle entrant d'un mur.

Installation du couvercle extérieur

1. Insérez les onglets dans les fentes correspondantes (4 endroits). Voir **Figure 4**, détail A.
2. Insérez les onglets de manière à ce qu'ils ne ressortent pas. Voir **Figure 4**, détail B.

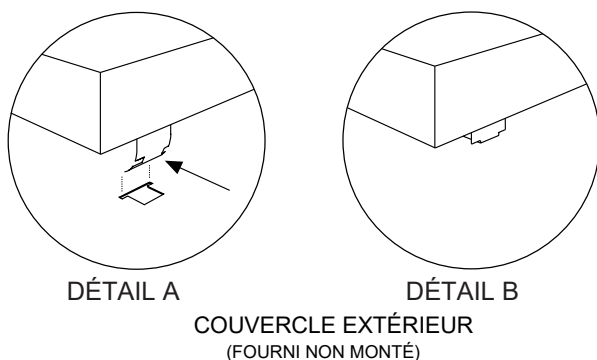


Figure 4. Installation couvercle extérieur

Installation en Floride et au Texas: doit être conforme aux exigences des codes du bâtiment de la Floride ou du Texas. Suivez les instructions de la **Figure 5** pour l'installation de supports anti-ouragan.

Installation intérieure

Cet appareil est également certifié pour une installation intérieure lorsqu'il est équipé d'un coupe-tirage approuvé (option **D-10** sur commande).

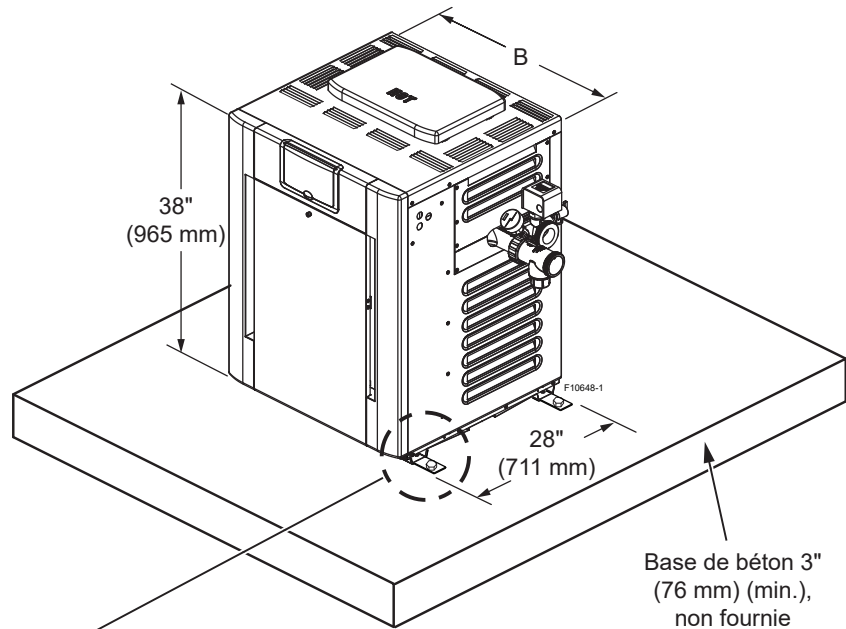
Au Canada: une installation intérieure peut uniquement être effectuée dans une enceinte inoccupée et qui ne communique pas directement avec une zone occupée. Reportez-vous à la plus récente édition de la norme CSA-B149 pour plus de détails. Positionnez l'appareil aussi près que possible d'une cheminée ou d'un conduit d'évacuation. L'appareil doit toujours être ventilé à l'extérieur du bâtiment. Voir la section **Ventilation à la p. 13** pour plus d'information. Les dégagements sont indiqués sur la plaque signalétique.

AVERTISSEMENT: dans le cas d'une installation intérieure, le coupe-tirage doit être raccordé à un conduit assurant l'évacuation adéquate des produits de combustion à l'extérieur du bâtiment. Le non-respect du présent avertissement peut causer un incendie ou un empoisonnement mortel au monoxyde de carbone.

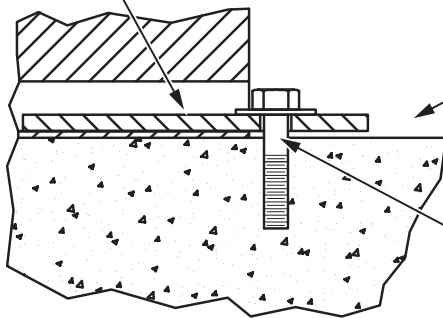
INSTRUCTIONS POUR L'ÉTAT DE
FLORIDE ET POUR LES
RÉGIONS DU TEXAS
DÉSIGNÉES PAR LE TEXAS
DEPARTMENT OF INSURANCE

VITESSE DU VENT = 150 MPH,
RAFALE DE 3 SECONDES EXPOSITION = C

Modèle	B po (mm)
268A	23 (584)
408A	29 (737)



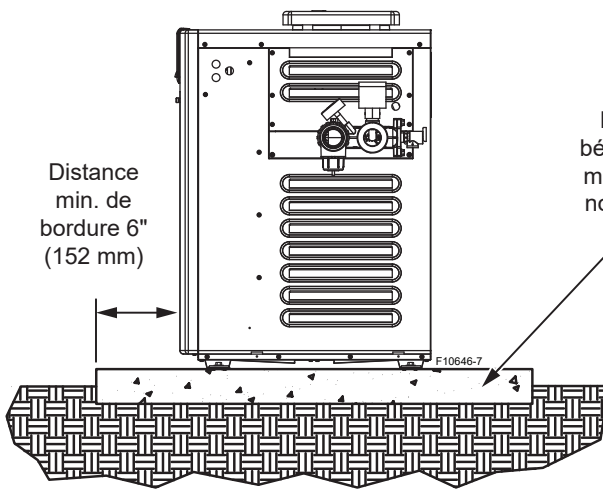
Ancrage de palette 2" x 6" x 1/8" (4 au total) (Kit# 011636)



Boulon Tapcon 1/4" x 2-1/4" et rondelle en inox (non fournis) NOTE: utiliser le trou le plus près de l'appareil, le boulon demeurant exposé.

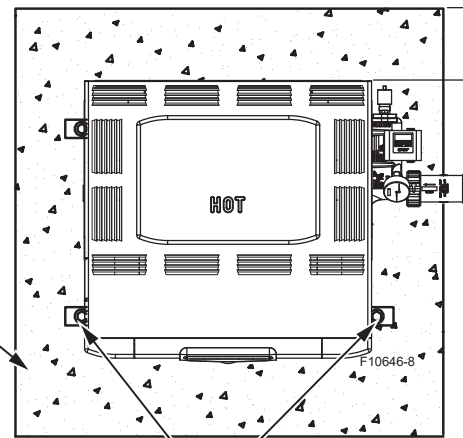
Base de béton 3" (76 mm) (min.), non fournie

Distance min. de bordure 6" (152 mm)



Distance min. de bordure 6" (152 mm)

Base de béton 3" (76 mm) (min.), non fournie



1 boulon et rondelle Tapcon 1/4" x 2-1/4" inox, chacun, non fournis, pour chaque ancrage de palette. Utiliser orifice le plus près de l'appareil (4 au total)

1 boulon et rondelle Tapcon 1/4" x 2-1/4" inox, chacun, non fournis, pour chaque ancrage de palette. Utiliser orifice le plus près de l'appareil (4 au total)

Figure 5. Installation d'attaches anti-ouragan

Kits d'évacuation extérieur et intérieur

Les kits d'évacuation extérieur et intérieur optionnels ne sont pas fournis avec l'appareil. Reportez-vous aux instructions d'installation fournies pour connaître tous les détails d'installation.

Modèle	Kit extérieur	Kit intérieur
268A	009835	009839
408A	009837	009841

Tableau D. N° de kit extérieur et intérieur

KIT D'ÉVACUATION EXTÉRIEUR

- (1) Cheminée extérieure, peinte
- (1) Plaque adaptatrice
- (3) Supports de montage (attaches)
- (1) Couvercle supérieur
- (2) 12 po de ruban métallique
- (3) Vis
- (1) Instructions

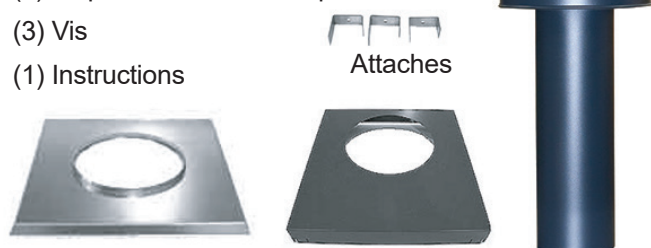


Figure 6. Composants, kit d'évacuation extérieur

LE Kit d'évacuation extérieur ne nécessite l'ajout d'aucun composante additionnelle. Par exemple, le coupe-tirage sert aussi de terminaison d'évacuation.

KIT D'ÉVACUATION INTÉRIEUR

- (1) Coupe-tirage, non peint
- (1) Plaque adaptatrice
- (3) Supports de montage (attaches)
- (3) Vis
- (1) Instructions



Figure 7. Composants, kit d'évacuation intérieur

Air comburant et de ventilation

Installation intérieure seulement

L'appareil doit être alimenté en air comburant et de ventilation. Les volumes minimaux sont décrits dans la plus récente édition du National Fuel Gas Code U.S. ANSI Z223.1 (CSA-B149 au Canada), ainsi que dans tout code local applicable. L'approche la plus courante est la méthode à "2 ouvertures"; l'ouverture d'air comburant se trouvant à au plus 12" (305 mm) du sol et l'ouverture de ventilation à moins de 12" (305 mm) du plafond. Pour connaître la taille des ouvertures pour cette méthode, voir ci-dessous.

Air tiré de l'intérieur du bâtiment:

Chaque ouverture doit avoir une surface nette minimale, comme indiqué:

Modèle	po ² (m ²)
268A	266 (0,17)
408A	399 (0,26)

Tableau E. Surface nette minimale des ouvertures - Air intérieur

Air tiré de l'extérieur du bâtiment:

Lorsque l'air est tiré directement de l'extérieur du bâtiment, chaque ouverture doit avoir une surface nette minimale comme indiqué:

Modèle	Ouverture libre po ² (m ²)	Ouverture grillagée ou à lattes po ² (m ²)	Ouverture grillagée et à lattes po ² (m ²)
268A	67 (0,04)	101 (0,06)	134 (0,09)
408A	100 (0,06)	150 (0,1)	200 (0,13)

Tableau F. Surface nette minimale des ouvertures - Air extérieur

⚠ ATTENTION: l'air comburant ne doit pas être contaminé par des vapeurs corrosives pouvant causer à l'appareil des dommages non couverts par la garantie. des dommages non couverts par la garantie.

Dimensions et poids

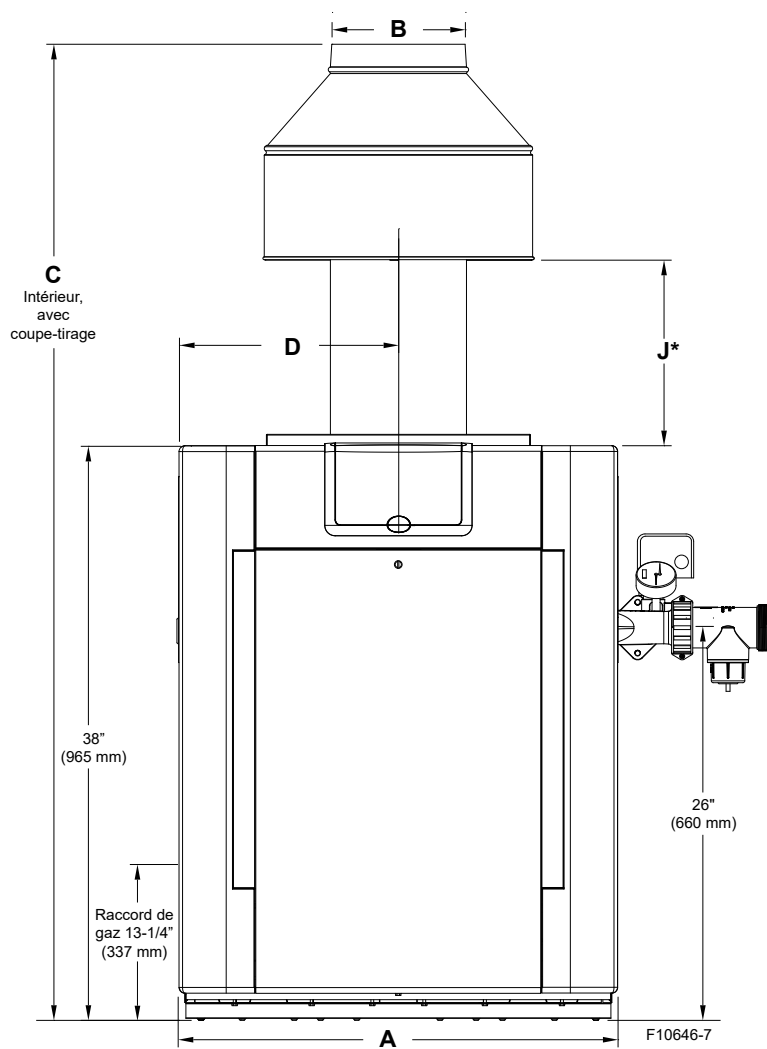


Figure 8. Vue avant

Ampérage	
120 VCA, 1 Ph, 60 Hz	240 VCA, 1 ph, 60 Hz
4	2

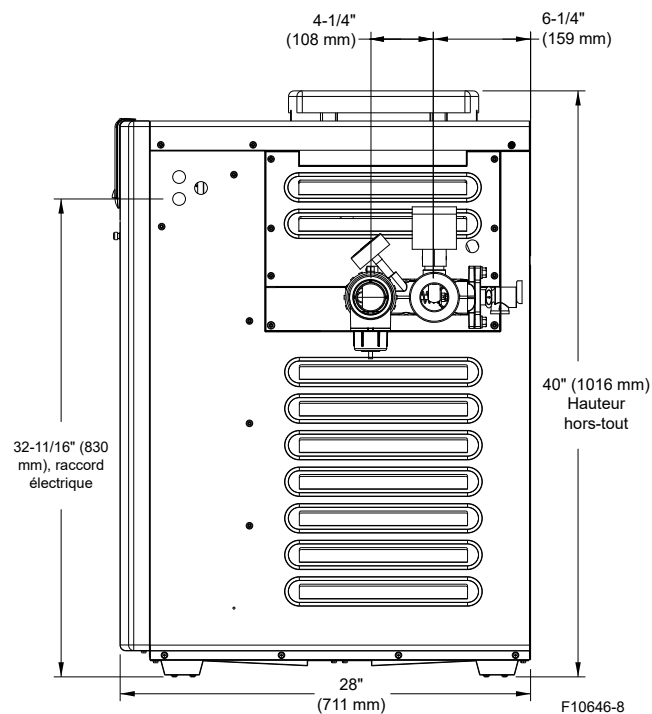


Figure 9. Vue de côté

*Note: hauteur d'une cheminée extérieure: dimension J indiquée dans le tableau ci-dessous plus 6 po (152 mm).

Commercial - Échangeur de chaleur ASME en cupronickel									Poids à l'exp. lb (kg)	
N° de modèle	Puis. BTU/h (kWh)	(A) Larg. armoire po (mm)	(B) Diam. évac. po (mm)	(C) Coupe- tirage int. po (mm)	(D) po (mm)	(J)* po (mm)	Raccord de gaz po	Raccord d'eau po	Modèle avec couvercle extérieur	Coupe- tirage int.
B-_268A-EN-X	266,0 (77,9)	23 (584)	7 (178)	62 (1575)	11,5 (292)	11 (279)	3/4	2	229 (104)	16 (7,3)
B-_408A-EN-X	399 (116,9)	29 (737)	9 (229)	64-9/16 (1640)	14,5 (368)	12-1/8 (309)	3/4	2	268 (122)	21 (9,5)

Tableau G. Commercial - Dimensions et poids de l'appareil

Conduit d'évacuation

AVERTISSEMENT: dans le cas d'une installation intérieure, le coupe-tirage doit être raccordé à un conduit assurant l'évacuation adéquate des produits de combustion à l'extérieur du bâtiment. Le non-respect du présent avertissement peut causer un incendie ou un empoisonnement mortel au monoxyde de carbone.

Dans le cas d'une installation extérieure, seul le couvercle extérieur (fourni) est requis. Dans une installation intérieure, le conduit doit être de Catégorie I (appareil qui fonctionne avec une pression statique au conduit d'évacuation non positive et avec une perte par les gaz de combustion d'au moins 17 %) conformément aux exigences du NFGC et des codes locaux.

Il est recommandé que le diamètre du conduit d'évacuation soit identique à celui du coupe-tirage. Toutefois, si la hauteur totale d'évacuation est d'au moins 10 pi (3 m) (ouverture du coupe-tirage à la terminaison d'évacuation), le diamètre du conduit d'évacuation peut être réduite d'au plus une taille, tel que permis par les codes (NFGC, chapitre 13 aux États-Unis et ANSI Z223.1 CSA-B149 au Canada).

Lors de la conception de l'acheminement du conduit d'évacuation, limitez la longueur des sections horizontales et le nombre de coudes. Les sections horizontales du conduit d'évacuation doivent maintenir une pente ascendante d'au moins 1/4 po par pied et doivent être supportées à intervalles d'au plus 5 pi (1,5 m).

Utilisez du ruban à conduits pour étanchéifier les raccords horizontaux et verticaux. Un conduit d'évacuation uniquement supporté par un solin soit surplomber le toit d'au moins 5 pi (1,5 m) et doit être solidement haubané ou contreventé afin de résister aux charges de vent et de neige. Il est recommandé d'insérer un solin d'espacement isolé dans les passages à travers les murs et le toit.

À des fins de protection contre la pluie ou d'un éventuel blocage par la neige, la terminaison d'évacuation doit être conforme aux exigences de la plus récente édition des codes applicables (NFGC aux États-Unis et ANSI Z223.1 CSA-B149 au Canada).

La terminaison d'évacuation doit se trouver à une hauteur d'au moins 2 pi (0,6 m) au-dessus du toit et d'au moins 2 pi (0,6 m) au-dessus de toute partie du bâtiment dans un rayon de 8 pi (2,4 m). La terminaison d'évacuation doit se trouver à une hauteur d'au moins 5' (1,5 m) au-dessus de la sortie du coupe-tirage. La terminaison d'évacuation doit se trouver à une distance horizontale d'au moins 4 pi (1,2 m), sur toute la hauteur du bâtiment, de tout compteur électrique ou de gaz, d'un régulateur de gaz ou d'une soupape de décharge.

Le poids du conduit d'évacuation ou de la cheminée ne doit pas reposer sur le coupe-tirage de l'appareil. Le système de ventilation doit être supporté conformément aux exigences des codes applicables. Il doit être possible d'aisément retirer le couvercle extérieur et le coupe-tirage de l'appareil à des fins d'inspection et d'entretien. Le

conduit d'évacuation doit être adéquatement supporté de façon à ce qu'il maintienne les dégagements exigés aux matières combustibles.

Les composantes du conduit d'évacuation doivent être de CATÉGORIE I ou supérieure. Il est recommandé d'utiliser des tuyaux de Type « B » à double paroi ou l'équivalent. Le système doit générer un tirage d'au moins -0,01 po à -0,08 po c.e. Le conduit d'évacuation peut être construit avec des tuyaux en métal à paroi simple, conformément à la plus récente édition du National Fuel Gas Code ANSI Z223.1 (CSA-B149 au Canada).

Kit d'évacuation forcée (PV) D-2

Le kit d'évacuation forcée D-2 peut être utilisé dans une installation comportant des sections horizontales.

Modèle	N° pièce 120 VCA	N° pièce 240 VCA
268A	010744	009832
408A	010745	009833

Tableau H. Numéros de pièce des kits d'évacuation forcée

ATTENTION: D-2 est pour les systèmes de Catégorie III – appareil qui fonctionne avec une pression statique au conduit d'évacuation positive et avec une perte par les gaz de combustion d'au moins 17 %. Pour plus de détails, consultez le manuel du système d'évacuation forcée D-2 (n° pièce 241243). Il n'est pas permis d'utiliser des tuyaux de Catégorie I (ex.: Type B) dans un système de Catégorie III.

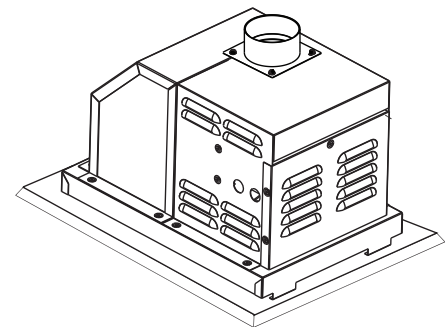


Figure 10. Option d'évacuation forcée D-2

Le système d'évacuation forcée incorpore un ventilateur et est compatible avec les modèles 268A-408A.

Un système d'évacuation forcée (PV) correctement installé peut être utilisé dans une configuration de ventilation murale (installation existante ou neuve). Toutefois, le diamètre des sections horizontales et verticales des conduits doit être réduit. Le câblage de l'appareil se compose de conducteurs 240 VCA et peut être recablé avec des conducteurs 120 VCA au chantier.

Pour plus de détails, consultez le manuel du système d'évacuation forcée D-2 (n° pièce 241243). Ce manuel se trouve dans la librairie de documents Raypak à www.raypak.com.

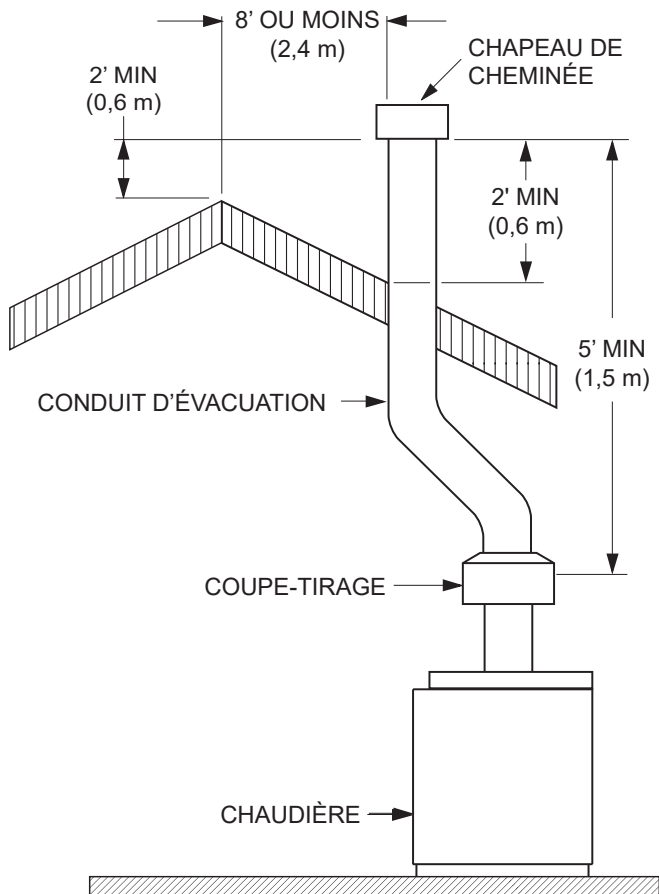


Figure 11. Dégagements d'évacuation

NOTE: pour concevoir un système de ventilation commune à deux appareils ou plus, veuillez joindre le fabricant.

Raccordement du gaz

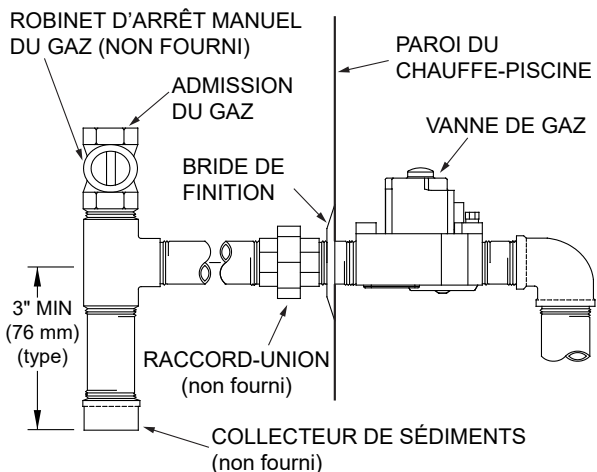


Figure 12. Alimentation en gaz

La tuyauterie d'alimentation en gaz doit comporter un collecteur de sédiments et un robinet d'arrêt manuel en aval de la commande du gaz. L'étanchéité de la tuyauterie de gaz doit être testée après l'installation, conformément aux codes locaux.

ATTENTION: l'appareil et son robinet d'arrêt manuel doivent être débranchés du réseau d'alimentation en gaz lors de tout essai d'étanchéité effectué à une pression supérieure à 1/2 psi (3,5 kPa). Assurez-vous de libérer la pression de l'essai d'étanchéité de la conduite d'alimentation en gaz avant de raccorder le robinet d'arrêt manuel et l'appareil au réseau d'alimentation. **LE NON-RESPECT DE CETTE DIRECTIVE RISQUE D'ENDOMMAGER LA VANNE DE GAZ. LES DOMMAGES CAUSÉS À LA VANNE DE GAZ EN RAISON D'UNE SURPRESSURISATION NE SONT PAS COUVERTS PAR LA GARANTIE.** L'appareil et les raccords de tuyauterie l'alimentant doivent subir un essai d'étanchéité avant la mise en service. Utilisez de l'eau savonneuse pour effectuer l'essai d'étanchéité. **NE PAS utiliser une flamme nue.**

Pression d'alimentation

ATTENTION: ne pas appliquer de ruban Téflon sur les raccords de gaz. Utilisez uniquement un ruban ou un composé approuvé pour étanchéifier les raccords de gaz naturel et de propane. Appliquez avec parcimonie uniquement sur les filets mâles, en laissant les deux premiers fils nus.

La pression d'alimentation statique et dynamique en gaz naturel doit s'élever à au moins 6 po c.e. et ne pas dépasser 10,5 po c.e. La pression d'alimentation statique et dynamique en gaz propane doit s'élever à au moins 12 po c.e. et ne pas dépasser 13 po c.e.

Régulateur de pression du gaz

Le régulateur de pression du gaz est réglé à 4,0 po c.e. pour le gaz naturel et à 10,5 po c.e. pour le propane. La pression mesurée à la vanne du gaz (avec un manomètre), doit s'élever à au moins 4,0 po c.e. pour le gaz naturel et à 10,5 po c.e. pour le propane. Si un réglage est requis, retirez le couvercle de la vanne de gaz et tournez la vis de réglage dans le sens horaire ↻ pour augmenter la pression ou dans le sens antihoraire ↻ pour réduire la pression.

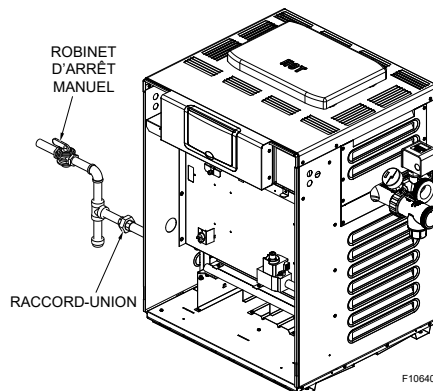


Figure 13. Installation du robinet d'arrêt manuel

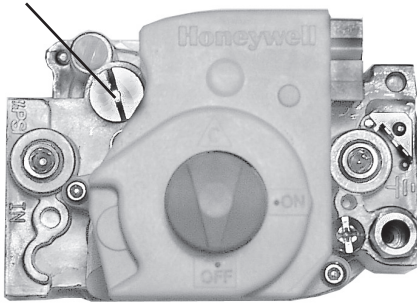
Pratiques exemplaires des organismes de réglementation du gaz

À partir du régulateur de pression de gaz, il est recommandé d'avoir pas moins de 10 diamètres de tuyaux lisses et droits en aval de la décharge du régulateur et d'avoir pas moins de 10 pieds linéaires (sans compter les raccords) entre le régulateur et l'entrée de l'appareil pour un bon fonctionnement.

Dispositifs de réglage de la pression du gaz

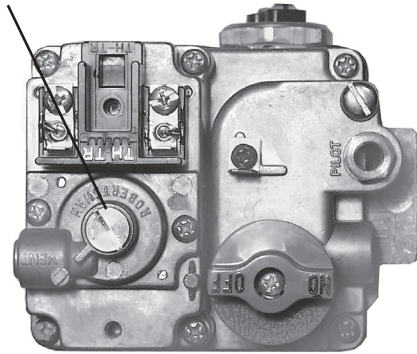
Vanne de gaz électronique

RÉGLAGE DE LA PRESSION DU GAZ



Honeywell VR8340 (modèles 268A et 408A)

RÉGLAGE DE LA PRESSION DU GAZ



Robertshaw 7000 BDER (modèle 268A)

RÉGLAGE DE LA PRESSION DU GAZ

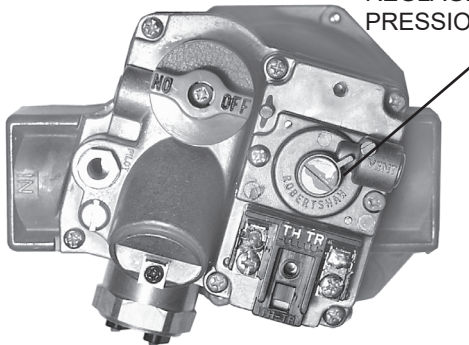


Figure 14. Robertshaw 7000 DERHC (modèle 408A)

Dimensionnement de la tuyauterie de gaz

Les capacités indiquées ci-dessous considèrent des tubes en fonte Schedule 40. Pour la capacité de tubes fabriqués en d'autres matériaux, consultez vos codes locaux.

Longueur équivalente maximale pi (m)								
Gaz naturel – 1 000 BTU/pi ³ , densité de 0,60 à perte de charge de 0,5 po c.e.								
Propane - 1 000 BTU/pi ³ , densité de 0,60 à perte de charge de 0,5" c.e.								
Modèle	3/4 po		1"		1-1/4"		1-1/2"	
	N	P	N	P	N	P	N	P
268A	15 (4,6)	35 (10,7)	50 (15,2)	125 (38,1)	210 (64,0)	480 (146,3)	445 (135,6)	
408A	*	15 (4,6)	20 (6,1)	55 (16,8)	95 (29,0)	225 (68,6)	215 (65,5)	480 (146,3)

* La longueur maximale d'une conduite de gaz de 3/4 po est de 5 pi (1,5 m), plus un collecteur de sédiments.

Tableau I. Dimensions des conduites de gaz

Débits

Modèle	Dia. conduit	Min. GPM (lpm)	Max. GPM (lpm)
268A	1-1/4"-1-1/2"-2"	25 (95)	100 (378)
408A	1-1/4"-1-1/2"-2"	40 (151)	100 (378)

* Lorsque les débits dépassent la valeur maximale, une vanne de dérivation auxiliaire externe est requise. Voir section Vanne de dérivation externe pour plus de détails.

Tableau J. Débits Min./Max.

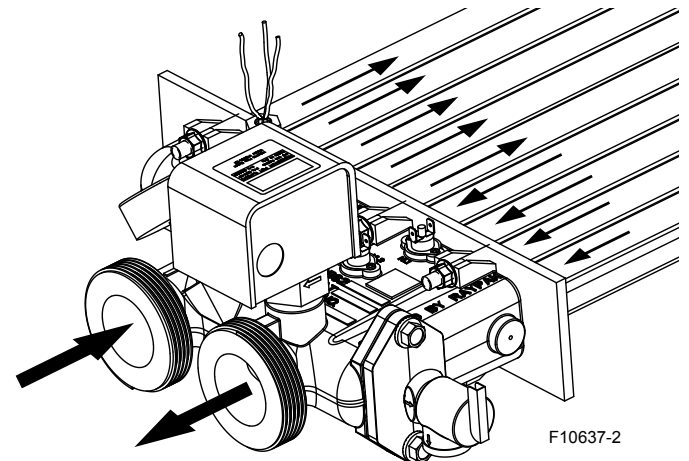


Figure 15. Alimentation d'eau

Débit GPM (lpm)	Perte de charge ρ (m)	
	268A	408A
20 (75)		
30 (113)	9,5 (2,9)	
40 (151)	9,7 (2,96)	13,4 (4,0)
50 (189)	9,8 (3,0)	13,4 (4,0)
60 (227)	10,4 (3,2)	13,5 (4,1)
70 (265)	10,9 (3,3)	14 (4,3)
80 (303)	12 (3,6)	15 (4,5)
90 (340)	13 (3,9)	16,2 (4,9)
100 (378)	14,2 (4,3)	16,7 (5,0)

Tableau K. Perte de charge dans l'échangeur de chaleur, régulateur fermé

NOTE: ces capacités considèrent des tubes en fonte Schedule 40. Pour la capacité de tubes fabriqués en d'autres matériaux, consultez vos codes locaux.

Distributeurs

L'appareil doit être positionnée de façon à ce que toute fuite d'eau ne cause pas de dégât d'eau. Avant de visser l'adaptateur ProTek Shield et les raccords-unions de 2 po au distributeur d'entrée/sortie, assurez-vous que les joints toriques sont correctement insérés dans les rainures correspondantes. Appliquez de l'Aqualube ou un lubrifiant équivalent sans produit pétrolier sur le joint torique. **Serrez tous les joints à la main.** Collez la tuyauterie PVC directement aux raccords-unions.

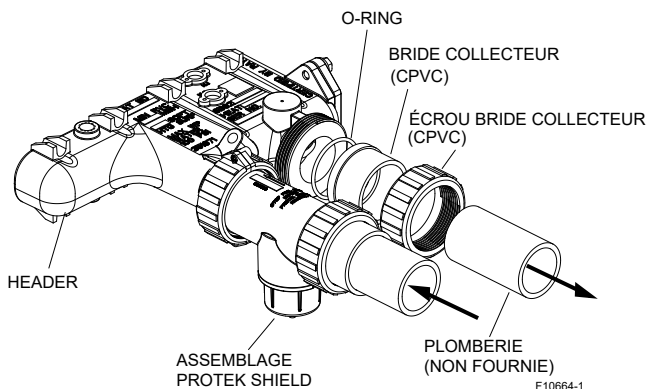
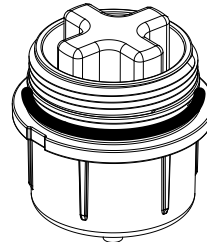


Figure 16. Distributeur d'entrée/sortie

Assemblage ProTek Shield

Cet appareil est conçu pour être équipé d'un assemblage ProTek Shield; celui-ci est expédié non installé, dans la boîte d'accessoires pour installation au chantier.

Ce dispositif sert à protéger l'échangeur de chaleur contre la corrosion galvanique, lorsqu'il est électriquement en contact avec lui. Le ProTek Shield doit être remplacé lorsque son poids atteint environ 40% de son poids initial (1,46 lb).



F10715

Figure 17. Assemblage ProTek Shield

ATTENTION: ARRÊTEZ la pompe avant d'entreprendre le retrait du ProTek Shield. Le maintien en charge de la pompe risque d'endommager le ProTek Shield, une perte d'eau du système ou des blessures corporelles.

ATTENTION: n'utilisez pas d'outils pour enlever (dévisser) le ProTek Shield ou son écrou à oreilles. Les dommages causés par l'utilisation d'outils ne sont pas couverts par la garantie.

Directives de remplacement du ProTek Shield:

1. Arrêtez la pompe et dissipez la pression du système.
2. Fermez les vannes d'isolement pour éviter les pertes d'eau de piscine/spa.
3. Retirer l'écrou à oreilles du goujon inférieur du ProTek Shield.
4. Retirez l'anneau-terminal de continuité électrique du goujon.
5. Faites pivoter le ProTek Shield dans le sens horaire (à la main) pour le dévisser de l'assemblage.
6. Inspecter et remplacer si nécessaire et inverser la procédure ci-dessus pour réinstaller. Serrez à la main seulement! N'utilisez pas d'outils.

NOTE: assurez-vous que le joint torique est correctement inséré dans sa rainure avant l'installation.

Utilisation du régulateur Unitherm

ATTENTION: le régulateur Unitherm breveté est une vanne thermostatique spécialement conçue pour maintenir la température interne de l'appareil entre 105°F (41°C) et 115°F (46°C), à tous les débits de filtration et à toutes les températures d'eau. Cette plage de température étroite permet d'éviter le dépôt de condensation dommageable sur les brûleurs, qui peut survenir à une température inférieure à 100°F (38°C). Cela ralentit aussi la formation de tartre dans les tubulures internes.

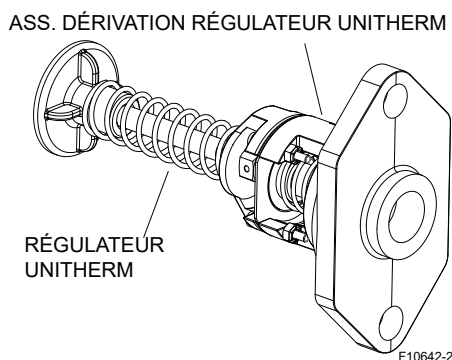


Figure 18. Régulateur Unitherm - Bronze

Vanne de dérivation automatique interne

En plus du régulateur Unitherm, une vanne de dérivation automatique interne se trouve dans le distributeur d'entrée/sortie. Alors que le régulateur Unitherm réagit aux changements de température de l'eau, la vanne de dérivation interne réagit automatiquement aux changements de pression dans la tuyauterie d'eau. Le débit d'eau approprié est maintenu à travers l'appareil sous des conditions de pression variable, selon l'état du filtre et de la pompe.

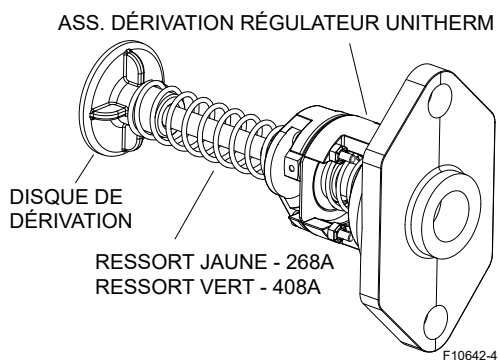
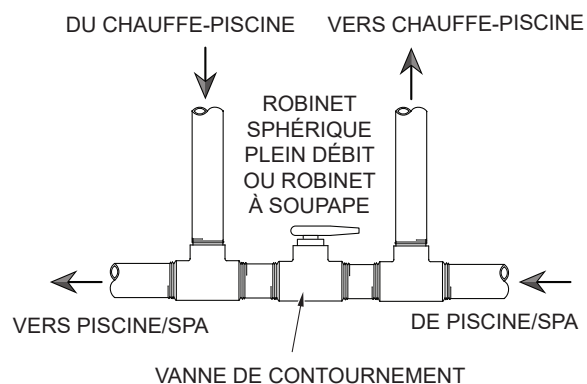


Figure 19. Vanne de dérivation automatique interne - Bronze

NOTE: le régulateur Unitherm et l'assemblage de dérivation ne peuvent être séparément remplacés. Si l'un ou l'autre doit être remplacé, l'ensemble entier régulateur/ass. dérivation doit être remplacé. Le modèle 268A est équipé d'un ressort jaune. Le modèle 408A est équipé d'un ressort vert.

Vanne de dérivation auxiliaire externe

Quand utiliser - Une vanne de dérivation auxiliaire doit être utilisée lorsque le débit dépasse 100 GPM (378 LPM). L'utilisation d'une pompe haute performance de plus de deux h.p. produit un débit supérieur à cette valeur. Cette vanne est un complément à la vanne de dérivation automatique, en particulier lors du démarrage de l'appareil en hiver ou au début du printemps lorsque la température du spa ou de la piscine est inférieure à 50°F (10°C). Elle permet également de réduire la perte de charge à travers l'appareil et à réduire le débit des jets thermaux, etc.



NOTE: ne pas utiliser de robinet-vanne.

Figure 20. Vanne de dérivation auxiliaire

Réglage de la vanne de dérivation auxiliaire

Réglage - Alors que le filtre est propre, touchez les conduites d'entrée et de sortie de l'appareil. Les raccords de sortie doivent être légèrement plus chauds que ceux d'entrée et confortables au toucher. S'ils sont trop chauds, refermez la vanne; s'ils sont trop froids, ouvrez la vanne.

Installation de la soupape de surpression

Certains codes locaux exigent l'installation d'une soupape de surpression. Il est recommandé d'installer une soupape de surpression de 3/4 po dont la capacité est égale à la puissance de l'appareil. Le réglage maximal acceptable de la soupape de surpression est de 100 psi (551 kPa).

Le distributeur d'entrée/sortie comporte un raccord 3/4" NPT pour l'installation d'une soupape de surpression de 75 PSI (517 kPa). La vanne de surpression est expédié non installée, dans la boîte des accessoires, avec le couvercle extérieur. Cette soupape de surpression doit être installée à la verticale. Ne serrez pas trop. Serrez légèrement la soupape de surpression à la main, plus un demi-tour.

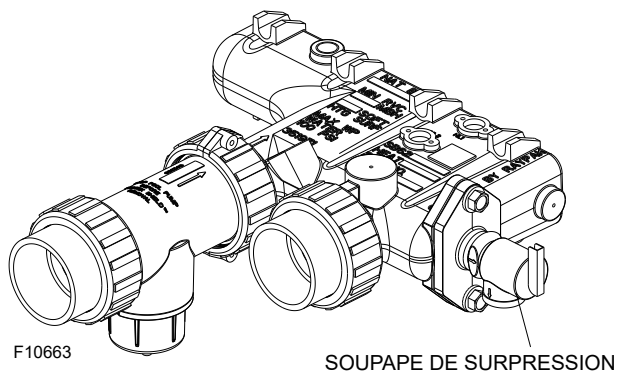


Figure 21. Soupape de surpression

NOTE: afin d'éliminer tout risque de dégât d'eau ou d'ébouillantage lors du déclenchement de la soupape de surpression, celle-ci doit être raccordée à un tuyau d'écoulement acheminant l'eau chaude à un endroit de décharge sécuritaire. Le tuyau d'écoulement doit être de la même taille, sur toute sa longueur, que le raccord de la soupape de surpression et doit maintenir une pente descendante. N'installez aucune robinetterie entre l'appareil et la soupape de surpression ou dans le tuyau d'écoulement. Soulevez le levier de la soupape au moins une fois par an pour assurer qu'elle demeure fonctionnelle.

L'appareil doit être traversé par un débit d'eau suffisant et soumis à une pression positive suffisante pour s'allumer et correctement fonctionner. Il doit donc être installé en aval du raccord de refoulement de la pompe du filtre, Voir **Figure 22** et **Figure 23**. Schéma de plomberie typique:

1. Le raccord d'entrée du filtre est directement relié au raccord de refoulement de la pompe;
2. Le raccord de sortie du filtre est ensuite relié au raccord d'entrée de l'appareil;
3. Le raccord de sortie de l'appareil est relié à la ligne de retour de la piscine ou du spa. La pompe, le filtre et l'appareil sont ainsi reliés en série (installez un générateur de sel ou un distributeur automatique en aval de l'appareil).

Les conduites d'eau reliant l'appareil à la piscine ou au spa ne doivent pas comporter de soupapes ni de restrictions qui pourraient bloquer le débit lorsque la pompe fonctionne.

ATTENTION: le raccordement d'une source supplémentaire d'eau chauffée (ex.: système de chauffage solaire), doit s'effectuer en amont du raccord d'entrée de l'appareil de chauffage. Si cette source de chaleur est suffisante pour atteindre le point de consigne du système, l'appareil de chauffage ne se mettra pas en marche. Dans un tel cas, le panneau de commande de l'appareil affichera la température de l'eau chauffée par la source supplémentaire.

L'appareil doit être positionnée de façon à ce que toute fuite d'eau ne cause pas de dégât d'eau. Les tuyaux en PVC peuvent être collés directement dans les raccords-unions du distributeur d'entrée/sortie.

Inversion de l'échangeur de chaleur

Pour obtenir les instructions d'inversion des raccords de l'échangeur, appelez le représentant du fabricant.

Schémas de plomberie

Raccords d'eau

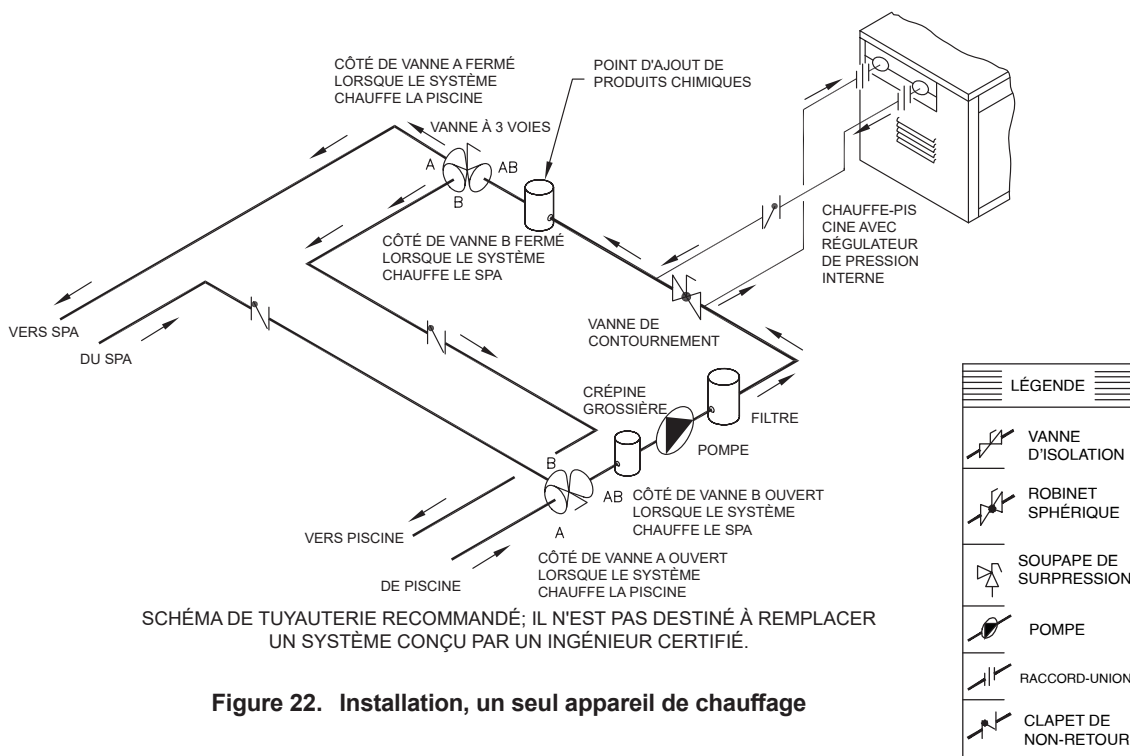


Figure 22. Installation, un seul appareil de chauffage

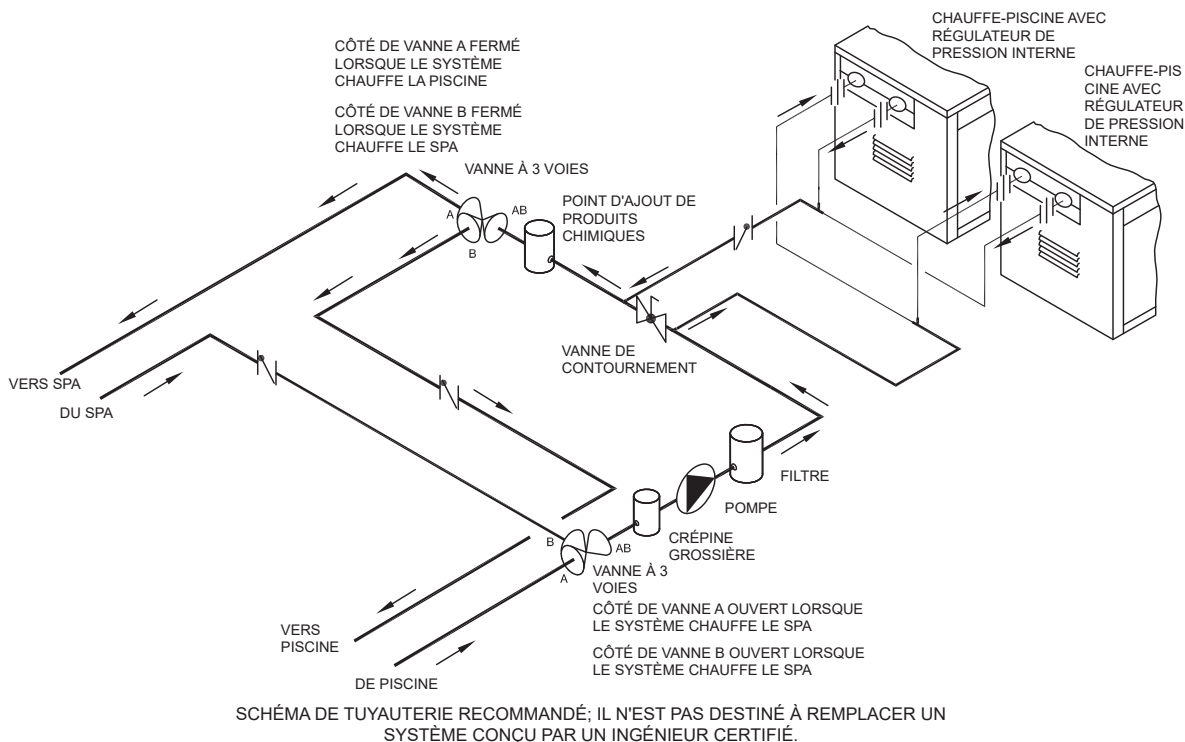


Figure 23. Installation, multi-appareils de chauffage

5. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

NOTE: en cas de remplacement d'un câble d'origine, utilisez uniquement un conducteur à température nominale de 105°C ou l'équivalent (câblage original: 150°C).

AVERTISSEMENT: l'appareil est câblé en usine pour une alimentation à 240 VCA, 1 ph, 60 Hz. NE PAS alimenter l'appareil à 208 VCA.

Le raccord standard à effectuer au chantier se trouve sur le côté droit de l'appareil.

Pour raccorder l'appareil du côté gauche:

1. Retirez les deux vis qui maintiennent la porte avant de l'appareil. Retirez et mettez de côté la porte pour un meilleur accès au câblage.
2. Retirez les quatre vis qui maintiennent la boîte de jonction sur la plaque de renfort.
3. Retirez le couvercle du transformateur situé à l'extrême droite en retirant la vis correspondante.
4. Retirez les deux vis qui maintiennent le transformateur en place.
5. Retirez la vis qui maintient en place les fils de terre.
6. Déconnectez le connecteur P6 de la carte électronique.
7. Retirez le transformateur et déplacez-le à l'extrême gauche de l'appareil.
8. Réacheminez tous les câbles à haute tension et tous les fils de terre à travers la paroi gauche de l'appareil.
9. Réinstallez le connecteur P6, les fils de terre, le transformateur, le boîtier de jonction, la porte avant; connectez le côté droit avec la fiche du côté gauche.

NOTE: les ouvertures de 7/8 po non utilisées de la paroi et du boîtier de commande peuvent servir à l'acheminement du câblage d'une minuterie, d'un module de commande auxiliaire ou système d'évacuation forcée D-2.

Capacité électrique requise

ATTENTION: l'appareil doit être mis à la terre et à la masse. L'appareil est fourni avec des cosses de continuité des masses incluses séparément. Installez les cosses de continuité des masses sur le côté inférieur droit ou gauche du boîtier, tel que requis. La paroi de l'appareil comporte une ouverture prévue à cette fin.

NOTE: le défaut de ne pas correctement mettre l'appareil à la terre pourrait affecter les composants électroniques.

NOTE: voir "Minuterie" à la page 29 pour plus de détails sur le câblage d'une minuterie.

Le dispositif d'allumage électronique intermittent allume automatiquement la veilleuse et le brûleur lors d'un appel de chaleur. L'appareil est équipé d'un transformateur à double tension d'entrée de 120 et 240 VCA.

Lorsqu'alimenté à 120 VCA, l'appareil tire 4,0 A. Lorsqu'alimenté à 240 VCA, l'appareil tire 2,0 A.

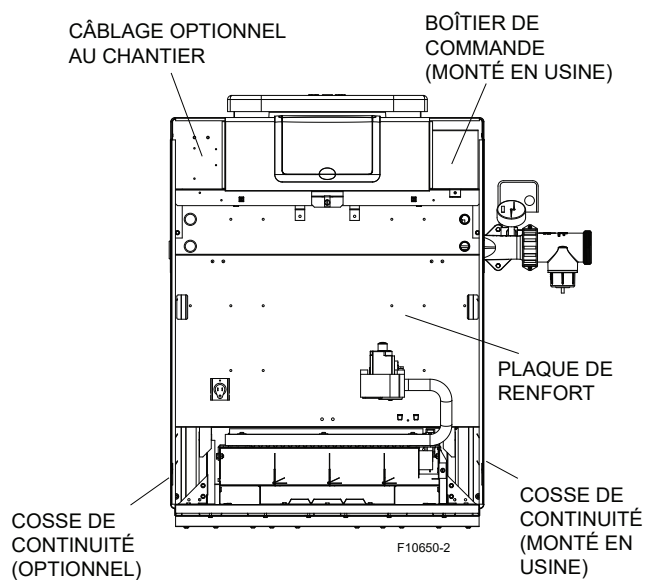


Figure 24. Emplacement du câblage

Câblage du transformateur

Câblage 120 VCA

Pour alimenter l'appareil à 120 VCA, connectez le fil noir au câble L1 (sous tension) de la source. Connectez le fil blanc au neutre de la source. **Il n'y a aucun raccordement à effectuer au fil rouge avec une alimentation 120 VCA.** Insérez une marquette sur le fil rouge.

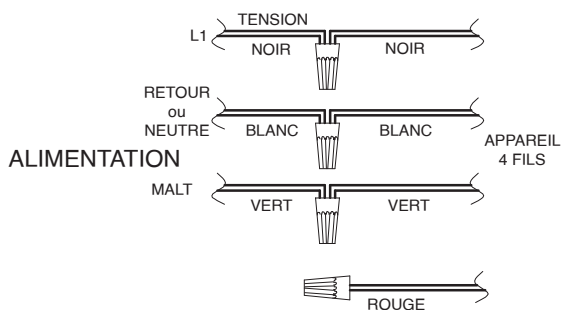


Figure 25. Raccordements à 120 VCA

Câblage 240 VCA

Pour alimenter l'appareil à 240 VCA, connectez le fil noir au câble L1 (sous tension) de la source. Connectez le second fil sous tension (L2) de la source au fil rouge de l'appareil. **Il n'y a aucun raccordement à effectuer au fil blanc avec une alimentation 240 VCA.** Insérez une marquette sur le fil blanc.

⚠ AVERTISSEMENT: NE PAS alimenter l'appareil à 208 VCA.

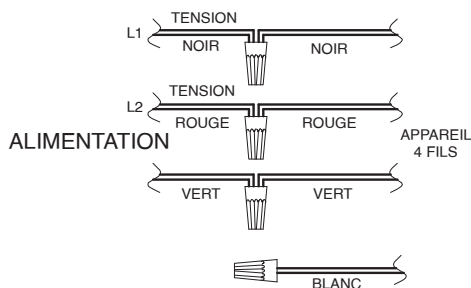


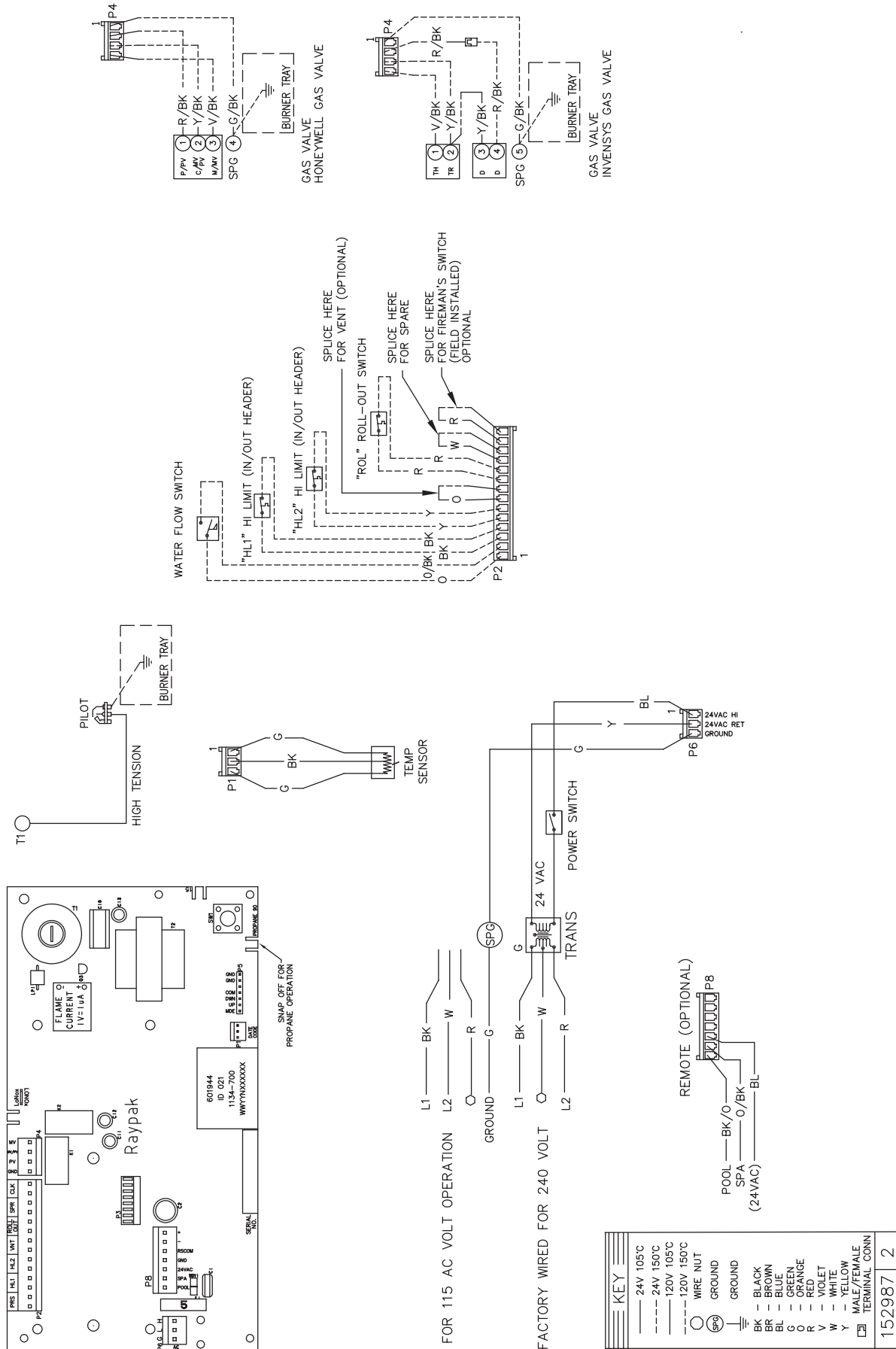
Figure 26. Raccordements à 240 VCA

L'appareil doit être mis à la terre et à la masse en conformité avec les codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, en conformité avec le « National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 » aux États-Unis, ou le « Code canadien de l'électricité CSA C22.1 », parties 1 et 2, au Canada.

⚠ ATTENTION: si le primaire du transformateur est câblé pour le 120 VCA et qu'une tension de 240 VCA lui est appliquée, le transformateur et la carte électronique risquent d'être endommagés. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie limitée du fabricant.

NOTE: l'alimentation de l'appareil (120 ou 240 VCA) peut provenir du côté charge (côté pompe, en aval de la minuterie) ou directement à partir d'une source à DDFT. **Il est préférable que l'appareil soit alimenté en continu par une source à DDFT et que sa mise en marche soit commandée par la minuterie ou un thermostat externe à deux ou trois fils.** Si l'appareil est alimenté par une source à DDFT commutée, le module de commande pourrait afficher des codes d'erreurs incorrects lors de l'arrêt de la pompe.

6. SCHÉMA DE CÂBLAGE



7. COMMANDES

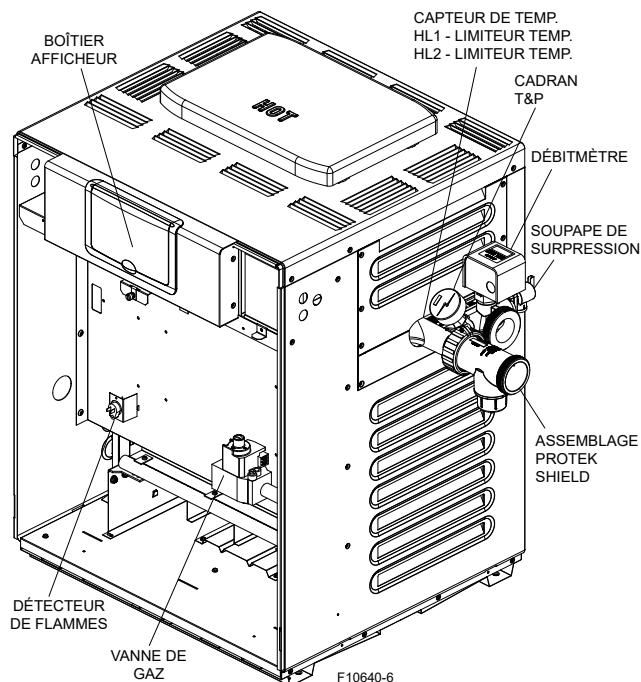


Figure 27. Emplacement des commandes (1)

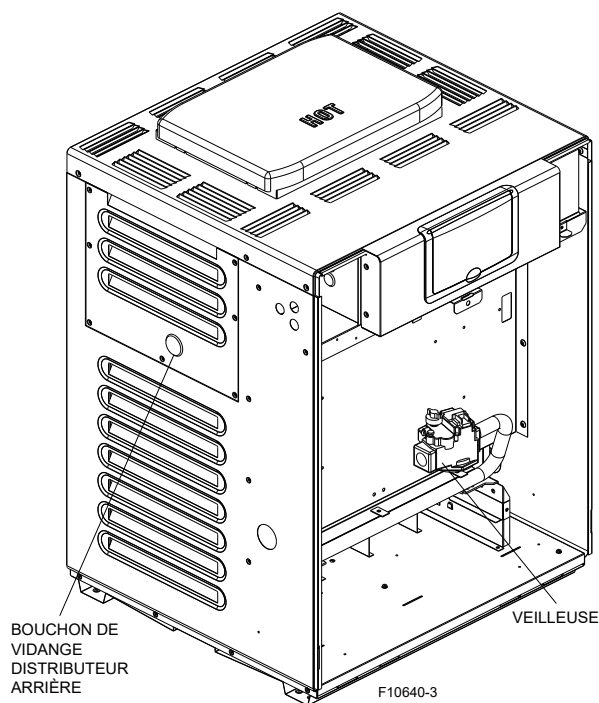


Figure 28. Emplacement des commandes (2)

Retrait du panneau de commande

1. Retirez la vis du panneau avant. Déposez le panneau à l'écart pendant l'entretien.
2. Retirez les 4 vis des côtés du panneau de commande.
3. Faites pivoter le panneau de commande vers le bas, ne la forcez pas.

NOTE: prenez garde de ne pas endommager les commandes ou le câblage.

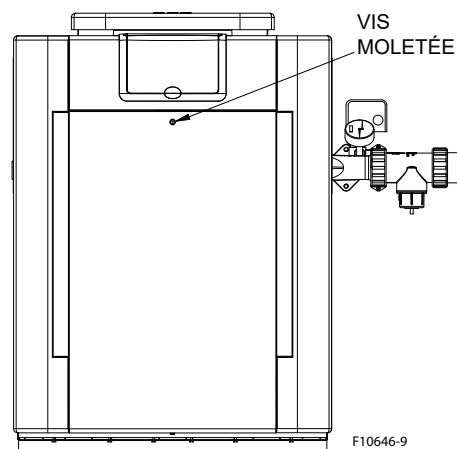


Figure 29. Emplacement de la vis moletée

Réglages du module de commande

L'interface tactile, située sur le panneau avant supérieur de l'appareil permet à l'utilisateur de sélectionner le mode POOL ou SPA et de régler la température de consigne. L'écran ACL indique le mode (OFF, SPA, POOL) et la température réelle de l'eau. On retrouve sous l'interface tactile un interrupteur d'alimentation manuel qui permet de mettre sous tension ou d'éteindre le module de commande. Voir Figure 30.

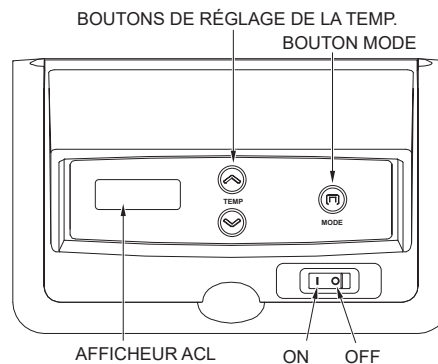


Figure 30. Réglages du module de commande

Bouton Mode

Le bouton Mode permet de sélectionner POOL ou SPA. Il permet également d'éteindre l'appareil, ce qui permet à l'écran ACL de rester sous tension et de continuer à afficher la température réelle de l'eau.

Boutons de réglage de la température

Si l'appareil est en mode POOL ou SPA, la température de consigne (SETPOINT) s'affiche et peut être réglée à l'aide des touches UP ou DOWN.

Utilisation

Aux modes POOL ou SPA, la température réelle de l'eau et la température de consigne (SETPOINT) s'affichent. Lorsque la température de l'eau est supérieure au point de consigne, "Water Temp" et "No Demand" s'affichent en alternance. Lorsque la température de l'eau est inférieure au point de consigne, "Water Temp" et "Heating" s'affichent en alternance.

Pour régler la température de consigne, assurez-vous que le mode approprié (POOL ou SPA) est sélectionné et appuyez sur la touche UP ou DOWN.

La plage de réglage par défaut est de 50 à 104°F (10 à 40°C). Lire le paragraphe du réglage MAX à la **page 25** pour augmenter la valeur MAX, si requis.

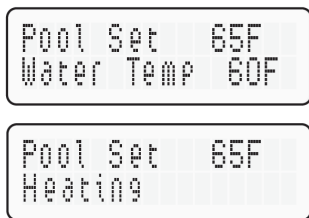


Figure 31. Alternance de l'affichage durant le chauffage

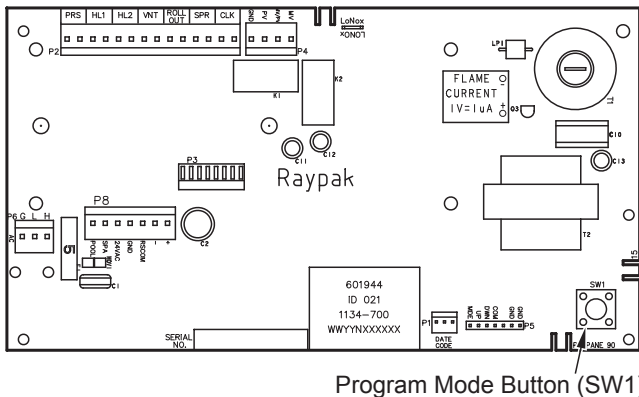


Figure 32. Bouton de programmation du thermostat (SW1)

Menu d'entretien et historique des erreurs

Pour accéder au menu d'entretien et à l'historique des erreurs, appuyez simultanément sur les boutons Mode et UP pendant 3 à 5 secondes. L'appareil continue à fonctionner normalement quand le menu Service est sélectionné. Le premier écran affiche l'intensité du signal généré par le détecteur de flamme. Un signal inférieur à 4 µA est faible et peut nécessiter un entretien. Reportez-vous à la section Dépannage pour connaître les causes possibles et les correctifs.



Figure 33. Intensité du signal de flamme

Appuyez sur la touche DOWN. Cet écran indique la tension mesurée à la carte électronique. Les valeurs normales sont de 24 à 29 V.

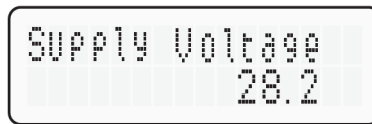


Figure 34. Tension d'alimentation

Appuyez sur la touche DOWN. Cet écran affiche le nombre total d'heures de fonctionnement de l'appareil (durée d'alimentation de la vanne de gaz). Le nombre de cycles correspond au nombre de cycles marche/arrêt de l'appareil (nombre de mises sous tension de la vanne de gaz).

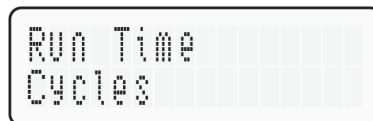


Figure 35. Durée et cycles de fonctionnement

Appuyez sur la touche DOWN. L'historique des 10 plus récents codes d'erreur s'affichent. Le plus récent code d'erreur est celui indiqué par "Fault Last"; les codes suivants s'affichent en ordre chronologique. La deuxième ligne affiche le message d'erreur. S'il n'y a pas d'erreur en mémoire, la deuxième ligne indique "All Faults Clear".



Figure 36. Historique des codes d'erreurs

Bouton de programmation

1. Retirez les quatre vis qui retiennent le couvercle du panneau de commande et faites-le pivoter vers le bas pour exposer la carte électronique. Localisez le bouton de programmation (SW1) voir **Figure 32**. Appuyez longuement sur le bouton pendant 5 à 7 secondes jusqu'à ce que SET FACTORY DEFAULTS s'affiche à l'écran. Relâchez le bouton de programmation.
2. Appuyez séquentiellement sur la touche MODE jusqu'au menu désiré. Ce bouton permet de programmer cinq éléments différents, comme illustrés en séquence à la **Figure 37**.

Set Factory Defaults	Réinitialise les paramètres d'usine.
Defaults Set	
Clear Faults	
Faults Cleared	Réinitialise les erreurs du fichier d'historique.
Fahrenheit	
Celsius	Sélection Fahrenheit / Celsius.
Spa Max Temp 104F	Réglage max. du point de consigne SPA.
Pool Max Temp 104F	Réglage maximum du point de consigne PISCINE.

Figure 37. Paramètres programmables

Réinitialiser les valeurs par défaut

Reportez-vous à la première étape ci-dessus pour accéder à l'écran de programmation. SET FACTORY DEFAULT devrait s'afficher à l'écran. Si cela ne se produit pas, appuyez sur le bouton MODE jusqu'à ce que ce message s'affiche à l'écran. Appuyez longuement sur le bouton pendant 5 à 7 secondes jusqu'à ce que DEFAULT SET s'affiche. Cette manipulation réinitialise les paramètres d'usine par défaut.

Par exemple, les points de consigne POOL et SPA reviennent à 18°C (65°F) et les réglages de température maximale POOL et SPA à 104°F (40°C). Le code NIP de verrouillage du module de commande est effacé et le module retourne à son mode de fonctionnement normal.

Effacement des erreurs

Reportez-vous à la première étape ci-dessus pour accéder à l'écran de programmation. Appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que "CLEAR FAULTS" s'affiche à l'écran. Appuyez longuement sur les bouton UP et DOWN pendant 5 à 7 secondes jusqu'à ce que FAULTS CLEARED s'affiche. Cette manipulation efface l'historique des erreurs.

Fahrenheit ou Celsius

Reportez-vous à la première étape ci-dessus pour accéder à l'écran de programmation. Appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que FAHRENHEIT ou CELSIUS s'affiche à l'écran. Les touches UP ou DOWN permettent de basculer entre Fahrenheit et Celsius. Sélectionnez l'unité de température souhaitée.

Réglage maximum du point de consigne SPA

Reportez-vous à la première étape ci-dessus pour accéder à l'écran de programmation. Appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que SPA MAX TEMP s'affiche à l'écran. Appuyez sur les touches UP ou DOWN pour régler la température maximale à la valeur souhaitée. La valeur maximum admissible est de 107 °F (42°C).

Réglage maximum du point de consigne PISCINE

Reportez-vous à la première étape ci-dessus pour accéder à l'écran de programmation. Appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que POOL MAX TEMP s'affiche à l'écran. Appuyez sur les touches UP ou DOWN pour régler la température maximale à la valeur souhaitée. La valeur maximum admissible est de 107 °F (42°C).

Verrouillage de la commande

La commande de l'appareil est équipé d'une fonction de verrouillage empêchant toute altération ou réglage non autorisé des paramètres. Pour verrouiller ces paramètres, appuyez sur le bouton DOWN et MODE pendant 5 secondes. Définissez un code NIP à trois chiffres, en utilisant les touches haut et bas pour sélectionner les chiffres et la touche MODE pour confirmer les sélections. Confirmez votre sélection pour enregistrer le NIP.

Pour déverrouiller les paramètres, appuyez sur n'importe quel bouton pour afficher le menu ENTER PIN. Entrez le code NIP utilisé pour verrouiller la commande. À noter: la coupure de l'alimentation électrique ne réinitialise pas le verrouillage. À la suite du déverrouillage, l'écran affiche "LOCKOUR CLEARED". À la suite de l'entrée d'un NIP invalide, l'écran affiche "INVALID PIN".

En cas de perte du code NIP, sélectionnez SET FACTORY DEFAULTS dans le menu de programmation. Cela réinitialisera le NIP, lancera le fonctionnement normal de l'appareil et permettra la sélection d'un nouveau code NIP, si désiré.

NOTE: les points de consigne POOL et SPA reviennent à 18°C (65°F) et les réglages de température maximale POOL et SPA à 104°F (40°C). Ces paramètres doivent être réglés à nouveau, au besoin.

NOTE: l'afficheur ACL peut afficher une température différente de celle du thermomètre de la piscine ou du spa. La température affichée est lue au raccord d'entrée d'eau. Ainsi, la température de l'eau à l'entrée de l'appareil peut différer de celle observée à un endroit donné de la piscine ou du spa.

Statut et diagnostic

Ces appareils affichent une variété de messages d'état et diagnostiques.

Les messages de statut suivants s'affichent aux modes Pool, Spa et Remote lorsqu'il n'y a aucun message d'erreur actif.

Afficheur	Condition
Heating	Appel de chaleur déclenché, flammes présentes.
Spark	Allumage en cours.
No Demand	Demande de chaleur satisfaite.

Tableau L. Messages de statuts - Aucune erreur active

Voici les messages d'état pouvant s'afficher dans les modes Piscine, Spa et Remote.

Afficheur	Condition
Sensor Failure	Écart entre les températures des thermistances supérieur à 2°F (1°C).
Sensor Open	Échec thermistance en position ouverte. Au-dessous de -20 °F (-29 °C).
Sensor Short	Échec thermistance en position fermée. Au-dessus de 217°F (103°C).
Flame w/o CFH	Carte détecte la flamme lorsque la vanne à gaz est supposée être fermée.
PV Output Fault	L'état de la veilleuse diffère de ce qui est commandé.
MV Output Fault	L'état de la vanne du gaz diffère de ce qui est commandé.
LoNox Tab Fault	Tension détectée à la borne Lo NOx d'un appareil non Lo-NOx (l'onglet Lo NOx est intact).
Internal Fault	Défaut de la carte électronique, la remplacer.
EEPROM Fault	Erreur module de mémoire, réinitialisez la carte ou la remplacer.
Clock/Fireman Sw	Le circuit de la minuterie est ouvert.
Low Temp Lockout	Température de l'eau inférieure à 36°F (2°C).

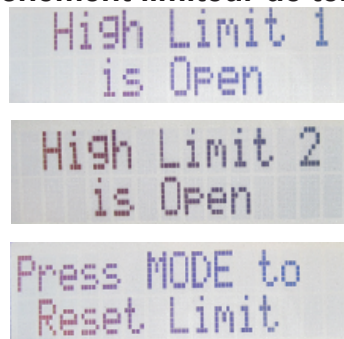
Tableau M. Messages de statuts - Erreurs actives

Les messages suivants s'affichent uniquement lors d'un appel de chaleur.

Afficheur	Condition
Water Sw Open	Détecteur de pression d'eau ouvert.
Vent/Field Sw #1	Pressostat d'évacuation #1 ouvert.
Limiteur temp. #1 et #2 ouvert.	Limiteur temp. #1 et #2 = ouvert. Sur des unités d'ASME, c'est un périphérique de manuel-remise. Appuyez sur le bouton MODE pour réinitialiser.
Détecteur de flammes ouvert.	Détecteur de flammes ouvert.
Flow/Field SW #2	Débitmètre optionnel #2 ouvert.
Ignition Lockout ()	Alternance avec "No pilot sensed" - Flamme veilleuse non établie dans le délai requis (15 ou 90 sec). Alternance avec "Main Ign Failure" - Flamme veilleuse perdue lors de l'essai d'allumage du brûleur de 8 sec.
Ignition Failure ()	Alternance avec "No pilot sensed" - Flamme veilleuse non établie dans les 90 sec.
Délais all. 60 m ()	Alternance avec "Main Ign Failure" - Flamme veilleuse perdue à 4 reprises lors d'un essai d'allumage du brûleur de 8 sec. Verrouillage temporaire de 60 minutes avant prochain essai.

Tableau N. Messages de statuts - Appel de chaleur

Déclenchement limiteur de temp.



Unités ASME
SEULEMENT

Figure 38. Déclenchement limiteur de temp.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Assurez-vous que la pompe de recirculation fonctionne lors d'un cycle de chauffage. 2. La pompe doit s'arrêter dans les 5 minutes suivant la fin d'un cycle de chauffage. <p>Le non-respect de ces conditions peut entraîner une surchauffe pouvant causer le déclenchement du limiteur. Si cette situation persiste, communiquez avec un technicien d'entretien.</p>

Installation et utilisation d'un thermostat externe

⚠ ATTENTION: avant de raccorder un thermostat externe à l'appareil, lisez ce qui suit: Cet appareil peut être commandé par un thermostat externe. L'écran affiche la température actuelle de la piscine, l'état de fonctionnement et les codes d'entretien, Voir Figure 39. Les touches du panneau de commande permettent de sélectionner la température de consigne de la piscine ou du spa. Le cas échéant, l'écran de l'appareil indique qu'il est commandé à distance (Remote). Avant de raccorder l'appareil à un thermostat externe, vérifiez s'il s'agit d'un système à deux ou trois fils. Suivez les instructions appropriées ci-dessous pour correctement raccorder le thermostat externe à l'appareil.

Commande par thermostat externe

Cet appareil est équipé d'une interface permettant le raccordement à un thermostat externe. Il est équipé d'un connecteur à 7 broches dont l'un des câbles peut alimenter un commutateur externe ou les contacts d'un thermostat externe. Il s'agit d'un simple circuit de commande en série qui peut être ouvert ou fermé. Le thermostat externe ne doit pas mettre l'appareil sous tension, il doit seulement effectuer la fonction de commutation marche/arrêt. **Un thermostat externe qui met l'appareil sous tension n'est pas admissible, car cela risque d'endommager sa carte électronique.**

Pour commander l'appareil via ses sondes internes et une minuterie, voir "Minuterie", à la page 29.




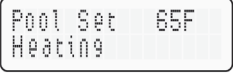

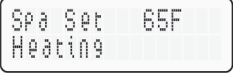


	Mode ARRÊT
	
	Chauffage en mode PISCINE
	
	Chauffage en mode SPA
	
	Mode Ctrl distant
	

Figure 39. Menu thermostat externe - Commande à distance

Activation du thermostat

Pour activer ou désactiver la commande à distance:

1. Appuyez sur les touches UP et DOWN pendant 3 à 5 sec.

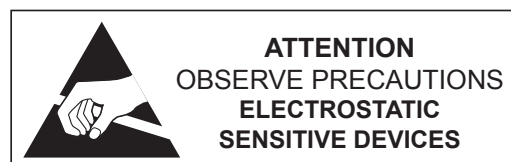
La 2e ligne de l'écran s'affiche même lorsque l'appareil est éteint ("No Demand").

NOTE: lorsque l'appareil est commandé à distance par un thermostat externe, les touches Mode et du réglage de la température du module sont désactivées.



Figure 40. Menu thermostat externe - Activation

Câblage d'un thermostat externe



⚠ ATTENTION: une décharge électrostatique peut endommager le câblage ou la carte électronique par contact direct ou indirect. Une personne à proximité de l'appareil pourrait avoir accumulé une charge électrostatique. Un éventuel contact d'un doigt pourrait causer une décharge et endommager l'appareil. Pour éviter ce type de dommage, la personne effectuant l'entretien doit se décharger, par exemple en touchant au boîtier métallique de l'appareil pendant 5 secondes avant de procéder.

Notes d'installation importantes pour le câblage d'un thermostat externe:

- Le câblage du thermostat externe doit être acheminé dans un conduit séparé.
- Le câblage du thermostat externe ne doit pas être acheminé à proximité de câbles sous tension.
- Pour une distance d'acheminement inférieure à 30 pi (9 m), utilisez des conducteurs torsadés (spires de 1,5 à 2,5 po) et gainés de calibre minimum 22 AWG, 600 V.
- Pour une distance d'acheminement supérieure à 30 pi (9 m), utilisez des conducteurs torsadés (spire de 1,5 à 2,5 po) et gainés de calibre minimum 20 AWG, 600 V.
- Longueur maximale de câble admissible: 200 pi (61 m).
- Qu'il s'agisse d'un thermostat à deux ou trois fils, il faut le raccorder au connecteur à 7 broches qui équipe l'appareil.

NOTE: les câbles du thermostat externe doivent être raccordés au connecteur à 7 broches avant le raccordement du connecteur à la carte.

Thermostat à deux fils (marche/arrêt)

Ces instructions supposent qu'une seule fonction de chauffage est requise (piscine ou spa).

1. Mettez l'appareil en marche.
2. Dans le cas d'un thermostat à 2 fils sans capteur de température, appuyez sur la touche MODE pour atteindre le mode "POOL" ou "SPA" et sélectionnez la température de consigne souhaitée.
3. Dans le cas d'un thermostat à 2 fils avec capteur de température, appuyez sur la touche MODE pour atteindre le mode "POOL" ou "SPA" et réglez la température de consigne à sa plus haute valeur. Dans ce cas, c'est le thermostat externe qui régulera la température de consigne.
4. Mettez l'appareil à l'arrêt (touche MODE OFF) et coupez l'alimentation électrique.
5. Depuis le harnais de câble à 3 fils pour thermostat externe, connectez le fil BLEU d'un côté du thermostat et l'autre côté au fil ORANGE/NOIR dans le cas d'un SPA ou au fil NOIR/ORANGE pour une PISCINE. voir **Figure 41**.

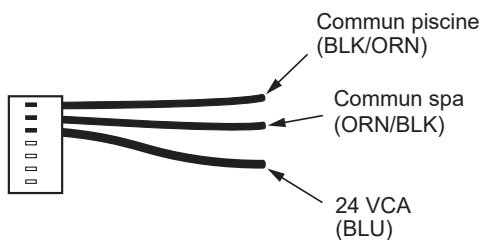


Figure 41. Harnais de câble à 7 broches pour thermostat externe

6. Vissez une marquette au fil inutilisé de harnais de câble à 3 fils pour thermostat externe.
7. Connectez le harnais de câble à 7 broches pour thermostat externe au connecteur P8 et mettez l'appareil à ON, voir **Figure 42**.

Pour activer le thermostat externe, reportez-vous à la section , **page 27**.

Thermostat externe à 3 fils et à commutateur à 3 positions (Pool-Off-Spa ou Low-Off-High)

Ces instructions supposent que les deux fonctions de chauffage sont requises (piscine et spa).

1. Mettez l'appareil en marche.
2. Appuyez sur la touche MODE pour sélectionner POOL ou SPA et réglez la température désirée (ex.: 80°F (27°C) pour la piscine et 102°F (39°C) pour le spa).
3. Mettez l'appareil à l'arrêt (touche MODE OFF) et coupez l'alimentation électrique.

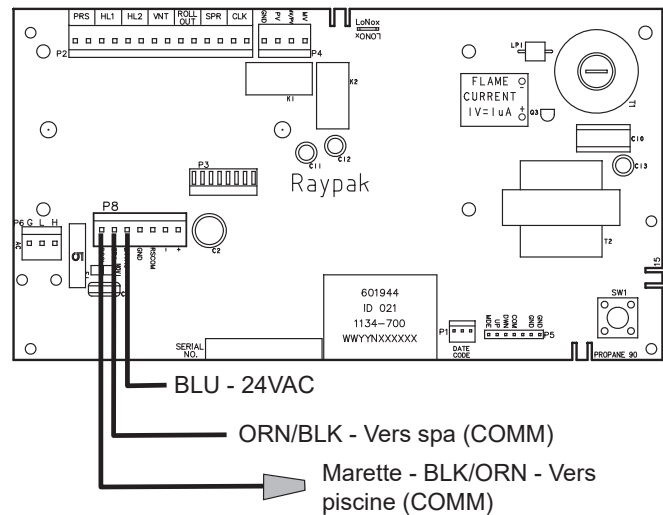


Figure 42. Connexion du harnais de câble d'un thermostat à 2 fils au connecteur P8

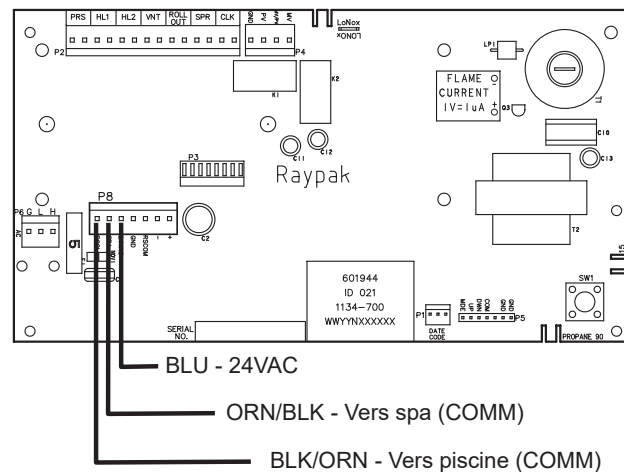


Figure 43. Connexion du harnais de câble d'un thermostat à 3 fils au connecteur P8

4. Depuis le harnais de câble à 3 fils pour thermostat externe, connectez le fil BLEU d'un côté du thermostat et l'autre côté au fil ORANGE/NOIR dans le cas d'un SPA ou au fil NOIR/ORANGE pour une PISCINE. voir Figure 41.
5. Connectez le harnais de câble 3 fils pour thermostat externe au connecteur P8 et mettez l'appareil à ON, voir **Figure 43**.

Pour activer le thermostat externe, reportez-vous à la section , **page 27**.

Minuterie

Pour faire fonctionner l'appareil à l'aide d'une minuterie, connectez-la au connecteur correspondant. La minuterie doit être à interrupteur double et doit mettre fin à l'appel à la chaleur de l'appareil de 15 à 20 minutes avant l'arrêt de la pompe de piscine.

La connexion de la minuterie se trouve sur le connecteur à 14 broches de la carte électronique. Raccordez la minuterie au fil cavalier violet marqué, lorsque requis.

La minuterie doit être à contact sec et ne doit pas alimenter l'appareil de chauffage. L'utilisation d'une minuterie avec source d'alimentation externe peut cause des dommages qui ne sont pas couverts par la garantie.

La longueur du câblage ne peut être supérieure à 50 pi (15 m) avec un câble en cuivre torsadé de 18 AWG, température nominale de 221°F (105°C).

NOTE: lors de l'utilisation d'une minuterie, l'appareil affiche "Clock/Fireman Sw" lorsque le circuit est ouvert, ce qui indique que la minuterie bloque les appels de chaleur.

Débitmètre

Le débitmètre assure que l'appareil chauffe uniquement lorsque la pompe de filtration tourne. Il se trouve sur le distributeur d'entrée/sortie. Il est précâblé en usine et pré-réglé à un débit d'eau minimum. Installez un conduit dans l'ouverture supérieure du panneau latéral. Connectez deux fils depuis le conduit aux fils de borne appropriés derrière le couvercle du transformateur (c.-à-d. orange à orange et orange/noir à orange/noir). Aucun autre réglage n'est nécessaire.

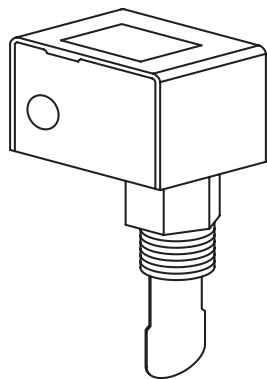


Figure 44. Débitmètre

NOTE: les panneaux d'accès en métal doivent être en place en tout temps pour protéger le détecteur de pression d'eau de la pluie et des éléments.

Détecteur de flammes

L'appareil est équipé d'un dispositif de coupure thermique qui prévient un échappement de flammes en cas de blocage de l'échangeur de chaleur. Il s'agit d'un fusible à usage unique qui doit être remplacé à la suite de son déclenchement, par exemple en cas de restriction excessive dans l'échangeur de chaleur.

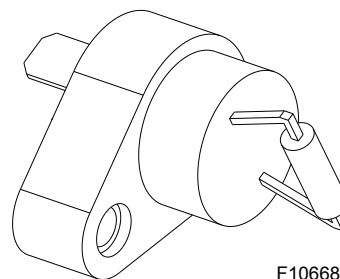


Figure 45. Détecteur de flammes

Limiters de température

Cet appareil est équipé de deux limiteurs de température.

Les deux sont situés sur le distributeur d'entrée/sortie. HL1 est à réinitialisation automatique et se déclenche à 160°F (71°C). HL2 est à réinitialisation manuelle et se déclenche à 135°F (57°C).

NOTE: l'ouverture erratique du limiteur de température peut être un symptôme d'un problème d'échangeur de chaleur (ex.: entartrage) ou d'une vanne de dérivation défectueuse. Reportez-vous à la section DÉPANNAGE à la page 35.

AUTO RESET

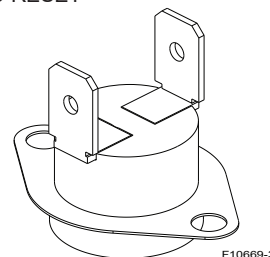


Figure 46. Limiters de température

Retrait du limiteur de température

1. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
2. Retirez le panneau d'accès entrée/sortie en métal.
3. Enlevez le limiteur défectueux et remplacez-le.
4. Réinstallez le panneau d'accès.

Détecteur de veilleuse

Cet appareil est équipé d'un détecteur de veilleuse qui ferme la soupape de gaz principale en moins de 0,8 sec lorsque la flamme de la veilleuse s'éteint. La veilleuse se rallume automatiquement lorsque l'appareil lance un cycle de chauffage. L'appareil effectue une vérification de sécurité afin de ne permettre l'allumage du brûleur qu'après la confirmation de l'allumage de la veilleuse.

Retrait de l'assemblage du brûleur

1. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
2. Coupez l'alimentation en gaz en amont de l'appareil.
3. Retirez le panneau avant.
4. Déconnectez la conduite de gaz de la vanne de gaz.
5. Retirez les 2 vis qui fixent l'assemblage du brûleur à l'appareil et les 2 vis qui fixent la vanne de gaz.
6. Déconnectez les fils raccordés à la vanne de gaz.
7. Déconnectez le fil haute tension de la carte électronique.
8. Retirez délicatement l'assemblage du brûleur.
9. Effectuez la procédure inverse pour réinstaller.

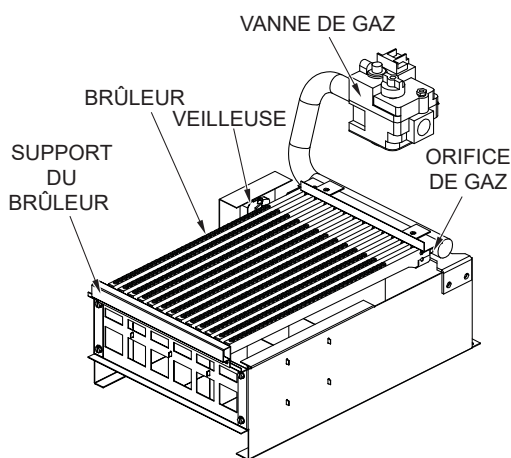


Figure 47. Assemblage du brûleur

Retrait de la vanne de gaz

1. Coupez l'alimentation en gaz de l'appareil. Déconnectez la conduite de gaz du raccord de la vanne de gaz.
2. Déconnectez les fils et la conduite de la veilleuse.
3. Retirez l'assemblage du brûleur de l'appareil.
4. Faites légèrement pivoter la section verticale de la conduite du gaz du distributeur et dévisser la vanne de gaz.
5. Effectuez la procédure inverse pour réinstaller.

Retrait du brûleur et de l'orifice

1. Effectuez la procédure de retrait de l'assemblage du brûleur décrite ci-dessus.
2. Retirez les vis et le support de retenue du brûleur.

NOTE: lorsque l'échangeur de chaleur est encrassé par de la suie, les supports et espaceurs peuvent surchauffer et devoir être remplacés.

3. Soulevez les tubes du brûleur de leurs supports et sortez-les par les ouvertures correspondantes. Nettoyez-les avec une brosse métallique.

4. Les orifices n'ont généralement pas besoin d'être remplacés. Pour les nettoyer, insérez fil de cuivre ou un cure-dent en bois dans l'orifice. **Ne pas** agrandir l'ouverture de l'orifice. Pour retirer l'orifice, utilisez une clé à douille et retirez-le du distributeur. **NE PAS** trop serrer lors de la réinstallation.

Retrait et nettoyage de la veilleuse

1. Déconnectez les fils et la conduite de la veilleuse de la vanne de gaz.
2. Retirez la veilleuse de l'assemblage du brûleur.
3. Retirez la veilleuse de son support.
4. Retirez l'orifice de la veilleuse puis nettoyez-le avec un fil métallique ou une petite brosse.

ATTENTION! Ne pas agrandir l'ouverture de l'orifice de la veilleuse.

5. Effectuez la procédure inverse pour réinstaller.

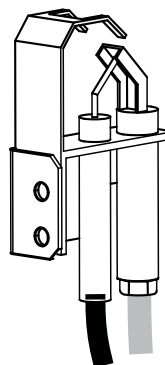


Figure 48. Veilleuse

Retrait de l'échangeur de chaleur

1. Coupez l'alimentation en eau, en gaz et en électricité, fermez les vannes et libérez la pression du système. Retirez les panneaux d'accès côtés latéraux.
2. Retirez les vis qui retiennent le panneau supérieur.
3. Retirez le panneau supérieur.
4. Retirez les vis qui fixent le pare-pluie sur le panneau arrière. Retirez aussi les vis qui fixent le pare-pluie à la plaque de renfort. Retirez le pare-pluie.
5. Retirez les 4 vis qui retiennent le collecteur d'évacuation. Retirez le collecteur d'évacuation.
6. Retirez les écrous de bride du distributeur d'entrée/sortie, retirez le fil de continuité des masses (s'il y a lieu) reliant le ProTek Shield à l'échangeur de chaleur et desserrez le raccord-union de la conduite de gaz pour déconnecter l'appareil.
7. Soulevez l'échangeur de chaleur vers le haut en prenant soin de ne pas endommager l'enduit réfractaire.
8. Effectuez la procédure inverse pour réinstaller. Assurez-vous de correctement replacer les bandes réfractaire.

Nettoyage de la tubulure interne

Établissez une routine d'inspection périodique, en fonction de la qualité de l'eau et de l'intensité d'utilisation. Il s'agit d'éviter l'encrassement des tubulures internes; nettoyez les dépôts de plus de 1/16 po (1,6 mm) d'épaisseur.

Il est possible de nettoyer l'appareil depuis le raccord de retour du distributeur d'entrée/sortie. Il est toutefois préférable d'ouvrir les deux raccords pour obtenir un meilleur accès à la tubulure interne et éviter la dispersion du tartre dans le système. À noter: il n'est généralement pas requis de retirer pas le panneau supérieur ou l'échangeur de chauffage.

Après la première passe de nettoyage, montez la brosse métallique et nettoyez tout débris restant dans les tubes.

Une autre méthode consiste à enlever l'échangeur de chaleur, nettoyer les tubes et à immerger l'échangeur de chaleur dans une solution de détartrage non inhibée.



Figure 49. Kit de nettoyage des tubes (n° pièce **052871F**)

Procédure de ramonage

AVERTISSEMENT: la suie est combustible. Procédez avec précaution.

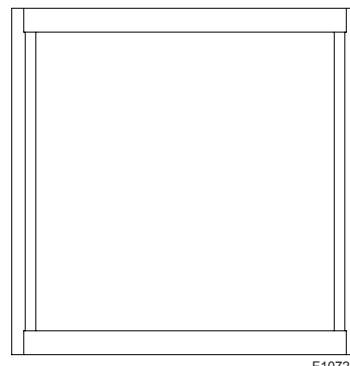
La suie peut obstruer les ailettes et provoquer une surchauffe et causer une défaillance des tubulures internes. La présence de suie à la base des brûleurs ou autour des panneaux externes signale un besoin de nettoyage.

1. Retirez le panneau supérieur et le collecteur d'évacuation de l'armoire.
2. Retirez les déflecteurs en V de l'échangeur de chaleur.
3. Retirez l'assemblage du brûleur, voir **page 30**.
4. Si l'assemblage ProTek Shield est fixé à l'appareil, déconnectez le fil de continuité des masses du ProTek Shield Assy des cosses de l'échangeur de chaleur.
5. Retirez l'échangeur de chaleur de l'appareil et rincez-le avec un boyau d'arrosage, en veillant à éliminer la suie entre les ailettes.
6. Effectuez la procédure inverse pour réinstaller.

NOTE: dans les cas d'extrême encrassement, il peut être nécessaire de nettoyer l'échangeur à la vapeur sous pression. NE PAS UTILISER DE BROSSE MÉTALLIQUE.

Retrait de la chambre de combustion

Avant d'entreprendre le retrait de la chambre de combustion, il faut d'abord désinstaller l'échangeur de chaleur.



F10723

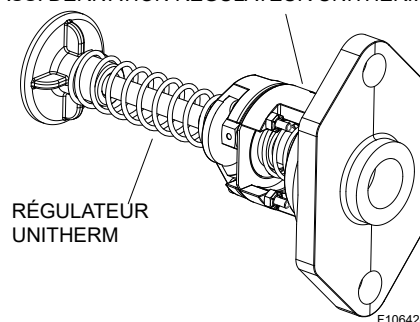
Figure 50. Panneaux réfractaires

AVERTISSEMENT: lors du retrait du brûleur ou de l'échangeur de chaleur, évitez de soulever de la poussière et d'inhaler d'éventuelles fibres en suspension dans l'air. Pour balayer un dégât, utilisez un balai humide ou un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité (HEPA) pour minimiser la mise en suspension de poussière dans l'air. Utilisez des techniques de contrôle de la poussière, comme l'utilisation d'un ventilateur d'extraction dans la pièce ou d'un système de collecte de la poussière pour minimiser la mise en suspension de poussière. Portez un équipement de protection individuelle approprié, y compris des gants, des lunettes de sécurité à protecteurs latéraux et une protection respiratoire certifiée NIOSH appropriée, afin d'éviter l'inhalation de poussière et de particules de fibres en suspension dans l'air.

Remplacement du régulateur Unitherm

1. Coupez l'alimentation en eau, en gaz et en électricité, fermez les vannes et libérez la pression du système.
2. Drainez l'échangeur de chaleur.
3. Retirez l'assemblage de la vanne de régulation/dérivation situé sur le côté droit du distributeur, voir **Figure 51**.
4. Réinstallez l'assemblage de la vanne de régulation/dérivation, en prenant soin de lubrifier le joint d'étanchéité avec une graisse non pétrolière, ex.: AquaLube.

ASS. DÉRIVATION RÉGULATEUR UNITHERM



RÉGULATEUR
UNITHERM

F10642-2

Figure 51. Ass. du régulateur Unitherm / vannes de dérivation

NOTE: si le régulateur Unitherm doit être remplacé, il faut remplacer l'ensemble entier du régulateur / vanne de dérivation.

8. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Avant la mise en marche

Brûleurs

Assurez-vous que les lieux d'installation de l'appareil sont exempts de matières combustibles, de liquides inflammables et de produits chimiques. NE PAS restreindre l'apport d'air comburant ou de ventilation.

Alimentation en eau

L'eau doit circuler à travers l'appareil pendant son fonctionnement. Assurez-vous que le système est rempli d'eau et que la pompe fonctionne.

Procédure de mise en marche

Cet appareil a été conçu pour chauffer de façon sûre et fiable l'eau de votre piscine/spa pendant de nombreuses années. Ce manuel fournit des informations sur l'installation, le fonctionnement, l'entretien et la réparation de cet appareil.

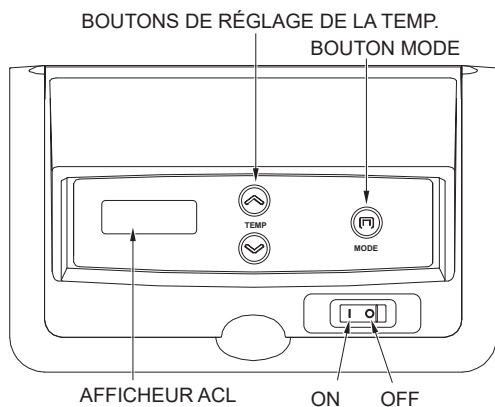


Figure 52. Interrupteur de l'appareil

Si l'appareil est correctement installé, il est très facile de le faire fonctionner. On retrouve au haut du panneau avant une interface de commande qui permet d'allumer ou d'éteindre l'appareil et de sélectionner les paramètres de fonctionnement de la piscine ou du spa. La plage de réglage de la température est définie en usine entre 65°F (18°C) et 104°F (40°C). Voir **Figure 52** pour connaître l'emplacement de l'interrupteur de mise en marche et d'arrêt de l'appareil.

Reportez-vous à la **Section 7** pour plus de détails sur l'utilisation du module de commande.

Après la mise en marche

Touchez aux tuyaux d'entrée et de sortie d'eau. Le tuyau de sortie doit être légèrement plus chaud que le tuyau d'entrée. Il ne devrait PAS être chaud.

AVERTISSEMENT: en cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne se referme pas automatiquement, fermez le robinet d'arrêt manuel situé sur la canalisation d'alimentation en gaz du chauffe-eau.

Inspection visuelle

Lorsque l'appareil est en marche, retirez le panneau et inspectez visuellement la veilleuse et le brûleur. La flamme doit être bleue et de forme motif bien définie.

Une flamme jaune ou flottante signale une restriction d'apport d'air ou de l'orifice. Si cela se produit, éteignez l'appareil et joignez un technicien d'entretien licencié.

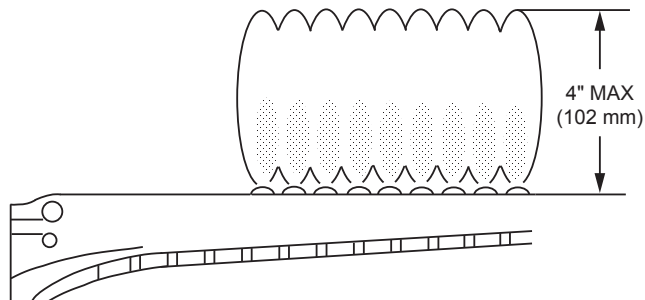


Figure 53. Flamme brûleur principal

Débitmètre

Cet appareil est équipé d'un détecteur de débit permettant d'éteindre les brûleurs en cas d'interruption de l'alimentation en eau. Il est très important de s'assurer que ce détecteur puisse activer ou désactiver la vanne de gaz en fonction du débit qui traverse l'appareil. Un débit insuffisant risque de rapidement et irrémédiablement endommager l'appareil. Voir **Figure 44**.

AVERTISSEMENT: le fonctionnement de l'appareil en l'absence de circulation d'eau lui causera des dommages rapides et graves, qui ne sont pas couverts par la garantie.

**INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'ARRÊT
TOUS LES MODÈLES
(VEILLEUSE À ALLUMAGE AUTOMATIQUE)**

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LISEZ AVANT DE METTRE EN MARCHÉ

- A. Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage automatique de la veilleuse. Ne tentez pas d'allumer le brûleur manuellement.
- B. **AVANT LA MISE EN MARCHÉ**, humez tout autour de l'appareil afin de déceler une éventuelle odeur de gaz. Sentez aussi près du sol, car certains gaz sont plus lourds que l'air et s'y accumulent.

SI VOUS DÉTECTEZ UNE ODEUR DE GAZ:

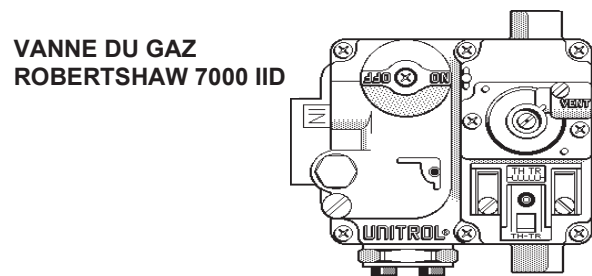
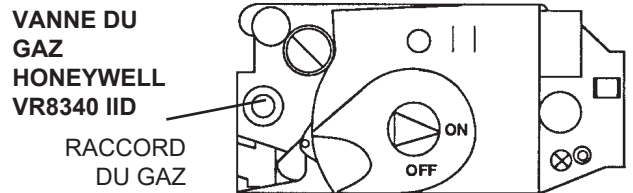
- *N'allumez aucun appareil.
- *Ne touchez à aucun interrupteur et n'utilisez pas un téléphone dans le bâtiment.
- *Appelez immédiatement votre fournisseur de service du gaz de chez un voisin et suivez ses directives.

*Si vous ne pouvez communiquer avec votre fournisseur, appelez le service des incendies.

- C. Ne vous servez uniquement que de vos mains pour faire tourner le bouton de réglage du gaz, n'utilisez jamais d'outils. Si le bouton reste coincé, ne tentez pas une réparation; appelez plutôt un technicien d'entretien qualifié. Si vous le forcez ou tentez de le réparer, il a risque d'explosion ou d'incendie.
- D. N'utilisez pas cet appareil même s'il n'a été que partiellement submergé dans l'eau. Appelez immédiatement un technicien d'entretien qualifié afin qu'il inspecte le chauffe-eau et remplace toute composante ayant été plongée dans l'eau.

INSTRUCTIONS D'ALLUMAGE

1. **ARRÊTEZ!** Lisez les directives de sécurité ci-dessus.
2. Réglez le thermostat à son plus faible réglage.
3. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière.
4. Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage automatique de la veilleuse. Ne tentez pas d'allumer le brûleur manuellement.
5. Retirez le panneau de l'appareil.
6. **VannedugazHoneywell:** tournez le bouton de réglage du gaz dans le sens horaire ↻ à la position OFF. **Vanne du gaz Robertshaw:** tournez le bouton de réglage du gaz dans le sens horaire ↻ à la position OFF.
7. Attendez cinq minutes afin de laisser se dissiper tout gaz ayant pu s'accumuler. Si vous détectez une odeur de gaz, **ARRÊTEZ!** Suivez la directive de sécurité "B" au haut de cette étiquette. Si vous ne détectez pas une odeur de gaz, passez à l'étape suivante.
8. Faites tourner le bouton de réglage du gaz dans le sens antihoraire jusqu'à la position ON (Honeywell VR8340 et Robertshaw 7000).
9. Remplacez le panneau de l'appareil.
10. Réalimentez l'appareil en électricité.
11. Réglez le thermostat à la température requise.
12. Si l'appareil ne se met pas en marche, suivez la directive "Couper l'alimentation en gaz de l'appareil" ci-dessous et appelez un technicien d'entretien qualifié ou le fournisseur du gaz.



COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL

1. Réglez le thermostat à son plus bas point de consigne.
2. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil lors de tout entretien.
3. Retirez le panneau de l'appareil.
4. Pour vanne de gaz **Honeywell VR8340 et Robertshaw 7000.** Faites tourner le bouton de réglage du gaz dans le sens horaire ↻ jusqu'à OFF. Assurez-vous que le bouton touche à sa butée.
5. Remplacez le panneau de l'appareil.

9. MAINTENANCE ET ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT: inspectez l'appareil pour détecter d'éventuels nids de rongeurs après de longues périodes d'inutilisation.

À effectuer un mois après la mise en service, puis aux six mois par la suite.

1. Assurez-vous de l'absence de suie sur le dessus de l'appareil, le coupe-tirage, les tubes à ailettes et les supports en V et toute section exposée du conduit d'évacuation. Éliminez toute accumulation de suie visible pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil.

⚠ ATTENTION: suie est combustible. Mouillez les surfaces couvertes de suie avant de les nettoyer. Ne pas utiliser de brosse métallique.

2. Éliminez la poussière et tout débris du brûleur et de la veilleuse.
3. Inspecter et faites fonctionner toutes les commandes, la vanne de gaz et la soupape de surpression (si équipé).
4. Inspectez visuellement les flammes du brûleur et de la veilleuse. Des flammes jaunes indiquent une restriction d'apport d'air. Des flammes soulevées ou sifflantes indiquent une surpression de gaz. Des flammes basses indiquent une faible pression du gaz. Si cela se produit, éteignez l'appareil et joignez un technicien d'entretien licencié, Voir **Figure 53**.
5. Dans le cas d'une installation intérieure, dégagez toutes les ouvertures d'admission d'air pour assurer un apport adéquat d'air comburant et de ventilation.

⚠ ATTENTION: l'air comburant ne doit pas être contaminé par des vapeurs corrosives pouvant causer à l'appareil qui ne sont pas couverts par la garantie.

6. Les environs de l'appareil doivent être libres de tout matériau combustible, d'essence, ainsi que de liquides et vapeurs inflammables.

Si l'appareil ne s'allume pas:

Si l'appareil n'est pas alimenté en électricité, il se peut que le disjoncteur du circuit se soit déclenché. Tentez de le réenclencher.

Si l'appareil est alimenté en électricité, mais qu'il ne se met pas en marche, vérifiez les éléments suivants ou consultez **Dépannage à la page 35**.

1. La minuterie doit être active (ON).
2. La crépine de la pompe de filtration peut être pleine. Le cas échéant, retirez les débris.
3. Le filtre peut être encrassé. Le cas échéant, effectuez un lavage à contre-courant (backwash). Pour savoir si le filtre est sale, vérifiez si la pression du filtre est plus élevée que d'habitude.

4. La pompe peut s'être désamorçé et tourner à sec. Vérifiez la pression au filtre. S'il n'y a pas de pression, le débit est inexistant ou le manomètre est défectueux. Tentez de faire fonctionner la pompe à son débit normal.

Utilisation par temps froid

Renseignements importants à propos du gel

CLIMAT TEMPÉRÉ: laissez l'appareil fonctionner pendant un court épisode de temps froid. Lorsque la température est comprises entre 0°F (-18°C) et 32°F (0°C), laissez la pompe fonctionner.

⚠ ATTENTION: ne pas utiliser l'appareil pour maintenir la température de l'eau juste au-dessus du point de congélation ou pour la protection contre le gel. Lorsque l'appareil est utilisé pendant le temps glacial, il ne doit jamais geler. Pour ce faire, laissez la pompe tourner en continu. Des mesures de protection supplémentaire peuvent être requises. L'appareil n'est pas garanti contre les dommages causés par le gel.

CLIMAT FROID: un fonctionnement prolongé à une température d'eau inférieure à 50°F (10°C) n'est pas recommandé. Si vous faites démarre l'appareil à une température d'eau inférieure à 50°F (10°C), faites fonctionner l'appareil en continu jusqu'à l'atteinte d'une température supérieure à cette valeur. L'utilisation prolongée de l'appareil lorsque la température de l'eau est inférieure à 50°F (10°C) peut sérieusement l'endommager l'appareil. De tels dommages ne sont pas couverts par la garantie. Pour les zones à climat froid, veuillez suivre les procédures d'hivernage décrites ci-dessous.

Hivernage de l'appareil

Les appareils installés à l'extérieur dans les régions à climat glacial doivent être fermés pour l'hiver. Procédure d'hivernage de l'appareil:

1. Fermez la vanne à gaz, le robinet d'arrêt manuel et l'alimentation électrique de l'appareil.
2. Ouvrez les raccords-unions des conduites d'entrée et de sortie de l'appareil.
3. Retirez le panneau d'inspection de l'échangeur de chaleur situé sur le côté opposé des raccords d'eau pour accéder au bouchon de vidange du raccord de retour. Ouvrez le bouchon de vidange du raccord de retour, voir **Figure 54**.
4. Réinstallez les raccords-unions après que l'eau ait été drainée.

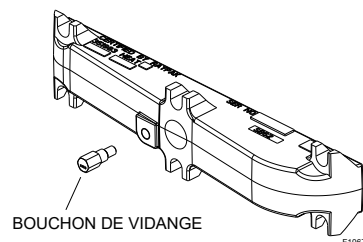


Figure 54. Robinet de vidange du distributeur de retour

10. GUIDE DE DÉPANNAGE

NOTE IMPORTANTE: les présentes instructions sont destinées à des personnes qualifiées, spécialement formées et expérimentées dans l'installation et l'entretien de ce type d'appareil et de ses composantes connexes. Dans certaines régions, les techniciens d'entretien pour ce type d'équipement doivent détenir une licence. Les personnes non qualifiées ne doivent pas tenter de réparer l'appareil ni d'effectuer les réparations décrites au présent manuel.

Problème	Cause possible	Mesures correctives	
Harmoniques ou scintillement	Régulateur Unitherm défectueux	Vérifier fonctionnement en le plongeant dans l'eau chaude >110°F (43°C)	
	*Débris ou restriction dans le système ...	Localiser et éliminer la restriction. Rincer et nettoyer système.	
	*Débris dans la conduite de gaz.....	Éliminer les débris (souffler dans la conduite).	
	Débit insuffisant	Tartre dans l'échangeur de chaleur: nettoyer l'échangeur, vérifier le pH et l'alcalinité totale.	
Lorsque les recommandations ci-dessus ne règlent pas la situation, essayez avec les kit suivants:			
	1re recommandation:Kit d'entretien Unitherm 105°F	2e recommandation:Kit d'entretien des contacteurs du registre de l'échangeur	
	018759F	019104F	Pour modèles 206-207
	018759F	019203F	266-268
	018758F	019204F	336-337
	018758F	019205F	406-408
Appareil s'allume et s'éteint à répétition	Filtre sale	Nettoyer ou remplacer filtre.	
	Faible niveau d'eau	Ajouter de l'eau.	
	Dérèglement vanne de dérivation externe.....	Régler la vanne de dérivation.	
	*Détecteur de pression d'eau déréglé	Régler le détecteur de pression d'eau.	
Accumulation de tartre dans l'échangeur	Qualité de l'eau.....	Voir Paramètres d'eau, p 5 .	
	Dérivation d'eau excessive.....	Inspecter la vanne de dérivation; si bloquée, remplacer.	
	Régulateur Unitherm défectueux.....	Remplacer si ne s'allonge pas lorsque chauffé.	
Formation de suie	Débit élevé.....	Réduire en ajoutant une vanne de dérivation manuelle. Régler la vanne de dérivation manuelle jusqu'à ce que la température de l'eau de sortie soit comprise entre 105°F et 110°F (40°C et 43°C).	
	Régulateur Unitherm défectueux.....	Vérifier fonctionnement en le plongeant dans l'eau chaude >110°F (43°C). Si ne s'allonge pas, remplacer.	
	*Manque d'air	Lire instructions d'installation.	
	*Mauvaise ventilation.....	Lire instructions d'installation.	
	*Insectes ou débris obstruant les ports d'admission du brûleur	Nettoyer les brûleurs.	
Veilleuse éteinte ou signal trop faible	Faible pression de gaz	Régler la pression du gaz	
	Veilleuse encrassée.....	Nettoyer la veilleuse	
	Allumeur de veilleuse trop faible.....	Remplacer la veilleuse	
Flamme jaune et faible	Faible pression de gaz	Régler la pression du gaz	
	*Insectes ou débris obstruant les ports d'admission du brûleur	Nettoyer les brûleurs.	
Panneaux extérieurs très chauds (surface peinte dégradée)	*Panneaux réfractaires endommagés lors de l'expédition ou par mauvaise combustion	Remplacer les panneaux réfractaires	
	Échangeur de chaleur encrassé par la suie	Déterminer l'origine de la suie et corriger	

*Symptôme habituellement détecté au démarrage initial.

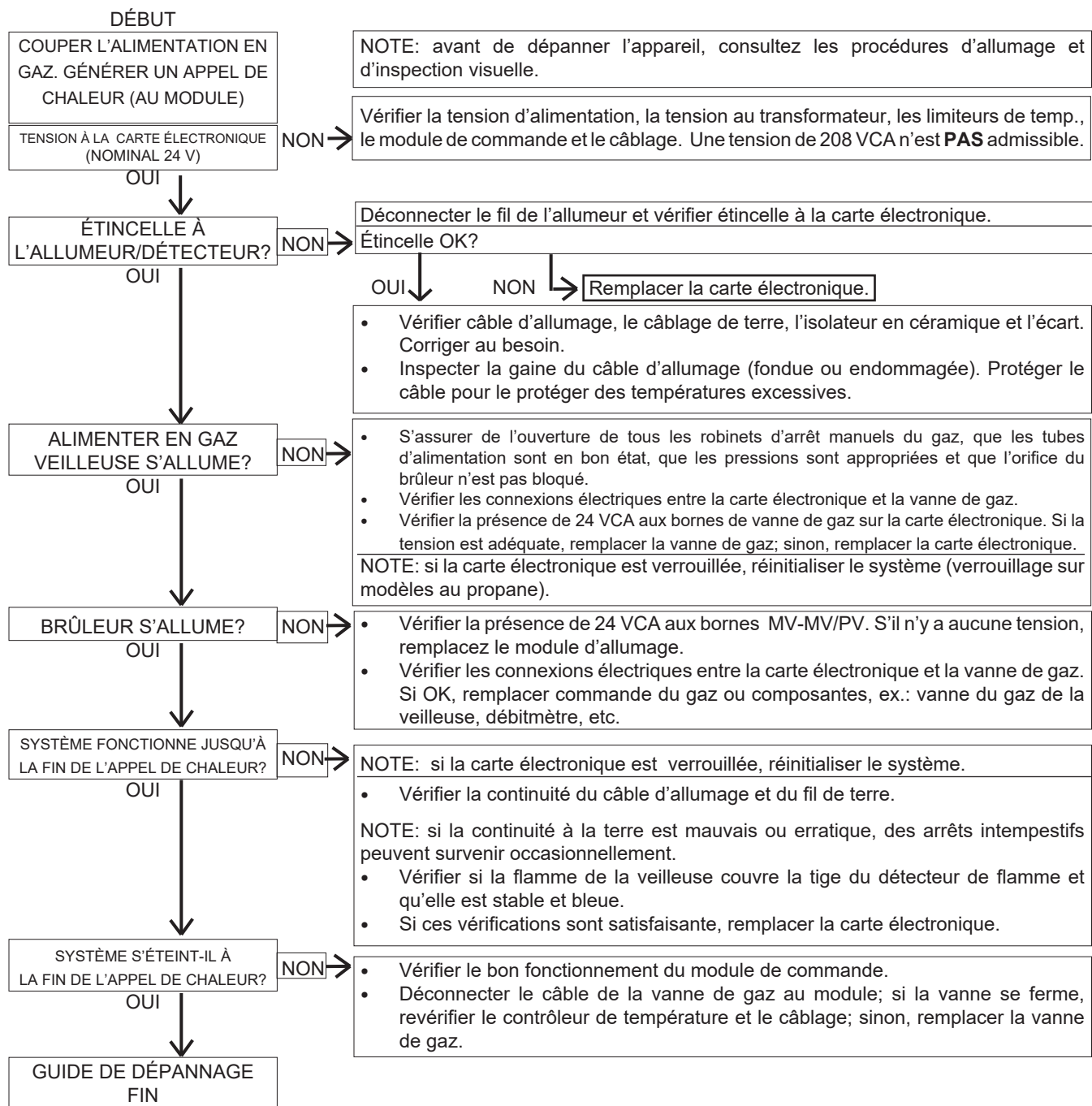
DÉPANNAGE (suite)

Problème	Cause possible	Mesures correctives
Chauffage d'eau trop lent	Appareil sous-dimensionné	Calculer la capacité de l'appareil: $\frac{\text{Puissance (BTU/h)}}{\text{Volume d'eau} \times 8,33}$ ou consulter tableau de dimensionnement Ne considère pas perte de chaleur dans l'atmosphère
	Système ne fonctionne pas suffisamment	Allonger la minuterie.
	Filtre sale	Nettoyer le filtre.
	Alimentation en gaz insuffisante.....	Lire instructions d'installation.
Fuites à l'échangeur de chaleur	Exposition excessive aux acides.....	Remplacer l'échangeur de chaleur et ajuster les paramètres d'eau.
Joint ébréché et fuit - (surchauffe)	Appareil fonctionne après l'arrêt de la pompe.....	Voir Réglage du détecteur de pression d'eau
	Enduit réfractaire endommagé	Remplacer les panneaux réfractaires
	Appareil encrassé par la suie	Déterminer l'origine de la suie et corriger

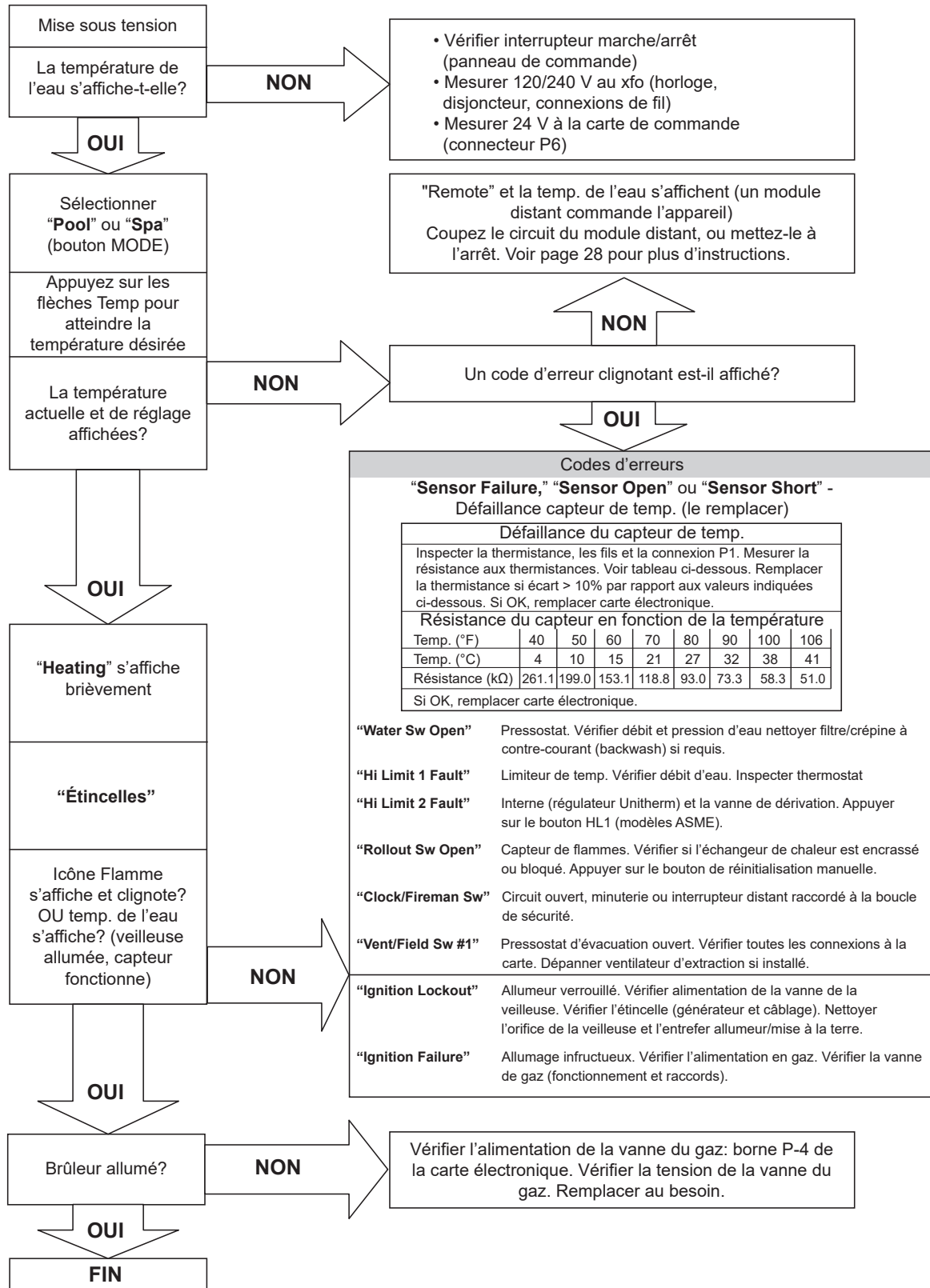
Structure des menus

⚠ AVERTISSEMENT: HAUTE TENSION
Pour techniciens qualifiés SEULEMENT.

NOTE: certains appareils peuvent être équipés d'un module d'allumage qui désactive la veilleuse si elle ne s'allume pas. Pour réinitialiser, couper l'alimentation électrique de l'appareil.



Organigramme de la logique de contrôle



11. PIÈCES DE RECHANGE

NOTE: pour vous assurer de recevoir la bonne pièce, il est important de fournir le numéro de modèle, le numéro de série et le type de gaz (si appareil à combustible).

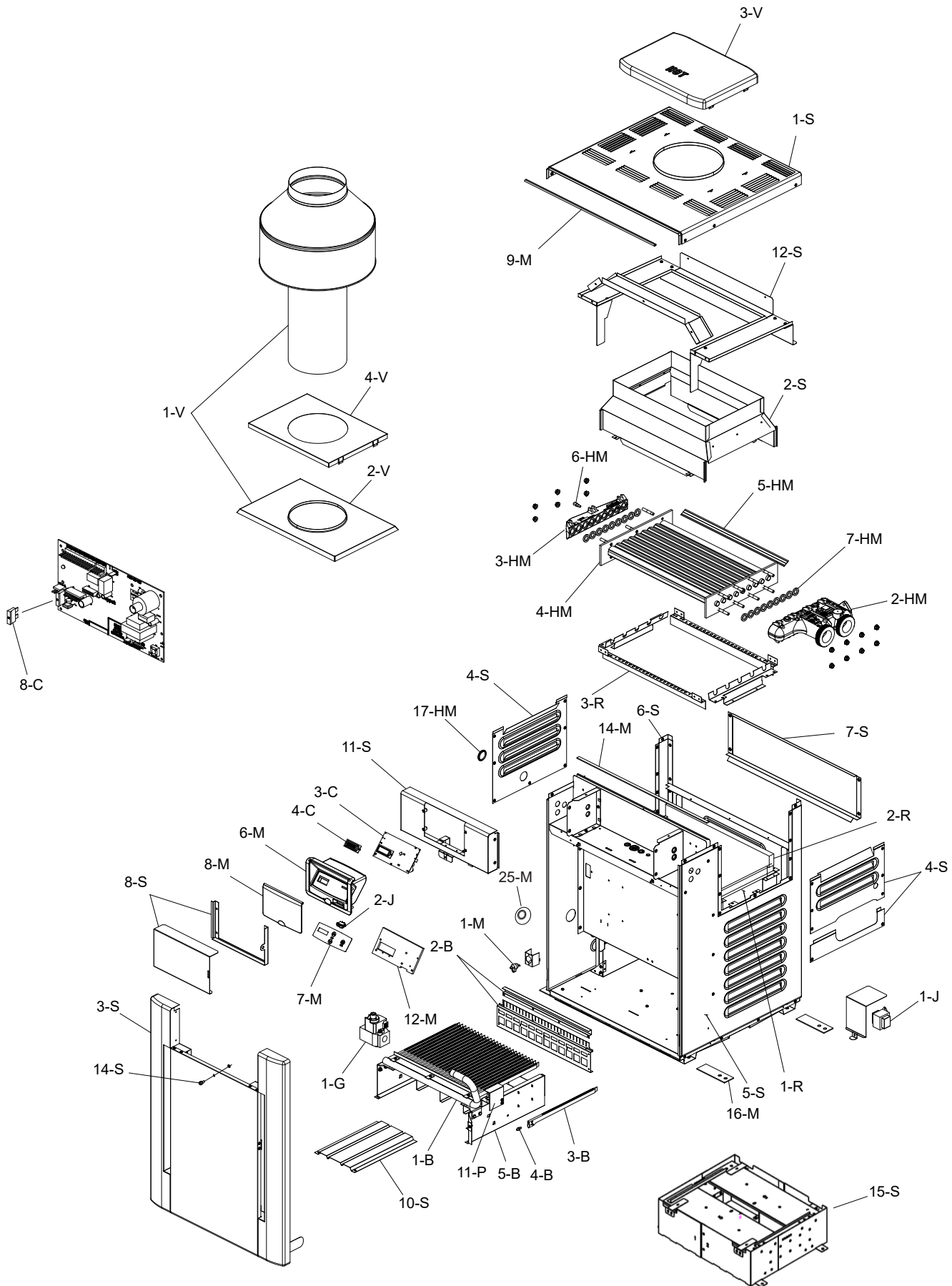
Toute pièce retournée pour remplacement en vertu de la garantie standard de la thermopompe doit porter une étiquette de retour complète indiquant le numéro de série, le numéro de modèle, etc., et expédiée en port prépayé.

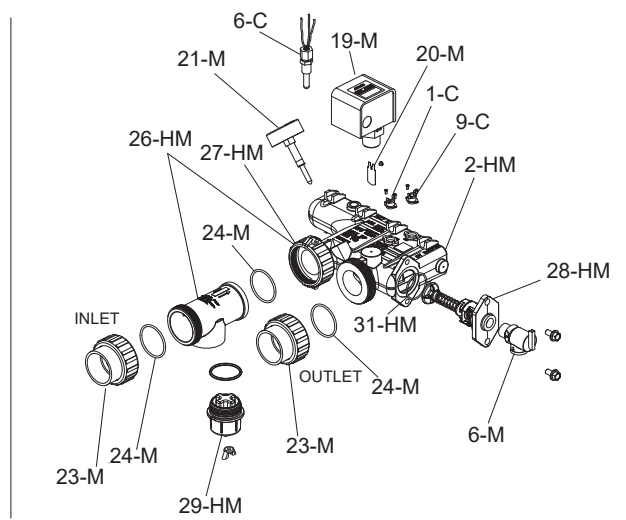
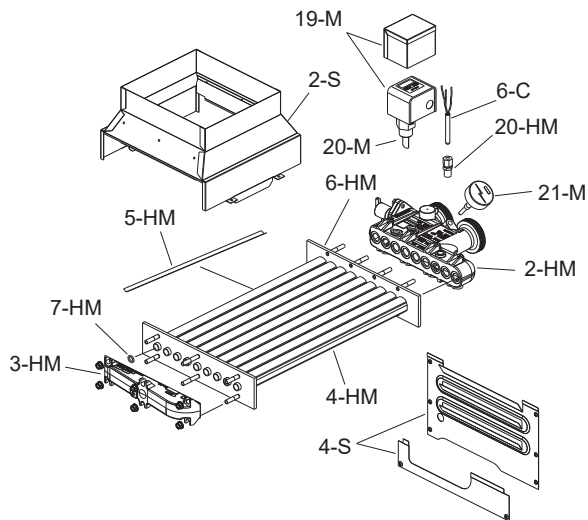
Si nous déterminons que la pièce est défectueuse dans les limites de la garantie, une pièce identique ou équivalente vous sera envoyée, port dû. Nous n'émettons pas de note de crédit.

FABRICANT:

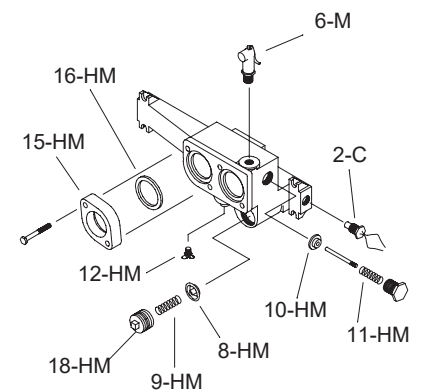
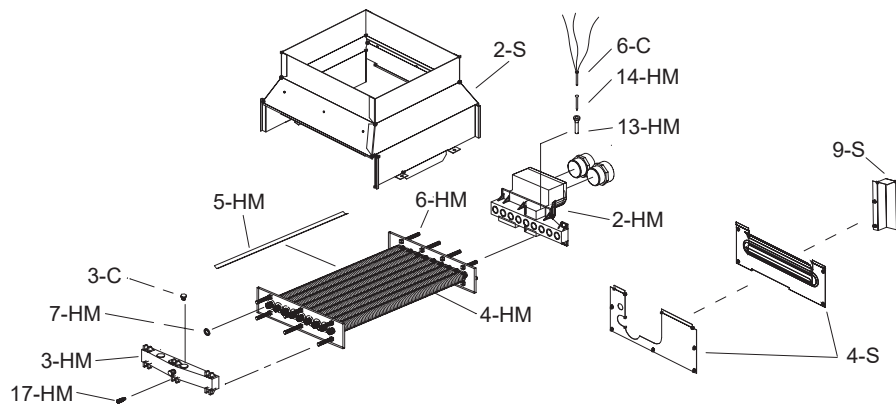
**2151 Eastman Avenue
Oxnard, CA 93030**

12. ILLUSTRATION DES PIÈCES

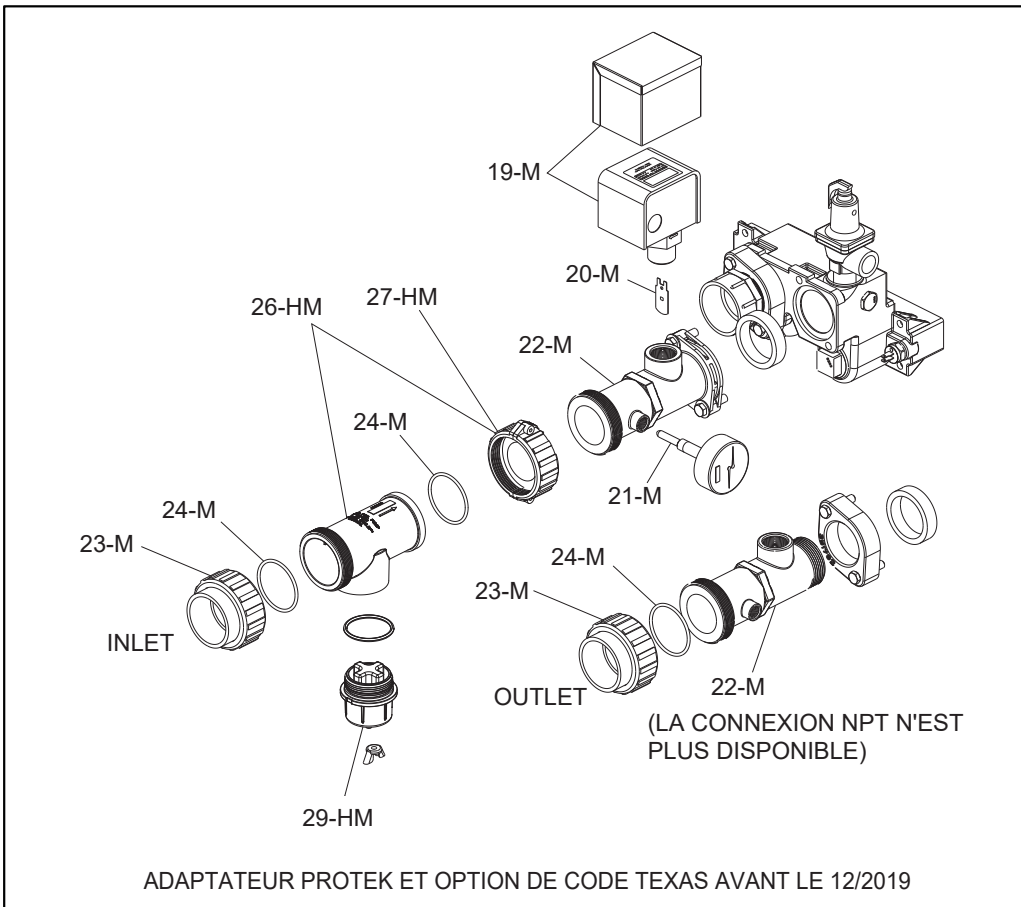
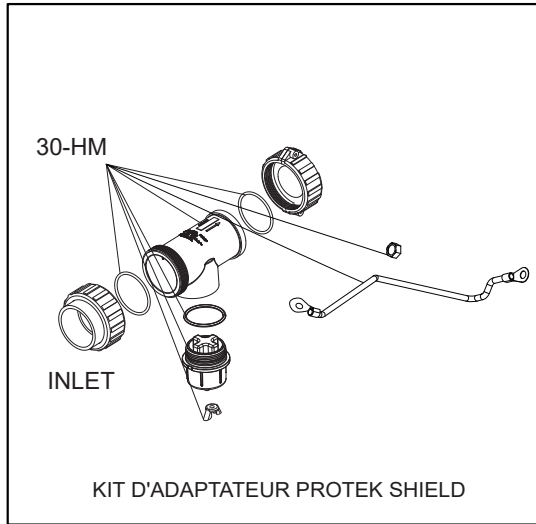
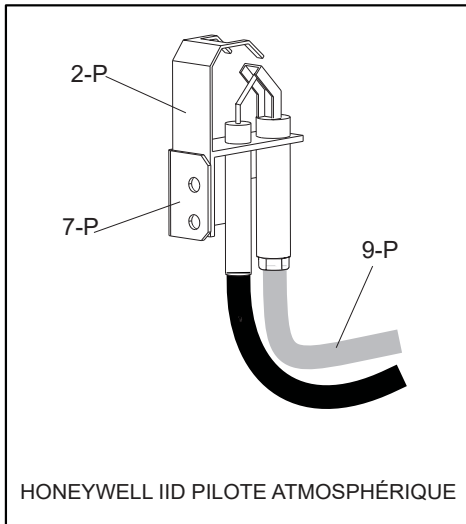




POUR LES UNITÉS DE 12/2019



POUR LES UNITÉS ANTÉRIEURES À 12/2019



APPELEZ	DÉSIGNATION	268A	408A
B	PLATEAU BRÛLEUR (Mer Niveau)* 0-2000 pieds/PD		
1-B	GAZ NAT (#50 ORIFICE) Plateau de brûleur avec valve à gaz Nat IID (mer niveau)*	010408F	010410F
	PROPANE (#57 ORIFICE) Plateau de brûleur avec valve à gaz Pro IID (mer niveau)*	010412F	010414F
2-B	Kit d'entretoise/de maintien	013804F	013805F
3-B	du brûleur	301210/18	301210/27
4-B	Orifice du brûleur [À COMMANDER SELON LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET L'ÉLEVATION]		
	Gaz naturel		
	Orifice du brûleur #50* (élévation de 0 à 1999 pieds)	350079F/18	350079F/27
	Orifice du brûleur #51* (élévation de 2000 à 5999 pieds)	350080F/18	350080F/27
	Orifice du brûleur #52* (élévation de 6000 à 8999 pieds)	350081F/18	350081F/27
	Gaz Propane		
	Orifice du brûleur #57* (élévation de 0 à 1999 pieds)	350083F/18	350083F/27
	Orifice du brûleur #58* (élévation de 2000 à 5999 pieds)	350087F/18	350087F/27
	Orifice du brûleur #59* (3000-4999 pieds d'altitude)	350350F/18	350350F/27
	Orifice du brûleur #60* (altitude de 5000 à 6999 pieds)	350351F/18	350351F/27
5-B	Plateau de brûleur sans collecteur sans brûleurs	013806F	013807F
C	LES CONTRÔLES		
1-C	Réinitialisation automatique limite élevée 135°F Deg Surface Mount - Unités fabriquées à partir de 12/2019	006725F	006725F
2-C	AGS 135°F (Arrêt automatique du gaz) - Époxy rouge - Unités fabriquées avant 12/2019	600892B	600892B
3-C	Limite supérieure 140°F - Époxy noir - Unités fabriquées avant 12/2019	600893B	600893B
4-C	Carte PC/Contrôle	013464F	013464F
7-C	Affichage LCD		
	Unités fabriquées à partir de 5/2011	013640F	013640F
8-C	Fusible 5 A	013733F	013733F
6-C	Unités IID du capteur de température	009577F	009577F
9-C	Réinitialisation automatique limite élevée 150°F Montage en surface - Unités fabriquées à partir de 12/2019	018304F	018304F
G	ROBINET DE GAZ		
1-G	Vanne combinée - Nat. IID	003900F	003900F
	Vanne combinée - Pro. IID	004306F	004306F

*POUR UNE INSTALLATION À PLUS DE 2 000 PIEDS AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER, DÉVALUEZ 4 % PAR 1 000 PIEDS AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER. Reportez-vous à la plaque d'évaluation de l'appareil de chauffage.

**AVERTISSEMENT: Les conditions hydrauliques ou la chimie de l'eau qui ont causé la défaillance du faisceau de tubes ont très probablement également endommagé la vanne de dérivation et le régulateur Unitherm. Nous vous recommandons de remplacer le gouverneur Unitherm et d'inspecter l'ensemble de dérivation. Ne pas le faire pourrait entraîner une défaillance prématurée de cette pièce de rechange.

APPELEZ	DÉSIGNATION	268A	408A
HM	ÉCHANGEUR DE CHALEUR - MÉTAL		
1-HM	Échangeur de chaleur Assy.Cupronickel BR ASME Unités fabriquées à partir de 12/2019 Unités fabriquées avant 12/2019	017988F 013808F	017990F 013809F
2-HM	Collecteur d'entrée/sortie BR ASME complet Unités fabriquées à partir de 12/2019 Unités fabriquées avant 12/2019	018292F 013810F	018293F 013810F
	Collecteur d'entrée/sortie BR ASME (collecteur uniquement) Unités fabriquées à partir de 12/2019 Unités fabriquées avant 12/2019	018291F 013811F	018291F 013811F
15-HM	Bride d'entrée et de sortie - Unités fabriquées avant 12/2019	013812F	013812F
16-HM	Joint de bride 2" Connexions - Unités fabriquées avant 12/2019	016732F	016732F
3-HM	En-tête de retour BR ASME Unités fabriquées à partir de 12/2019 Unités fabriquées avant 12/2019	017973F 002451F	017973F 002451F
4-HM	Faisceau de tubes Cupronickel ASME * Unités fabriquées à partir de 12/2019 Unités fabriquées avant 12/2019	017979F 013813F 013815F	017981F 013814F 013816F
5-HM	Baffle		
6-HM	Trousse de goujons Unités fabriquées à partir de 12/2019 Unités fabriquées avant 12/2019	017982F 007870F	017982F 007870F
7-HM	Joint d'en-tête (9)	800014B	800014B
8-HM	Unitherm Régulateur - Unités fabriquées avant 12/2019	062234B	062234B
9-HM	Ressort de retenue UG - Unités fabriquées avant 12/2019	013792F	013792F
18-HM	Fiche UG - Unités fabriquées avant 12/2019	013738F	013738F
10-HM	Vanne de dérivation	016194F	016194F
11-HM	Ressort de dérivation Unités avec vanne de dérivation en plastique - Unités fabriquées du 05/03/17 au 12/19 Unités avec vanne de dérivation en bronze - Unités fabriquées avant le 05/03/17	016196F 013794F 013793F	016196F 013794F 013793F
12-HM	Vanne de vidange	003765F	003765F
13-HM	Sensor Well - Unités fabriquées avant 12/2019	300203	300203
14-HM	Clip de retenue de puits - Unités fabriquées avant 12/2019	005264F	005264F
17-HM	Bouchon de vidange arrière et couvercle	005393F	005393F
19-HM	Adaptateur CPVC 2"	006714F	006714F
20-HM	Adaptateur de capteur Électronique numérique	018006F	018006F
26-HM	Adaptateur - ProTek Bouclier (comprend 27-HM) à partir de la fin du troisième trimestre 2020	018007F	018007F
27-HM	Noix - ProTek Adaptateur de blindage - 2 pièces à partir de la fin du troisième trimestre 2020	017958F	017962F
28-HM	Ensemble UG/Bypass - Unités fabriquées à partir de 12/2019	018766F	018766F
29-HM	ProTek™ Assemblage du bouclier - à partir de la fin du troisième trimestre 2020	018006F	018006F
30-HM	ProTek™ Shield Adapter Assembly - à partir de la fin du troisième trimestre 2020	016230F	016230F
31-HM	Torique de dérivation - Unités fabriquées à partir de 12/2019		
J	BOÎTIER DE COMMANDE		
1-J	Transformateur 120/240/24V	006736F	006736F
2-J	Interrupteur à bascule	009493F	009493F
M	COMPOSANTS DIVERS		
1-M	Fusion thermique	005899F	005899F
6-M	PRV - 75 PSI	017957F	017957F
7-M	Kit de détartrage	052871F	052871F
8-M	Fil/Faisceau IID	013817F	013817F
11-M	Lunette de contrôle (comprend un autocollant de commutateur)	013491F	013491F
12-M	Commutateur/Decal-Membrane	013492F	013492F
13-M	Couvercle de la lunette de contrôle	009487F	009487F
14-M	Isolation du joint (Contreventement & Veste Haut)	010350F	010350F
15-M	Peinture de retouche Gris foncé froid	750256	750256
16-M	Support d'arrimage (facultatif)	011636	011636
17-M	Option Texas Code - Unités fabriquées avant 12/2019 Connexion à bride (non illustrée) Connexion NPT (non illustrée)	015889F 015890F	015889F 015890F
19-M	Interrupteur de débit	007142F	007142F
20-M	Kit de palette de commutateur de débit	010026F	010026F
21-M	Jauge T & P	014647F	014647F
22-M	Connecteur CPVC 2" (Plomberie de sortie) Connexion à bride	015883F	015883F
23-M	Connecteur et écrou en CPVC de 2 po (2)	006723F	006723F
24-M	Joint torique (2)	006724F	006724F
18-M	Blindage de carte de circuit imprimé (facultatif)	015557F	015557F
25-M	Bride de finition de conduite de gaz	016160F	016160F

*AVERTISSEMENT: Les conditions hydrauliques ou la chimie de l'eau qui ont causé la défaillance du faisceau de tubes ont très probablement également endommagé la vanne de dérivation et le régulateur Unitherm. Nous vous recommandons de remplacer le gouverneur Unitherm et d'inspecter l'ensemble de dérivation. Le défaut de le faire pourrait entraîner une défaillance prématurée de cette pièce de rechange.

APPELEZ	DÉSIGNATION	268A	408A
P	PILOTE		
2-P	Pilote Nat & Pro IID	002003F	002003F
4-P	Pilote Orifice Nat. IID .020 Orifice pilote Pro. IID .012	003903F 004308F	003903F 004308F
7-P	Support de montage pilote IID	013791F	013791F
9-P	Tube pilote	004078F	004078F
10-P	Salut fil de tension IID avec électrode pilote	N/A	N/A
11-P	Bouclier de pilote	010351F	010351F
R	RÉFRACTAIRE		
1-R	Réfractaire commun (gauche et droite)	010088F	010088F
2-R	Réfractaire peu fréquent (avant et arrière)	010090F	010092F
3-R	Kit de retenue réfractaire	010388F	010390F
S	TÔLE		
1-S	Haut de veste (à persiennes)	010048F	010050F
2-S	Collecteur de fumée	013818F	013819F
3-S	Assemblage de porte	013820F	013821F
14-S	Vis et Retenue	006744F	006744F
4-S	Ensemble de panneaux d'accès - ASME Ensemble de panneaux d'accès (3 pièces) - Unités fabriquées à partir de 12/2019 Ensemble de panneaux d'accès (3 pièces) - Unités fabriquées avant 12/2019	017967F 010312F	017967F 010312F
5-S	Panneau latéral droit de la veste	010376F	010376F
6-S	Panneau latéral gauche de la veste	010377F	010377F
7-S	Panneau arrière de la veste (2 pièces)	010373F	010375F
8-S	Statistique de piscine Couvercle/Verrouillage	009505	009505
9-S	Couverture de limite supérieure	010319F	010319F
10-S	Bouclier thermique de base - Unités fabriquées avant 10/2019	010320F	010320F
11-S	Panneau de commande avant	013822F	013823F
12-S	Bouclier de limite supérieure	010342F	010342F
13-S	Bouclier météo	013824F	013824F
15-S	Élévateur de base (Canada)	019444F	019444F
V	VENTILATION		
1-V	Kit de pile intérieure (comprend le panneau adaptateur intérieur) Kit d'empilage extérieur (comprend un panneau adaptateur intérieur)	009839 009835	009841 009837
2-V	Adaptateur de pile	010331F	010333F
4-V	Adaptateur de pile externe	011462F	011464F
3-V	Haut "Pagode" Gris foncé froid	013884F	013886F
KITS DE CONVERSION ATMOSPHÉRIQUE*			
Conversions de gaz			
Nat. to Pro. IID Pilot		**	**
Pro. to Nat. IID Pilot		**	**

* Les conversions de gaz ne doivent être effectuées que par un organisme qualifié.

** La conversion doit être effectuée avec un plateau de brûleur complet et une vanne à gaz (voir la rubrique 1-B).

NOTES