

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION



Modèles: 1005A - 2005A
Type H, WH et P



Certification AHRI: type H seulement.

⚠ AVERTISSEMENT: une installation, un réglage, une modification ou un entretien inadéquat peut causer des dommages matériels, des blessures, une exposition à des produits dangereux ou la mort. Lisez attentivement ce manuel. *Cet appareil contient des matériaux considérés comme cancérogènes, ou possiblement cancérogènes, pour les humains.

POUR VOTRE SÉCURITÉ: 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: 08-01-25
Remplace: 03-26-25
N° pièce 241513 Rev. 20

La révision 20 comprend les changements suivants:

L'article 22-M de IPL a été mis à jour pour afficher les numéros de kit de bride à 2 et 4 boulons.

TABLE DES MATIÈRES

1. AVERTISSEMENTS	4	5. MODULE DE COMMANDE	40
Portez une attention particulière		Fonctionnement de l'allumeur	40
aux termes suivants	4	Limiteur de température à réarmement manuel....	40
2. PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES	6	Limiteur de température automatique	
Ébouillantage en fonction de la durée d'exposition et		(optionnel)	40
de la température	6	Pompe de recirculation à vitesse variable.....	40
3. AVANT L'INSTALLATION	6	Flotteur de condensation.....	41
À la réception du produit	7	Détecteur de débit.....	41
Identification du modèle	7	Détecteur de bas niveau d'eau (option)	41
Homologations et certifications	7	Capteurs de haute et basse	
Installation en altitude	7	pression de gaz (option).....	41
Position des principales pièces.....	8	Pressostat d'évacuation	42
4. INSTALLATION.....	9	Interface utilisateur.....	42
Codes d'installation	9	6. SCHÉMA DE CÂBLAGE.....	48
Base d'équipement	9	7. MISE EN SERVICE.....	49
Dégagements.....	9	Préparatifs de mise en service.....	49
Installation extérieure.....	10	Vérification pré-démarrage.....	49
Air comburant et de ventilation.....	12	Démarrage initial	49
Contamination de l'air intérieur	12	Préparatifs.....	49
Apport d'air.....	14	Démarrage	50
Alimentation en eau	15	8. FONCTIONNEMENT	53
Protection contre l'eau froide (CWP).....	16	Instructions d'allumage	53
Chauffage hydronique.....	16	Pour couper l'alimentation en gaz.....	53
Paramètres d'eau de piscine/spa.....	20	9. DÉPANNAGE	53
Chauffage de la piscine.....	22	Codes d'erreur XTherm.....	53
Alimentation en gaz.....	23	Codes d'erreurs de l'appareil	52
Raccordements électriques.....	24	Défectuosités appareils.....	52
Connexions à effectuer au chantier	26	Textes d'erreurs XTherm.....	54
Ventilation - Généralités.....	29	Dépannage Raymote	52
Emplacement des terminaisons	31	10. MAINTENANCE	56
Conseils de ventilation	32	Calendrier de maintenance minimum suggéré	56
Configurations de ventilation verticale	32	Calendrier d'entretien préventif	57
Ventilation murale (horizontale)		Entretien du filtre à air	55
et directe (DV) (Cat. IV).....	33	11. ILLUSTRATION DES PIÈCES	58
Ventilation directe (DV) – Verticale.....	35	12. INSTRUCTIONS IMPORTANTES POUR LE	
Ventilation commune.....	35	COMMONWEALTH DU MASSACHUSETTS	68
Installation extérieure.....	35		
Traitement des condensats	37		
Ventilation en PVC (option D-32)	37		
Ventilation Centrotherm™ en polypropylène			
(option D-33)	39		

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: Assurez-vous que le gaz utilisé pour alimenter l'appareil est du même type que celui spécifié sur sa plaque signalétique.

⚠ AVERTISSEMENT: En cas de surchauffe ou si la vanne de gaz ne semble pas vouloir se fermer, ne mettez pas l'appareil à l'arrêt ou ne coupez pas son alimentation électrique. Coupez plutôt l'alimentation en gaz par l'entremise du robinet d'arrêt manuel situé à l'extérieur de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT: n'utilisez pas cet appareil de chauffage même s'il n'a été que partiellement submergé par de l'eau. Appelez immédiatement un technicien d'entretien qualifié afin qu'il procède à une inspection et remplace toute composante ayant été plongée dans l'eau (notamment la commande du gaz).

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

- 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: risque d'électrocution. Il pourrait être nécessaire d'ouvrir plus d'un interrupteur d'isolement pour mettre l'appareil hors tension avant un entretien.

⚠ 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: Pour les appareils qui permettent une installation à l'intérieur d'un espace de vie résidentiel ou d'une maison, l'installateur doit vérifier qu'au moins un avertisseur de monoxyde de carbone a été installé dans un espace de vie résidentiel ou une maison en suivant les instructions du fabricant de l'avertisseur et les codes locaux applicables avant de mettre l'appareil en service.

⚠ AVERTISSEMENT: Pour les appareils qui permettent une installation intérieure dans un espace de vie résidentiel ou une maison, notez que ce produit brûle du gaz pour produire de la chaleur. L'appareil doit être correctement installé, utilisé et entretenu pour éviter l'exposition à des niveaux appréciables de monoxyde de carbone et l'installateur doit confirmer qu'au moins un avertisseur de monoxyde de carbone est installé dans l'espace habitable avant la mise en service de l'appareil. Il est important que les avertisseurs de monoxyde de carbone soient installés, entretenus et remplacés conformément aux instructions du fabricant de l'alarme et aux codes locaux applicables.

⚠ 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.

⚠ ATTENTION: si cet appareil doit être installé dans une salle mécanique à pression négative ou positive, des exigences particulières d'installation s'appliquent. Consulter le fabricant pour plus de détails.

⚠ ATTENTION: si cet appareil est installé à une élévation supérieure à celle du dispositif de dissipation de chaleur, il doit être muni d'un détecteur de bas niveau d'eau.

⚠ AVERTISSEMENT: Selon la norme de sécurité UL 4200A, qui s'applique aux produits de consommation contenant des piles bouton ou des piles plates, il est important de respecter les déclarations de sécurité suivantes:

- Retirez et recyclez ou éliminez immédiatement les piles usagées conformément aux réglementations locales et gardez-les hors de portée des enfants. Ne PAS jeter les piles dans les ordures ménagères ni les incinérer.
- Même les piles usagées peuvent causer des blessures graves ou la mort.
- Appelez un centre antipoison local pour obtenir des informations sur le traitement.
- Type de batterie compatible : CR1225
- Tension nominale de la batterie : 3V
- Les piles non rechargeables ne doivent pas être rechargées.
- Ne pas décharger, recharger, démonter, chauffer au-dessus de (la température spécifiée par le fabricant) ou incinérer. Cela peut entraîner des blessures dues à une ventilation, une fuite ou une explosion provoquant des brûlures chimiques.
- Assurez-vous que les piles sont correctement installées selon la polarité (+ et -).
- Ne mélangez pas les piles anciennes et nouvelles, les marques ou types de piles différents, tels que les piles alcalines, au carbone-zinc ou rechargeables.
- Retirez et recyclez ou éliminez immédiatement les piles des équipements non utilisés pendant une période prolongée conformément aux réglementations locales.
- Toujours sécuriser complètement le compartiment des piles. Si le compartiment des piles ne se ferme pas correctement, cessez d'utiliser le produit, retirez les piles et gardez-les hors de portée des enfants.

⚠ AVERTISSEMENT

- **DANGER D'INGESTION** : Ce produit contient une pile bouton ou une pile plate.
- La **MORT** ou des blessures graves peuvent survenir en cas d'ingestion.
- Une pile bouton ou une pile plate avalée peut provoquer des **brûlures chimiques internes** en seulement 2 heures.
- GARDER les piles neuves et usagées **HORS DE PORTÉE DES ENFANTS**.
- Consultez immédiatement un médecin si une pile est suspectée d'être avalée ou insérée dans une partie du corps.



su4904

2. PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

Les présentes directives s'appliquent UNIQUEMENT aux chaudières et aux chauffe-eau utilisés pour produire de l'eau chaude potable.

Afin de pouvoir satisfaire aux applications commerciales, le limiteur de température de ce chauffe-eau coupe l'alimentation de la vanne de gaz principale lorsque température atteint environ 210°F (99°C) au raccord de sortie. Toutefois, de l'eau chauffée à plus de 125°F (52°C) peut instantanément causer de graves brûlures ou la mort par ébullition. Dans une application d'usage général, il est recommandé de sélectionner une température de consigne de 125°F (52°C).

Pour les applications de rinçage sanitaire nécessitant une température d'eau de 180 à 195°F (82 à 91°C), il est requis d'utiliser une chaudière, puisqu'un chauffe-eau équipé d'un limiteur réglé à 210°F (99°C) NE pourra PAS produire un volume d'eau suffisant à la température désirée.

La sécurité des utilisateurs et l'économie d'énergie sont les deux principaux facteurs à considérer lors de la sélection de la température de consigne. Le réglage de température le plus économique est le plus bas permettant de répondre aux besoins de l'application.

De l'eau chauffée à plus de 125°F (52°C) peut instantanément causer de graves brûlures ou la mort par ébullition. Les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées présentent un risque plus élevé d'ébullition, voir **Table A**.

- Vérifiez la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.
- Il existe des vannes qui limitent la température de l'eau chaude dans une conduite d'eau.

NOTE: lorsque ce chauffe-eau est utilisé dans des applications générales de chauffage de l'eau à l'intention des occupants, il est recommandé d'installer des robinets thermostatiques qui réduisent la température au point d'utilisation et les risques d'ébullition. Communiquez avec un plombier licencié ou l'autorité compétente locale en matière de plomberie pour obtenir plus de détails.

La température la plus élevée dans l'appareil est atteinte au moment de l'arrêt du brûleur. Pour mesurer la température de l'eau chaude générée, ouvrez un robinet d'eau chaude et immergez un thermostat dans le jet d'eau chaude.

Ébullition en fonction de la durée d'exposition et de la température

Le tableau qui suit présente la relation entre la température de l'eau chaude et la durée d'exposition pour produire un ébullition; veuillez vous y référer pour sélectionner la température de consigne sécuritaire de votre application.

ATTENTION: plus l'eau est chaude, plus le risque d'ÉBULLITION est élevé. Il y a un risque d'ébullition lorsque la température sélectionnée est trop élevée.

DANGER

De l'eau chauffée à plus de 125°F (52°C) peut instantanément causer de graves brûlures ou la mort par ébullition.

Les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées présentent un risque plus élevé d'ébullition.

Veuillez consulter le manuel d'instructions avant de régler la température du chauffe-eau.

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

Il existe des robinets qui permettent de limiter la température de l'eau chaude. Consultez le manuel.

Temp. eau	Durée produisant brûlure grave
49°C (120°F)	Plus de 5 minutes
52°C (125°F)	1-½ à 2 minutes
54°C (130°F)	Environ 30 secondes
57°C (135°F)	Environ 10 secondes
60°C (140°F)	Moins de 5 secondes
63°C (145°F)	Moins de 3 secondes
66°C (150°F)	Environ 1,5 seconde
68°C (155°F)	Environ 1 seconde

Tableau avec l'aimable autorisation du Shriners Burn Institute

Table A. Durée produisant brûlure grave

3. AVANT L'INSTALLATION

Raypak recommande fortement de lire attentivement ce manuel avant d'entreprendre l'installation d'un appareil XTherm. Veuillez consulter les avertissements de sécurité avant d'installer l'appareil. La garantie d'origine ne s'applique pas aux appareils qui ont été mal installés ou utilisés. Reportez-vous au libellé de garantie au verso de ce manuel.

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. Si, après avoir examiné ce manuel, vous avez toujours des questions,

veuillez joindre votre représentant local Raypak ou notre site Web au www.raypak.com.

NOTE: Raypak recommande de planifier et d'installer le système de ventilation avant d'installer la tuyauterie d'eau. Cela permettra d'acheminer les conduits de ventilation et ses diverses composantes de façon optimale et de maximiser son efficacité.

Merci d'avoir acheté un produit Raypak. Nous souhaitons que la haute qualité et la durabilité de cet équipement saura vous satisfaire.

À la réception du produit

À la réception de l'appareil, il est suggéré d'inspecter 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. Ensuite, retirez l'appareil de sa caisse d'expédition. Signalez immédiatement tout dommage au transporteur.

Certains articles sont parfois expédiés séparément. Assurez-vous de recevoir le bon nombre de colis, tel qu'indiqué sur le connaissance.

Les réclamations pour dommages doivent être déposées auprès du transporteur par le destinataire. Une autorisation de retour de marchandise est requise avant l'expédition d'un appareil endommagé au fabricant. Toute marchandise retournée au fabricant sans numéro d'autorisation de retour ne sera pas acceptée. Des frais s'appliquent à la remise en stock de marchandises retournées.

Lors de la commande de pièces, veuillez préciser le modèle et le numéro de série de l'appareil. Lors d'une commande au titre de la garantie, veuillez également préciser la date d'installation.

Les pièces achetées peuvent uniquement être remboursées par l'entremise d'un retour de garantie. La création d'une note de débit pour le remplacement d'une pièce défectueuses n'est pas acceptée. Les pièces peuvent uniquement être remplacées en nature selon la garantie de Raypak.

Identification du modèle

Le numéro de modèle et le numéro de série de la chaudière se trouvent sur la plaque signalétique appliquée sur le panneau arrière de l'appareil.

Le numéro de modèle est du type H7, en fonction de la taille et de la configuration de l'appareil.

- La (les) lettre(s) du premier groupe de caractères indique(nt) l'application (H = chauffage hydronique; WH = eau chaude potable; P = chauffe-piscine).
- Le nombre qui suit indique le type d'allumage (7 = allumage intermittent électronique).
- Le deuxième groupe de caractères indique la puissance de l'appareil (les quatre chiffres représentent la puissance approximative en MBTU/h) et, le cas échéant, une lettre indique la série de fabrication.

Homologations et certifications

Normes

- ANSI Z21.13 · CSA 4.9 - plus récente édition, Gas-fired Hot Water Boilers
- CAN 3.1 - plus récente édition, Chaudières à gaz industrielles et commerciales d'assemblage
- ANSI Z21.10.3 · CSA 4.3 - plus récente édition, Gas-fired water heaters, volume III
- ANSI Z21.56 · CSA 4.7 - plus récente édition, Gas-Fired Pool Heaters
- SCAQMD Rule 1146.2
- Certification CSA de faible teneur en plomb (<0,25%)

Toutes les appareils Raypak sont enregistrés au National Board, certifiés et testés par l'Association canadienne de normalisation (CSA) pour les États-Unis et le Canada. Chaque appareil est construit conformément à la Section IV du Heater Pressure Vessel Code de l'American Society of Mechanical Engineers (ASME) et porte une marque ASME. Les modèles H portent la marque « H ». Les modèles WH et P portent la marque « HLW ». Cet appareil est également conforme à la plus récente édition de la norme ASHRAE 90.1.

⚠ AVERTISSEMENT: la modification de tout appareil Raypak sous pression, que ce soit par l'installation d'un échangeur de chaleur de rechange ou de toute autre pièce ASME non fabriquée ou approuvée par Raypak annulera instantanément les cotes ASME et CSA de l'appareil et toute garantie Raypak. De plus, la modification d'appareils homologués ASME ou CSA enfreint également les codes nationaux, provinciaux et locaux.

Installation en altitude

Les valeurs nominales restent les mêmes jusqu'à une altitude de 4 500 pi (1 372 m), sans déclassement. Consultez votre représentant local ou le fabricant pour les installations à des altitudes supérieures à 4500 pi (1 372 m) au-dessus du niveau de la mer. Aucune modification n'est requise pour les installations jusqu'à 10 000 pi (3 050 m) (certains réglages peuvent être requis).

Renseignements généraux

N° modèle	Puissance MBTU/h (kW)		Dia. eau (NPT)	Dia. gaz (NPT)		Dia. évac.	Dia. comb.
	Max.	Min.		Nat.	PL	po (mm)	po (mm)
1005A	999 (293)	140 (41,0)	2-1/2"	1-1/4"	1"	6 (152)	6 (152)
1505A	1500 (440)	210 (61,6)	2-1/2"	1-1/4"	1"	8 (203)	8 (203)
2005A	1999 (586)	280 (82,1)	2-1/2"	2"	1"	8 (203)	8 (203)

Table B. Données techniques de base

Position des principales pièces

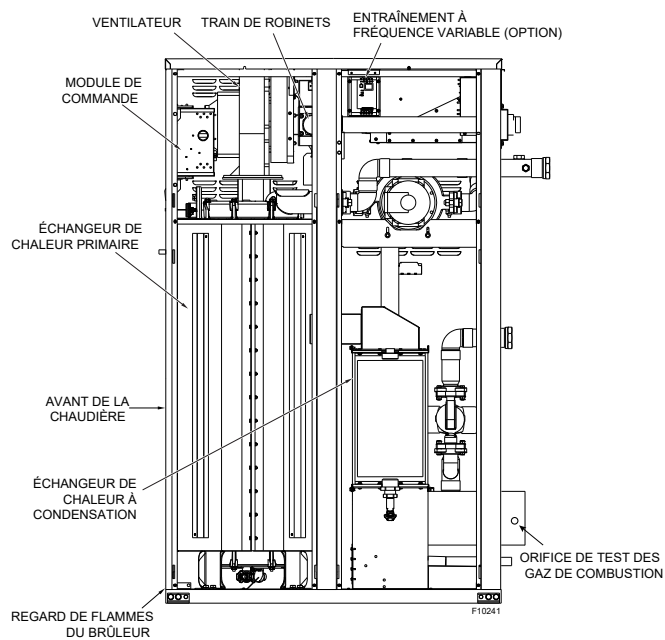


Figure 1. Position des pièces – Vue de côté

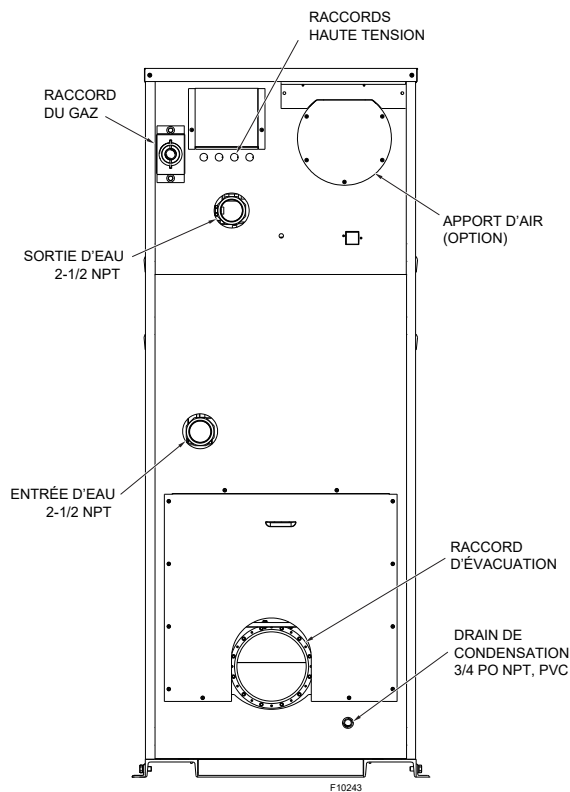


Figure 3. Position des pièces – Vue arrière

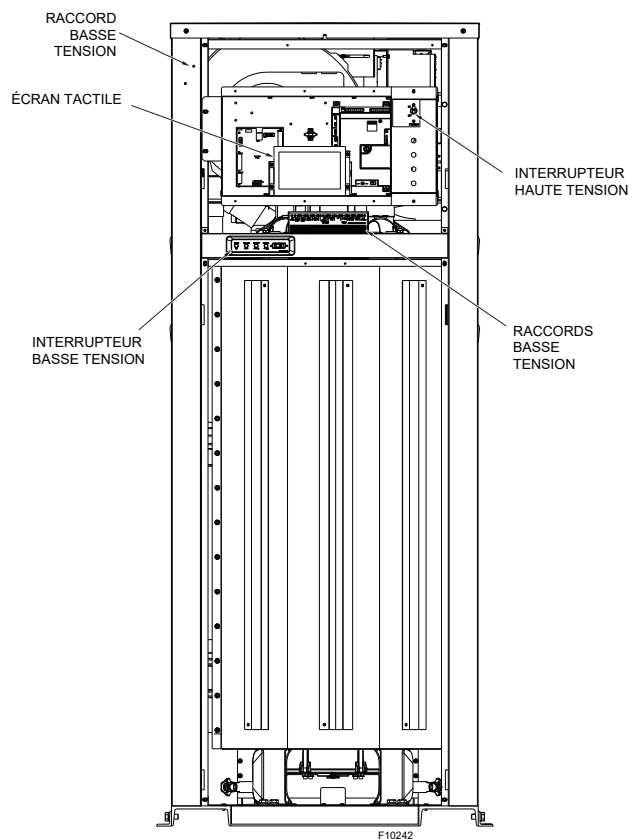


Figure 2. Position des pièces – Vue avant

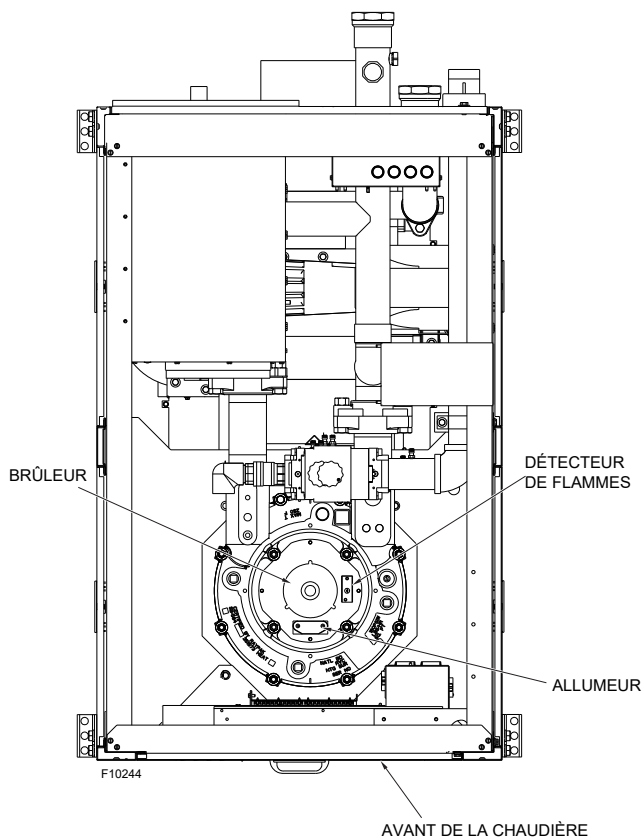


Figure 4. Position des pièces – Vue du dessus

4. INSTALLATION

Codes d'installation

L'installation doit être conforme aux codes suivants:

- Aux codes nationaux, provinciaux et locaux, ainsi qu'aux lois, règlements et ordonnances applicables.
- National Fuel Gas Code, ANSI Z223,1/NFPA 54 – plus récente édition (NFGC)
- National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 – plus récente édition (NEC)
- Standard for Controls and Safety Devices for Automatically Fired Heaters, ANSI/ASME CSD-1, (CSD-1), lorsque requis.
- Canada seulement: CAN/CSA B149 Code d'installation du gaz naturel et du propane et Code canadien de l'électricité, partie 1, CSA C22,1

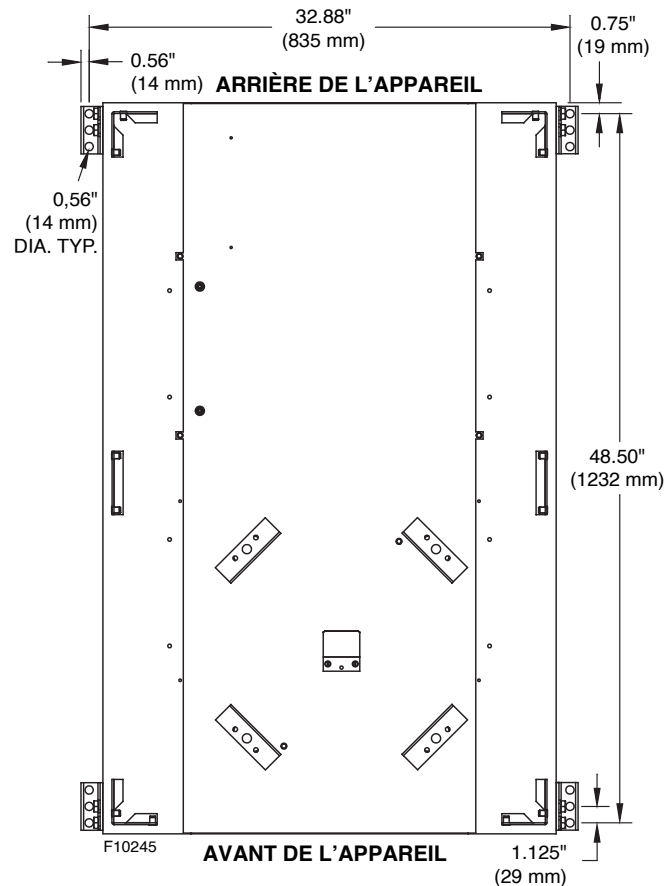


Figure 5. XTherm 1005A-2005A Supports d'ancrage

Base d'équipement

L'appareil doit être monté sur une base de béton plane et structurellement saine. L'appareil est approuvée pour une installation sur une surface combustible, mais ne doit JAMAIS être installée sur une surface tapissée. Tout équipement alimenté au gaz installé dans un garage fermé doit être installé à au moins 18 po (457 mm) au-dessus du plancher.

ATTENTION: l'appareil ne doit pas être installée 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.

De plus, les composantes du système d'allumage du gaz doivent être protégées contre l'eau (égouttement, éclaboussures, pluie, etc.), tant lors de son fonctionnement que lors de son entretien (remplacement d'une pompe de recirculation, de la commande du gaz, etc.).

Si l'appareil doit être fixée au sol, utilisez les points d'ancrage indiqués **Figure 5** et procédez selon les codes locaux. Un dégagement supplémentaire peut être nécessaire lors de l'utilisation des supports d'ancrage d'usine.

Dégagements

Installation intérieure

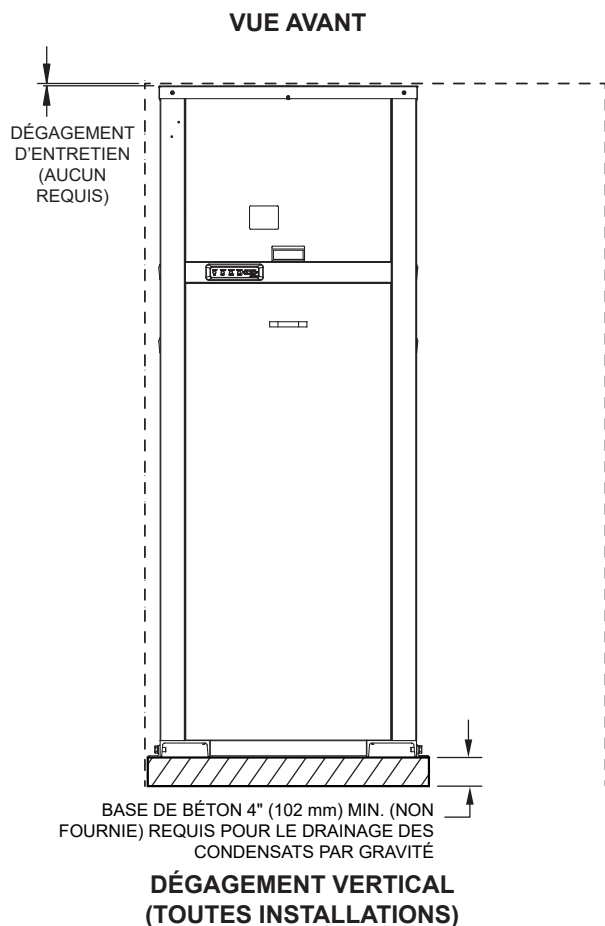
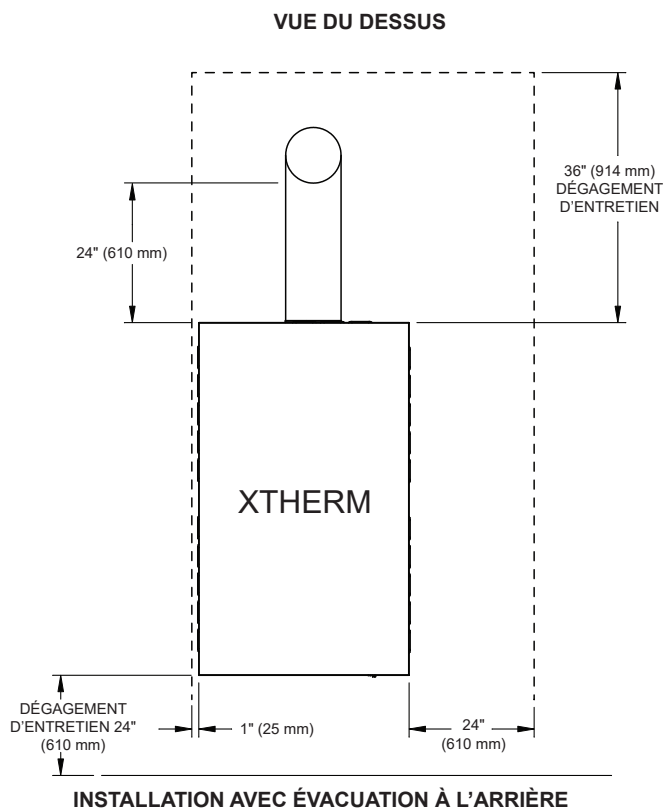
Direction	Dégagements minimum aux matières combustibles po (mm)	Dégagement minimum d'entretien po (mm)
Plancher*	0	0
Arrière	12 (305)	36 (914)
Côté droit	1 (25)	24 (610)
Côté gauche	1 (25)	1 (25)
Dessus	1 (25)	0
Avant	24 (610)	24 (610)
Évac.	1 (25)	S/O

Voir aussi National Fuel Gas Code, Table 10.2.3, Clearance Reduction
* NE PAS installer sur une surface tapissée.

Table C. Dégagements, installation intérieure

Pour faciliter l'entretien, il faut prévoir un dégagement d'au moins 24" (610 mm) du côté droit et d'au moins 24" (610 mm) à l'avant de l'appareil. Cela permettra d'entretenir l'appareil sans qu'il ne soit nécessaire de la déplacer ou de la désinstaller.

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



Installation extérieure

L'appareil peut uniquement être installé sous un surplomb de toit si l'installation respecte les exigences des codes d'installation locaux et celles du fournisseur de gaz.

Sous un surplomb de toit, l'appareil doit être complètement exposé sur trois de ses côtés. De plus, l'appareil doit être protégé contre toute eau pouvant s'écouler du toit.

⚠ ATTENTION: NE PAS installer l'appareil dans un lieu où la condensation pourrait geler. Prenez les précautions appropriées.

Direction	Dégagements minimum aux matières combustibles po (mm)	Dégagement minimum d'entretien po (mm)
Avant	24 (610)	24 (610)
Arrière	12 (305)	36 (914)
Côté droit	1 (25)	24 (610)
Côté gauche	1 (25)	1 (25)
Dessus	Dégagé	Dégagé
Term. évac.	12 (305)	12 (305)

Table D. Dégagements, installation extérieure

Qualité de l'eau

Le fabricant recommande ce qui suit pour remplir correctement votre chaudière avec la chimie d'eau appropriée pour les chaudières en circuit fermé. Une bonne qualité de l'eau de remplissage aidera à prolonger la durée de vie de l'appareil en réduisant les effets de l'accumulation de tartre et de la corrosion dans les systèmes en circuit fermé.

Effectuez des tests de qualité de l'eau avant d'installer l'appareil. Diverses solutions sont disponibles pour ajuster la qualité de l'eau.

Paramètre de qualité de l'eau							
Dureté (GPG, ppm) Chaudière	Dureté (GPG, ppm) Chauffe-eau	TDS (Solides Totaux Dissous) ppm	pH	Chlorures	Cuivre	Fer	Conductivité
15	3-4,5-15,16-25	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L

Informations supplémentaires
N/L = Non répertorié
ppm / 17.1 = gpg

Table E. Tableau de la qualité de l'eau

Figure 6. Dégagements minimum aux matières combustibles – Installation intérieure ou extérieure

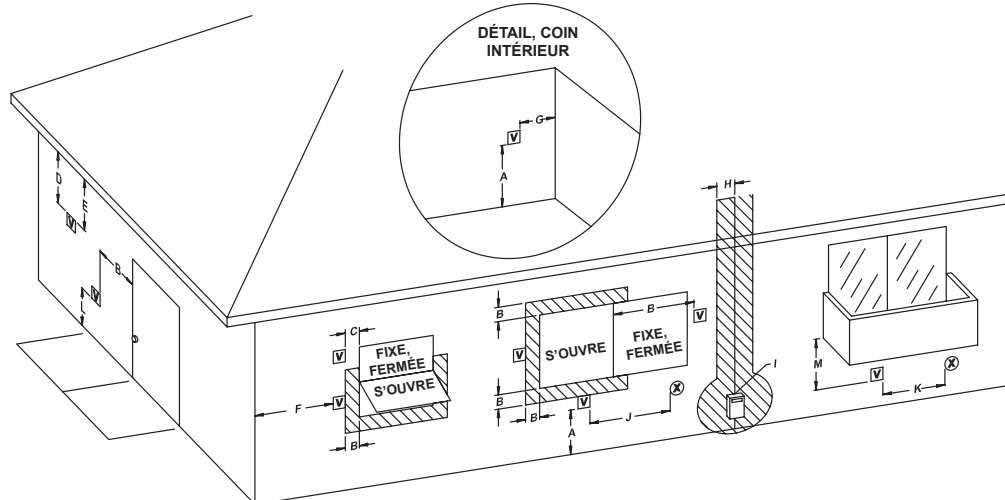


Figure 7. Dégagements minimum aux matières combustibles, terminaisons d'apport d'air et d'évacuation – Installation intérieure ou extérieure

		Installation aux États-Unis ¹	Installation au Canada ²
A	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon.	1' (30 cm)	1' (30 cm)
B	Dégagement autour des fenêtres ou des portes qui peuvent être ouvertes.	4' (1,2 m) au-dessous ou à côté d'une ouverture	3' (0,91 m)
C	Dégagement d'une fenêtre qui ne s'ouvre pas	*	*
D	Dégagement vertical sous un soffite ventilé, si le centre de la terminaison est situé à une distance horizontale moindre que 2' (610 mm).	5' (1,5 m)	*
E	Dégagement de tout soffite non ventilé	*	*
F	Dégagement de tout coin extérieur	*	*
G	Dégagement de tout coin intérieur	6' (1,83 m)	*
H	Dégagement de chaque côté d'une ligne passant par le centre d'un compteur ou du régulateur d'abonné.	*	3' (0,91 m) de dégagement horizontal d'un compteur ou d'un régulateur, jusqu'à une hauteur de 15' (4,57 m).
I	Dégagement de la soupape de décharge du régulateur d'abonné.	*	6' (1,83 m)
J	Dégagement d'une prise d'air non-mécanique d'un bâtiment ou d'une prise d'air comburant de tout autre appareil.	4' (1,2 m) au-dessous ou à côté de l'ouverture; 1" (305 mm) au-dessus de l'ouverture	3' (0,91 m)
K	Dégagement de toute prise d'air mécanique	3' (0,91 m) au-dessus, si à moins de 10 pi (3 m) horizontalement	6' (1,83 m)
L	Ne pas se terminer au-dessus d'un trottoir imperméable ou d'une entrée asphaltée	+	
M	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	*	12" (305 mm) ³

¹ Conformément à l'édition en vigueur de ANSI Z223,1/NFPA 54, National Fuel Gas Code.

² Conformément à l'édition en vigueur de CAN/CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.

³ Uniquement permis si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert sur au moins deux côtés, sous le niveau du plancher et au-dessus de la terminaison, et si la hauteur libre sous la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est supérieure à 1' (30 cm).

* Les dégagements doivent respecter les exigences des codes d'installation locaux et celles du fournisseur du service du gaz.

+ 7 pi (2,13 m) pour les systèmes à tirage mécanique (appareils de Catégorie II et IV); la terminaison d'évacuation d'un appareil de Catégorie II et IV ne peut se trouver au-dessus d'un passage public ou de tout autre endroit où un écoulement de condensation ou un échappement de vapeur pourrait constituer une nuisance ou représenter un danger.

Table F. Dégagements des terminaisons d'apport d'air et d'évacuation

Air comburant et de ventilation

NOTE: l'utilisation de cet appareil dans un lieu comportant des particules fines en suspension dans l'air, comme de la poussière de béton ou plâtre, peut causer des dommages non couverts par la garantie. Si l'appareil est utilisé dans un lieu en construction, il faut prévoir une source d'air comburant propre.

Contamination de l'air intérieur

Tout appareil de chauffage produit un peu de condensation au démarrage. Les condensats de combustion sont acides. Si l'air comburant est contaminé par certaines substances présentes dans l'air, cela peut augmenter l'acidité de la condensation. Les condensats plus acides peuvent dégrader de nombreux matériaux, y compris l'acier inoxydable, qui est couramment utilisé dans les systèmes à haut rendement. Cet appareil peut être installé avec un conduit d'apport d'air non métallique résistant à la corrosion. Il est aussi possible de tirer l'air comburant de l'extérieur du bâtiment pour l'une des raisons suivantes:

1. Installation dans un lieu contenant des contaminants indiqués ci-dessous et qui acidifient la condensation.
2. Pour réduire l'infiltration d'air par les ouvertures du bâtiment (ex.: fenêtres et portes).
3. Utilisation d'un conduit d'évacuation en acier inoxydable AL29-4C, PVC, CPVC ou polypropylène, qui sont plus résistants à la corrosion que les conduits métalliques standards. Dans les lieux extrêmement contaminés, cela pourrait ne pas empêcher une détérioration des conduits.

Produits pouvant contaminer l'air comburant:

- Propulseurs aérosols au chlore ou au fluorocarbène
- Produits pour permanentes de cheveux
- Produits nettoyants chlorés
- Produits pour la piscine à base de chlore
- Sel de déglçage au chlorure de calcium
- Chlorure de sodium pour adoucisseur d'eau
- Fuites de produits réfrigérants
- Décapants à peinture ou à vernis
- Acide chlorhydrique ou muriatique
- Adhésifs et colles
- Produits adoucissants pour la lessive
- Javellisants au chlore, détergents à lessive et solvants de nettoyage
- Adhésifs de construction
- Autres produits semblables

Lieux où l'on retrouve souvent de l'air comburant contaminé:

- Salles de lavage ou commerces de nettoyage à sec
- Usines de travail des métaux
- Salons de beauté
- Ateliers de réfrigération
- Laboratoires de développement de photos

- Ateliers de réparation automobile
- Usines de fabrication de plastique
- Commerces de décapage et remise à neuf de meubles
- Construction de bâtiments neufs
- Chantiers de rénovation
- Piscines intérieures

Assurez-vous de l'absence des produits indiqués ci-dessus avant d'installer l'appareil. Le cas échéant:

- retirez les produits de façon permanente, OU
- installez le système d'évacuation spécial (DV) Truseal.

Installation intérieure

NOTE: dans une installation intérieure, il est possible de retirer le panneau transparent du cadre extérieur, ce qui permet d'accéder à l'écran tactile sans retirer le panneau extérieur.

Cet appareil doit être alimenté avec un volume suffisant et non contaminé d'air comburant et de ventilation. L'air comburant peut être directement tiré de la pièce où est installé l'appareil, sans modification, l'air étant alors aspiré par une grille à lattes sur la chemise externe, ou par l'entremise d'un système de ventilation directe, qui tire l'air comburant de l'extérieur du bâtiment. Voir "**Installation aux États-Unis**" à la page 14 pour les instructions de raccordement des conduits à l'appareil. L'installation doit être conforme aux exigences du code NFGC (É.-U.) ou B149.1 (Canada), ainsi que de tous les codes locaux.

⚠ 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.

NOTE: il est recommandé d'isoler le conduit d'apport d'air pour minimiser la formation de condensation dans un climat froid.

Filtre d'air comburant

Cet appareil de chauffage est équipé d'un filtre à air comburant intégré. Ce filtre réduit la quantité de particules pouvant atteindre le système de combustion et l'échangeur de chaleur, mais ne protège pas contre les contaminants chimiques présents dans l'air. Vérifiez périodiquement le filtre à air pour assurer qu'il permette le passage d'un débit d'air comburant suffisant vers l'appareil. Consultez la section Maintenance du présent manuel pour plus de détails sur l'inspection du filtre et la détermination de l'intervalle d'inspection.

Air comburant acheminé par des conduits

L'air comburant peut être directement acheminé à l'appareil à l'aide de conduits en PVC, CPVC ou galvanisés à paroi unique et étanches. Une telle installation respecte les exigences d'une installation à ventilation directe. Voir la section Ventilation pour plus d'information.

1. Installez le conduit d'air comburant conformément aux **Figure 36** et **Figure 37**.

2. La pièce dans laquelle est installé l'appareil doit être bien ventilée par une ou plusieurs ouvertures de ventilation se trouvant au point le plus élevé communiquant avec l'extérieur. Ces ouvertures doivent avoir une section libre d'au moins 1 po² par 20 000 BTU/h (111 mm² par kW) pour la puissance nominale totale de tous les équipements de la pièce, lorsque l'ouverture communique directement avec l'extérieur ou par l'entremise de conduits verticaux. Ces ouvertures doivent avoir une section libre d'au moins 1 po² par 10 000 BTU/h (222 mm² par kW) pour la puissance nominale totale de tous les équipements de la pièce, lorsque l'ouverture communique directement avec l'extérieur par l'entremise de conduits horizontaux. Les dommages causés à l'appareil en raison d'une ventilation insuffisante du lieu d'installation ne sont pas couverts par la garantie.
3. Dans les climats froids, pour atténuer le risque de gel, Raypak recommande fortement l'installation d'un registre automatique pour empêcher la circulation d'air froid à travers l'appareil lorsqu'il est à l'arrêt. Le registre automatique doit être asservi à la mise en marche du système. Ainsi, un appel de chaleur à l'un ou plusieurs appareils doit mettre le registre sous tension et l'allumage des brûleurs doit être conditionnel à la détection positive de l'ouverture du registre.

Instructions d'installation

1. Coupez l'alimentation en électricité de l'appareil. L'appareil est fourni avec toutes les composants requises pour assurer son bon fonctionnement.
2. Assurez-vous que l'appareil est froid au toucher avant de lancer l'installation.
3. Retirez les panneaux d'accès de droite et de gauche.
4. Depuis la section arrière droite, installez le couvercle de prise d'air intérieure à l'aide des neuf vis hexagonale fournies, voir **Figure 8**.

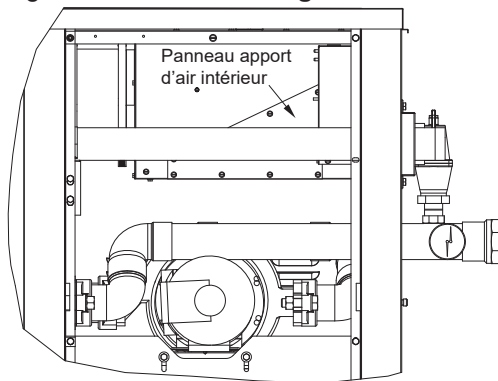


Figure 8. Installez le couvercle de prise d'air intérieure

5. Optionnel – Dans le cas d'une installation où de la condensation peut se former sur le conduit d'apport d'air, installez le bac d'égouttement à la base du boîtier du filtre à air et fixez-le en place à l'aide des quatre vis fournies (s'assurer que le bac est légèrement incliné vers l'arrière, comme indiqué à la **Figure 9**).

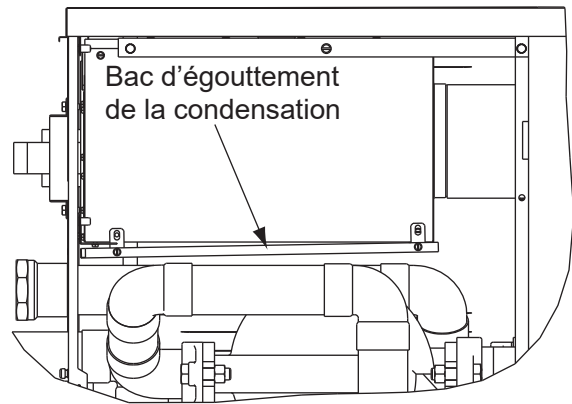


Figure 9. Installation du drain de condensation

6. Retirez le couvercle de prise d'air intérieure en retirant les cinq vis Phillips qui le maintiennent en place.

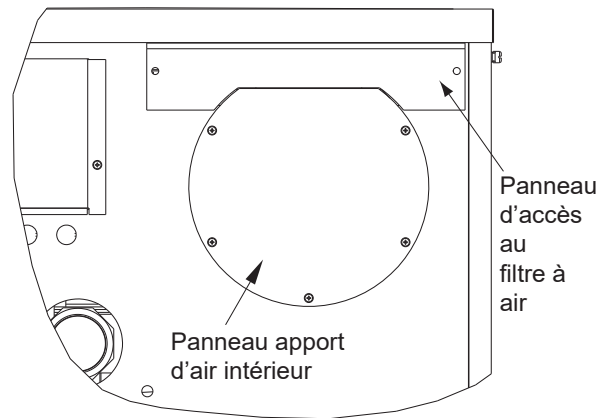


Figure 10. Retrait du couvercle d'apport d'air

7. Retirez la grille (ou le couvercle pour le modèle 1005A) en retirant les vis de retenue correspondantes.

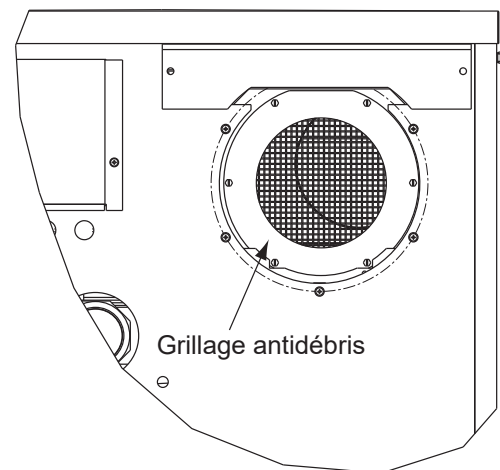


Figure 11. Retrait de la grille antidébris

8. Installez le collet d'apport d'air à l'aide des six vis retirées à l'étape 7.

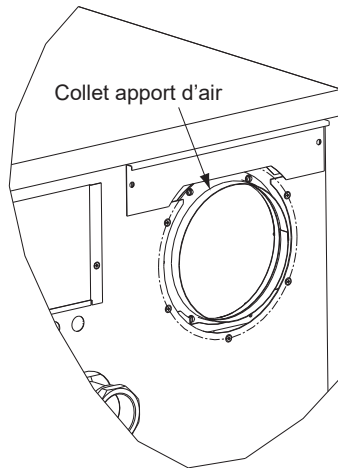


Figure 12. Installation du collet d'apport d'air

9. Réinstallez tous les panneau d'accès.
10. Installez le conduit d'apport d'air convenant à votre installation; matériaux admissibles: PVC, CPVC ou galvanisé étanche à paroi simple. Le conduit doit être directement fixé au collet du boîtier du filtre à air (expédié séparément), à l'aide de 3 à 4 vis à tête (non fournies) uniformément réparties sur sa circonférence.

NOTE: l'installation de la conduite d'apport d'air doit permettre un accès pratique (non destructif) au filtre à air.

Système d'évacuation spécial TruSeal®

Le système d'apport d'air comburant, installé selon les étapes ci-dessus, peut être étanchéifié pour satisfaire aux exigences de ventilation directe (DV), notamment par l'étanchéification des vis et des raccords à l'aide d'un scellant haute température RTV (non fourni). À NOTER: tous les conduits de ventilation **DOIVENT** être auto supportés.

ATTENTION: utilisez un système d'évacuation spécial (DV) Truseal si des contaminants nocifs sont présents dans le lieu d'installation. Voir l'annexe du présent manuel pour plus de détails sur la contamination de l'air.

Apport d'air

Installation aux États-Unis

Air tiré de l'intérieur du bâtiment

Un espace confiné doit être pourvu de DEUX ouvertures permanentes communiquant directement avec une ou plusieurs pièces supplémentaires de volume suffisant pour que le volume combiné de tous les espaces réponde aux critères d'une grande pièce, selon le NFGC. Il faut considérer la puissance nominale totale de tous les appareils au gaz installés dans l'espace commun pour dimensionner ces ouvertures.

Chaque ouverture doit avoir une section libre d'au moins 1 po² par 1 000 BTU/h (2 225 mm² par kW) pour la puissance nominale totale de tous les appareils se trouvant dans la pièce, mais ne doit pas être inférieure à 100 po² (645 cm²). L'une des ouvertures doit se trouver à moins de 305

mm (12 po) du plafond, alors que l'autre ouverture doit se trouver à moins de 305 mm (12 po) du plancher de l'espace. Aucune des dimensions des ouvertures d'apport d'air ne peut être inférieure à 3 po (76 mm).

Air tiré de l'extérieur du bâtiment

L'espace confiné doit communiquer avec l'extérieur du bâtiment selon l'une des méthodes ci-dessous. Aucune des dimensions des ouvertures d'apport d'air ne peut être inférieure à 3 po (76 mm). Lorsque l'air est acheminé par des conduits, la section libre de tout connecteur doit être au moins égale à la section libre des conduits.

1. **L'une des deux ouvertures permanentes** doit être située à moins de 305 mm (12 po) du plafond, alors que l'autre ouverture doit se trouver à moins de 305 mm (12 po) du plancher de l'espace. Ces ouvertures doivent communiquer directement avec l'extérieur du bâtiment, ou y être reliées par des conduits, ou communiquer avec un espace alimenté directement par de l'air extérieur.
 - a. Communication directe avec l'extérieur ou communication avec l'extérieur par l'entremise de conduits verticaux: **chaque ouverture** doit avoir une section libre d'au moins 1 po² par 4 000 BTU/h (550 mm² par kW), pour la puissance nominale totale de tous les appareils installés dans l'espace.
 - b. Communication directe avec l'extérieur par l'entremise de conduits horizontaux: **chaque ouverture** doit avoir une section libre d'au moins 1 po² par 2 000 BTU/h (1100 mm² par kW), pour la puissance nominale totale de tous les appareils installés dans l'espace.
2. **Une ouverture permanente située à moins de 12 po (305 mm) du plafond de l'espace est permise lorsque les dégagements de l'équipement sont d'au moins 1 po (25 mm) sur les côtés et à l'arrière et de 6 po (152 mm) de l'avant.** L'ouverture doit directement communiquer avec l'extérieur ou communiquer par l'entremise d'un conduit vertical ou horizontal avec l'extérieur ou des espaces qui eux-mêmes communiquent directement avec l'extérieur; sa section libre de passage d'air devant respecter les exigences suivantes:
 - a. 1 po² par 3 000 BTU/h (740 mm² par kW) de la puissance nominale totale de tous les équipements installés dans l'espace, et
 - b. Ne doit pas être inférieure à la surface libre de tous les conduits de raccordement des appareils installés dans l'espace.

AVERTISSEMENT: ne pas utiliser la méthode "une ouverture permanente" si la salle mécanique est sous pression négative.

Installation au Canada

⚠ ATTENTION: l'air comburant doit être entièrement tiré de l'extérieur du bâtiment; la salle mécanique doit directement communiquer avec l'extérieur.

La pièce dans laquelle est installée l'appareil doit être bien ventilée par une ou plusieurs ouvertures de ventilation se trouvant au point le plus élevé communiquant avec l'extérieur. La section libre d'une telle ouverture doit avoir une surface d'au moins 10% de celle requise ci-dessous, mais en aucun cas la section libre ne doit être inférieure à 10 po² (65 cm²).

⚠ AVERTISSEMENT: assurez-vous que la salle mécanique n'est pas sous pression négative.

1. La pièce dans laquelle est installée l'appareil doit être bien ventilée par une ou plusieurs ouvertures de ventilation se trouvant au point le plus élevé communiquant avec l'extérieur. La section libre d'une telle ouverture doit avoir une surface d'au moins 10% de celle décrite aux étapes 2 et 3 ci-dessous, mais en aucun cas la section libre ne doit être inférieure à 10 po² (65 cm²).
2. Dans le cas d'un appareil dont le conduit d'évacuation est équipé d'un registre automatique, il doit y avoir au moins une ouverture permanente d'apport d'air ayant une section libre d'au moins 1 po² par 7 000 BTU/h (320 mm² par kW) jusqu'à 1 million de BTU/h inclusivement, plus 1 po² par 14 000 BTU/h (160 mm² par kW) au-delà de 1 million de BTU/h. Cette ou ces ouvertures doivent se trouver à au plus 18 po (457 mm) et à au moins 6 po (152 mm) du plancher de l'espace. Il est permis de faire décrire un "S" au conduit pour l'acheminer à travers le toit. Il est préférable que le conduit soit acheminé directement au toit à la verticale et se termine à 18 po (457 mm) du sol, à l'écart de tout conduit d'évacuation. À noter: cette exigence d'ouverture d'apport d'air s'ajoute à celle du point 1 ci-dessus.

⚠ AVERTISSEMENT: assurez-vous que la salle mécanique n'est PAS sous pression négative.

3. Dans une installation à brûleur à alimentation assistée dont le conduit d'évacuation ne comporte pas de registre barométrique et dont l'apport d'air est assuré par l'infiltration d'air naturel en provenance de l'extérieur du bâtiment et qu'il n'y a pas d'autre appareil à régulateur de tirage, à coupe-tirage ou à autre dispositif de dilution des gaz de combustion installé dans le même espace, en plus de l'ouverture d'air de ventilation requis ci-dessus, il doit y avoir une ouverture permanente d'apport d'air ayant une section libre d'au moins 1 po² pour chaque 30 000 BTU/h (74 mm² par kW) pour la puissance nominale totale des appareils installés dans la pièce, et l'emplacement de(s) l'ouverture(s) ne doit pas réduire l'efficacité de(s) l'ouverture(s) d'air de ventilation décrits ci-dessus. Cette ou ces ouvertures doivent se trouver à au plus 18 po (457 mm) et à au moins 6 po

(152 mm) du plancher. Il est permis de faire décrire un "S" au conduit pour l'acheminer à travers le toit. Il est préférable que le conduit soit acheminé directement du toit à la verticale et se termine à 18 po (450 mm) du sol, à l'écart de tout conduit d'évacuation.

4. Reportez-vous au code d'installation B149.1 pour des renseignements additionnels.

Alimentation en eau

Généralités

L'appareil doit être positionné de façon à ce que toute fuite d'eau ne cause pas de dégât d'eau.

⚠ ATTENTION: cet appareil doit être installé dans un système à boucles primaire-secondaire pour assurer le bon fonctionnement de sa pompe intégrée.

NOTE: le diamètre minimum des conduites d'alimentation et de retour de la chaudière dépend de la longueur équivalente de la tuyauterie des boucles primaires et secondaires, des paramètres de fonctionnement et de la puissance de l'appareil. Voir Table H et Table I.

Soupape de surpression

⚠ ATTENTION: toute décharge de la soupape de surpression doit être dirigée vers le sol, à proximité d'un drain d'évacuation, afin d'éviter le risque d'une grave brûlure. Ne pas décharger l'eau de la soupape dans un emplacement exposé au gel. Reportez-vous aux codes locaux.

Thermomètre et manomètre

L'indicateur température et pression est monté en usine au raccord de sortie de l'appareil.

Essai hydrostatique

Contrairement à plusieurs types d'appareils de chauffage, il n'est pas requis d'effectuer un essai hydrostatique avant de mettre en service cet appareil. L'échangeur de chaleur a déjà été testé en usine et possède une pression de service nominale de 160 psi (1100 kPa). Toutefois, Raypak recommande d'effectuer, avant la mise en service, des essais hydrostatiques sur les raccords de l'appareil et ceux du reste du système. Cela est particulièrement important pour les systèmes hydroniques utilisant un antigel à base de glycol. Raypak recommande d'effectuer les essais hydrostatiques avant le raccordement du gaz et de l'électricité. Colmatez immédiatement toute éventuelle fuite pour éviter d'endommager l'appareil. N'utilisez JAMAIS de composés d'étanchéité à base de pétrole. Isolez l'appareil du reste du réseau d'eau avant d'effectuer un essai hydrostatique.

Pour effectuer un essai hydrostatique:

1. Ouvrez le robinet d'alimentation en eau de remplissage. Remplissez le système. Assurez-vous de remplir le système en entier, en vous assurant de purger tout air emprisonné par les événements installés aux points hauts du système. Refermez le robinet

d'alimentation en eau de remplissage. Effectuez l'essai à la pression de service normale pendant au moins 24 heures.

2. Assurez-vous que la pression indiquée sur le manomètre reste constante tout au long de l'essai.
3. Assurez-vous de l'absence de fuite et colmatez immédiatement toute éventuelle fuite.

Installation de la sonde système

La sonde système (S3) est requise dans toutes les configurations, à moins qu'un module de commande externe, comme notre séquenceur hybride Temp Tracker MOD+, ne soit utilisé pour contrôler la puissance de chauffe. Cette sonde doit être correctement installée pour assurer le bon fonctionnement du système. Elle doit être insérée dans un puits sec, notamment à l'aide d'un produit d'étanchéité thermoconducteur, voir **Figure 13**. La sonde doit se trouver à au plus de 5 pieds équivalents (1,52 m) en aval du découpleur et doit être traversée par le plein débit d'eau.

ATTENTION: soyez prudent lors de l'installation du puits sec de la sonde; il faut éviter de trop le serrer pour éviter que la sonde ne s'y insère pas correctement.

L'installation de la sonde à l'extérieur de la conduite réduira la réactivité et le rendement du système. La sonde doit être câblée avec un fil de calibre min. de 18 AWG.

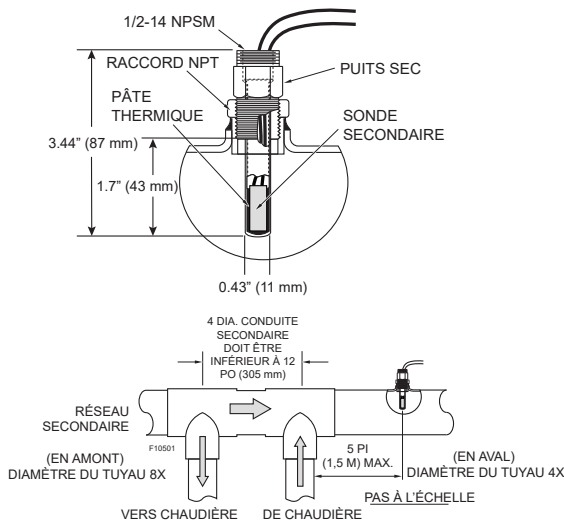


Figure 13. Installation de la sonde système

Protection contre l'eau froide (CWP)

Cet appareil est équipé d'un système CWP qui module le débit de la pompe à vitesse variable ou de pompes externes, afin que la boucle primaire injecte dans la boucle secondaire un débit d'eau qui assurera le maintien d'une température appropriée au raccord d'entrée. Ce système permet au système d'atteindre et de maintenir une température d'entrée déterminée.

Les chaudières XTherm H équipées d'une pompe de recirculation double pouvant fonctionner en continu avec une température au raccord d'entrée d'eau aussi basse que 50°F (10°C). Dans les minutes suivant le démarrage

initial, un système à pompe de recirculation double peut fonctionner avec une température au raccord d'entrée d'eau aussi basse que 32°F (0°C). Un fonctionnement continu à une température de retour inférieure à 50°F (10°C) réduit l'efficacité et la stabilité du système. Les modèles XTherm WH équipés d'une pompe de recirculation sont fabriqués de matériaux convenables pour la production d'eau chaude potable. Les modèles XTherm P équipés d'une pompe de recirculation sont construits avec des matériaux non ferreux réduisant grandement les problèmes de corrosion. Joignez votre représentant local ou le service technique pour plus de détails.

Pour plus d'information sur la fonction CWP d'un système équipé d'un module VERSA IC^{MD}, consultez le manuel (241493).

ATTENTION: la formation de condensation interne peut endommager l'appareil si la température au raccord d'entrée de l'échangeur de chaleur primaire n'atteint pas 120°F (49°C) dans les 7 minutes suivant sa mise en marche. À noter: les dommages ou défaillances causés par la condensation ne sont pas couverts par la garantie.

Chauffage hydronique

Sélection de la pompe

Cet appareil est équipé d'un système CWP pouvant comprendre une pompe de recirculation simple ou double afin que la boucle primaire injecte dans la boucle secondaire un débit d'eau qui assurera le maintien d'un ΔT optimal à travers l'échangeur de chaleur primaire. Cet appareil est conçu pour fonctionner à des températures de retour en continu variant de 50°F (10°C) à 200°F (93°C).

NOTE: une température de retour élevée peut limiter la puissance de chauffe lorsque la température de l'eau est proche de sa valeur maximale (240°F (115°C)).

NOTE: tout système de chauffage à eau chaude comporte des particularités de fonctionnement qui doivent être considérées dans la conception du système. La capacité de chauffage de la boucle secondaire doit toujours être supérieure à celle de la boucle primaire. S'il est possible que le débit calorifique de la boucle secondaire soit inférieur au débit de la boucle primaire, il faut prévoir l'installation d'un dispositif découpleur. À défaut de découpler les boucles, que ce soit avec des dérivations, des vannes de régulation à 3 voies, des dispositifs d'équilibrage limiteur de débit, des réservoirs tampons, etc., l'appareil fonctionnera en cycles courts, ce qui réduira grandement sa durée de vie. N'hésitez pas à joindre votre représentant Raypak pour obtenir des conseils de conception et éviter ces problèmes.

Régulateur d'eau d'alimentation

Raypak recommande l'installation d'un régulateur d'eau d'alimentation à une pression minimale de 12 psi (8,3 kPa) au point le plus élevé du système. Installez un clapet anti-retour en amont de ce régulateur, avec un robinet d'arrêt manuel correspondant, comme exigé par les codes locaux.

Tuyauterie d'eau

Tous les points hauts du système doivent comporter un purgeur d'air. Si cet appareil est installé à une élévation supérieure à celle du dispositif de dissipation de chaleur, il doit être muni d'un détecteur de bas niveau d'eau (option F-10). Lorsque cet appareil est utilisé en combinaison avec un système de réfrigération, la tuyauterie de réfrigération doit être complètement séparée de celle de l'appareil et comporter la robinetterie empêchant tout transfert vers celui-ci. Le débit de la boucle secondaire (système) doit être supérieur à 115% du débit max. de l'appareil.

La tuyauterie d'un chauffe-eau alimentant l'échangeur de chaleur d'un ventilo-convecteur d'air pouvant être exposé à de l'air réfrigéré doit être équipé de vannes anticonvection ou d'autres moyens automatiques pouvant empêcher la circulation de l'eau par gravité entre le chauffe-eau et l'échangeur. Il est fortement recommandé d'isoler la tuyauterie.

Les systèmes XTherm doivent comporter un volume minimum d'eau possédant une masse thermique assurant la stabilité de fonctionnement du système. Si le volume d'eau de la boucle primaire est insuffisant, la température de sortie peut augmenter trop rapidement par rapport à la sensibilité des capteurs, ce qui peut entraîner une surchauffe. Dans un tel cas, prévoyez l'installation, sur la boucle primaire, d'un réservoir tampon correctement dimensionné, voir **Tableau F**.

Modèle	Volume d'eau interne (USG/litres)	Volume boucle min. requis (USG/litres)
1005A	11,8 (45)	21 (79)
1505A	12,4 (48)	31 (117)
2005A	15,6 (59)	41 (155)

Table G. Volume minimum boucle hydronique

Réservoir de séparation d'air/d'expansion

Chaque appareil doit être équipé d'un réservoir d'expansion correctement dimensionné et d'un séparateur d'air installé au point le plus élevé du système, voir **Figure 14**.

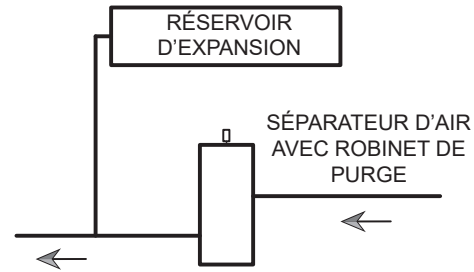


Figure 14. Réservoir de séparation d'air/d'expansion

Type de raccord	Longueur équivalente (pi/m)	
	2-1/2" NPT	3" NPT
Coude 90° std.	8,5 (2,5)	9,4 (2,8)
Coude 90° (long rayon)	3,5 (1)	3,6 (1,1)
Coude 45°	3,0 (0,9)	3,4 (1,0)
Robinet-vanne (ouvert)	1,6 (0,5)	1,6 (0,5)
Clapet de non-retour	22 (6,7)	25 (7,6)

Table H. Longueurs équivalentes de raccords vissés

Vanne à trois voies

N'utilisez pas une vanne à trois voies qui réduit le débit dans l'appareil pour réguler la température de la boucle secondaire. Les appareils Raypak sont des appareils de chauffage à faible masse thermique qui ne doivent pas être soumis à une surchauffe.

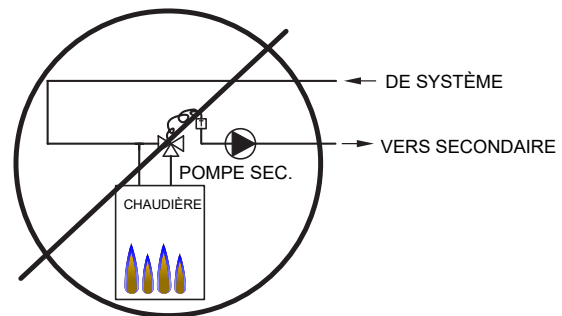


Figure 15. Vannes à trois voies (DE PAS utiliser comme illustré)

Temp. retour/ réserv. °F (°C)	Modèle 1005A			Modèle 1505A			Modèle 2005A		
	Temp. sortie ¹ °F (°C)	Dia. min. ²		Temp. sortie ¹ °F (°C)	Dia. min. ²		Temp. sortie ¹ °F (°C)	Dia. min. ²	
		<80' équiv.	80-200' équiv.		<80' équiv.	80-200' équiv.		<80' équiv.	80-200' équiv.
60 (15)	147 (64)	2" NPT	2-1/2" NPT	147 (64)	2" NPT	2-1/2" NPT	154 (68)	2" NPT	2-1/2" NPT
80 (27)	147 (64)	2" NPT	2-1/2" NPT	147 (64)	2" NPT	2-1/2" NPT	154 (68)	2-1/2" NPT	3" NPT
100 (38)	147 (64)	2-1/2" NPT	3" NPT	147 (64)	2-1/2" NPT	3" NPT	154 (68)	2-1/2" NPT	3" NPT
120 (49)	145 (63)	2-1/2" NPT	3" NPT	158 (70)	2-1/2" NPT	3" NPT	170 (77)	2-1/2" NPT	3" NPT
140 (60)	165 (74)	2-1/2" NPT	3" NPT	178 (81)	2-1/2" NPT	3" NPT	190 (88)	2-1/2" NPT	3" NPT
160 (71)	185 (85)	2-1/2" NPT	3" NPT	198 (92)	2-1/2" NPT	3" NPT	210 (99)	2-1/2" NPT	3" NPT

¹ Température approximative de sortie à puissance élevée, avec pompe interne standard et diamètre de conduite recommandée.

² Diamètre minimum de la conduite basée sur la longueur équivalente totale des boucles primaires et secondaires, en pieds, perte de charge inférieure à 2,7 pi @ 70 USG/min.

Table I. Température de chaudière et diamètre minimum de conduite à différentes températures de retour

	Température de retour de la boucle secondaire											
	50°F (10°C)		70°F (21°C)		90°F (32°C)		110°F (43°C)		120°F (49°C)			
Modèle	Puis. min (gpm/lpm)	Puis. max (gpm/lpm)	Puis. min (gpm/lpm)	Puis. max (gpm/lpm)	Puis. min (gpm/lpm)	Puis. max (gpm/lpm)	Puis. min (gpm/lpm)	Puis. max (gpm/lpm)	Puis. min (gpm/lpm)	Puis. max (gpm/lpm)	Puis. min (gpm/lpm)	Puis. max (gpm/lpm)
1005A	4 (15)	21 (79)	5 (19)	27 (102)	8 (32)	38 (144)	20 (76)	61 (231)	70 (265)*	87 (329)**	70 (265)*	87 (329)**
1505A	6 (23)	31 (117)	8 (30)	39 (148)	12 (45)	53 (201)	29 (110)	70 (265)* 82 (310)**	70 (265)*	113 (428)**	70 (265)*	113 (428)**
2005A	7 (27)	38 (143)	10 (38)	48 (182)	16 (61)	63 (238)	37 (140)	70 (265)* 91 (344)**	70 (265)*	116 (439)**	70 (265)*	116 (439)**

* Débits indiqués pour les modèles standards. Sélectionner un diamètre limitant la perte de charge à 2,7 pi à un débit de 70 gpm (265 lpm)

** Dans les applications à haute température à une seule pompe de recirculation, le dimensionnement des conduites d'eau doit respecter les critères suivants:

H7-1005A - 87 gpm @ perte de charge 3,5 pi (329 lpm @ 1 m)

H7-1505A - 113 gpm @ perte de charge 7,6 pi (428 lpm @ 2,3 m)

H7-2005A - 116 gpm @ perte de charge 8 pi (439 lpm @ 2,4 m)

NOTE: le débit de la boucle secondaire doit être supérieur à celui de la boucle primaire en tout temps pour assurer un bon fonctionnement.

Table J. Débits de recirculation vs températures de retour d'eau

Sonde	Position	Installée à		Modes
		Usine	Chantier	
S1	Débouché	X		Tous
S2	Crique	X		Tous
S3	Secondaire		X	Tous
S4	Air ext.		X	H avec comp. ext.
S5	Chauffe-eau indirect		X	H mode 2
			X	H mode 3
S6	Sortie indirect		X	H mode 3
	Tstat piscine		X	P

Table K. Sondes du système

Applications et mode de fonctionnement, primaire/secondaire

Le module de commande VERSA IC^{MD} est conçu pour un large éventail d'applications. L'installateur/concepteur doit sélectionner le mode de fonctionnement qui correspond le mieux à l'application et la configuration du système. Les appareils XTherm de type H peuvent fonctionner selon trois modes. Les modèles de type WH n'ont pour leur part qu'un seul mode de fonctionnement lorsqu'elles sont directement raccordées à un réservoir de stockage. Les modèles de type P servent uniquement au chauffage d'une piscine. Pour plus d'information sur le système VERSA IC^{MD}, consultez le manuel VERSA IC^{MD} (241493). Ce manuel se trouve dans la librairie de documents Raypak à www.raypak.com.

Mode 1 (type H seulement)

Ce mode est pour les systèmes hydroniques à une ou plusieurs appareils (voir manuel VERSA IC^{MD} [241493] pour plus de détails sur le fonctionnement en cascade) avec boucles primaire/secondaire avec ou sans sonde de compensation extérieure (S4). Voir **Figure 16** et **Figure 17** (illustrent 4 unités à titre illustratif seulement).

La température de la boucle secondaire est contrôlée par la sonde système (S3). La pompe de la chaudière (P1) fonctionne pendant toute la durée de l'appel de chaleur. La pompe système (P2) se met en marche lors d'un appel de chaleur et que la température de l'air extérieur est inférieure à la Température d'arrêt par temps chaud (WWSD) (si ce réglage est utilisé).

Le délai de la pompe de la chaudière (primaire) (P1) est réglé à "Off" dans le menu HEATER, celui de la pompe système (secondaire) (P2) est réglé à "Off" dans le menu ADJUST et celui de la pompe de la chaudière (P1) est réglé à "Off" dans le menu BOILER.

Pour dimensionnement des conduites, voir **Table H** et **Table I**.

NOTE: le MODE 1 peut également être utilisé pour des applications de chauffage d'eau de procédé avec réservoir de stockage lorsqu'une température supérieure à 160°F (71°C) est requise. La dureté de l'eau doit être inférieure à 15 grains par gallon pour assurer un fonctionnement sans entartrage.

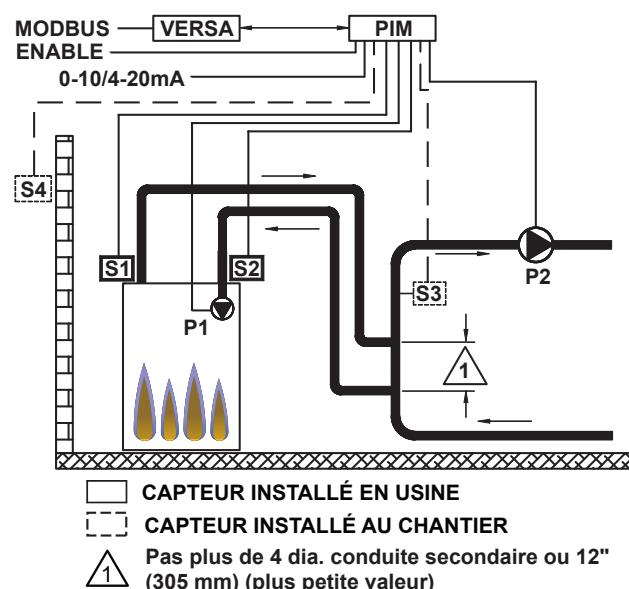


Figure 16. Mode 1 - Chaudière unique avec boucles primaire/secondaire

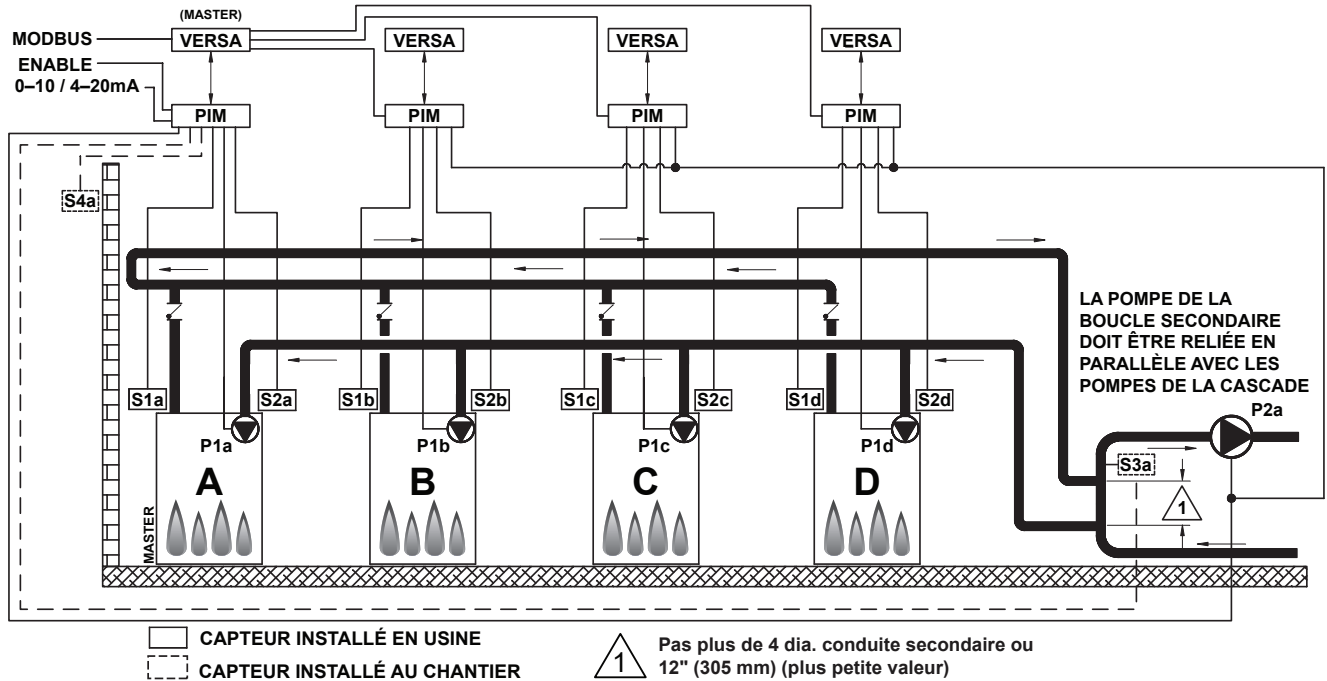


Figure 17. Mode 1 - Chaudières en cascade avec boucles primaire/secondaire

Mode 2 (Type H seulement)

Ce mode est pour les systèmes hydroniques à une ou plusieurs chaudières avec boucles primaire/secondaire avec ou sans sonde de compensation extérieure (S4) et avec un chauffe-eau indirect sur la boucle secondaire (avec ou sans priorité). La température de la boucle secondaire est contrôlée par la sonde système (S3), voir **Figure 18**.

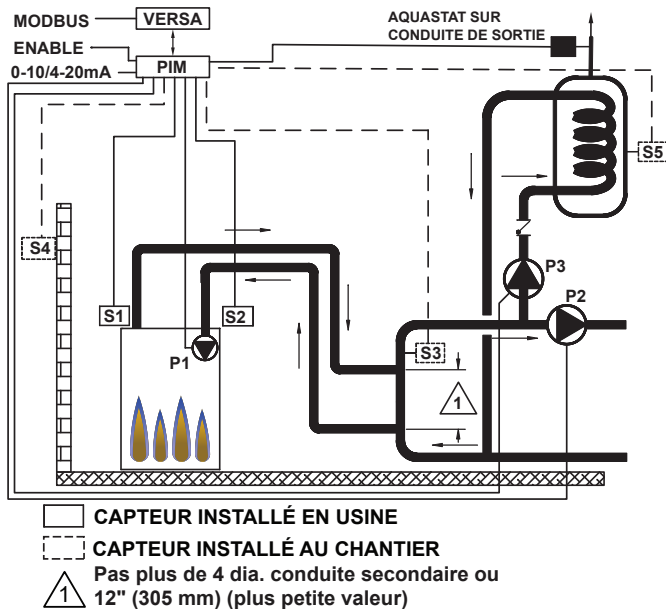


Figure 18. Mode 2 - Chaudière unique avec chauffe-eau indirect sur boucle secondaire

Le signal de la sonde du chauffe-eau indirect (S5) génère l'appel de chaleur et détermine sa température de consigne. Lors d'un appel de chaleur du chauffe-eau indirect (sonde S5), la température-cible de la boucle secondaire passe à Target Max.

Le mode prioritaire désactive la pompe de la boucle secondaire (P2) lors d'un appel de chaleur du chauffe-eau indirect. La pompe du chauffe-eau indirect (P3) se met en marche sans délai lors d'un appel de chaleur. Le délai de la pompe système (secondaire) (P2) est réglé à "Off" dans le menu ADJUST et celui de la pompe de la chaudière (P1) est réglé à "Off" dans le menu BOILER. La pompe système (P2) se met en marche lors d'un appel de chaleur dans la boucle de chauffage et que la température de l'air extérieur est inférieure à la température d'arrêt par temps chaud (si ce réglage est utilisé), sauf en cas d'appel de chaleur prioritaire du chauffe-eau indirect.

Pour dimensionnement des conduites, voir **Table H** et **Table I**.

Mode 3

Ce mode est pour les systèmes hydroniques à une ou plusieurs chaudières avec boucles primaire/secondaire avec ou sans sonde de compensation extérieure (S4) et avec un chauffe-eau indirect sur la boucle primaire, avec priorité, voir **Figure 19**.

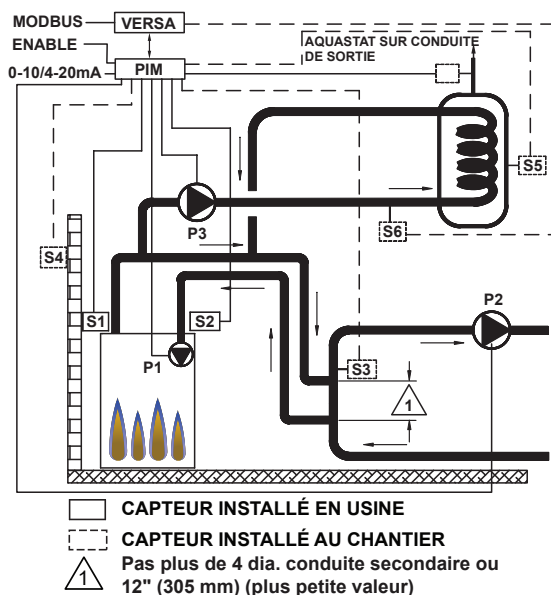


Figure 19. Mode 3 - Chaudière unique avec chauffe-eau indirect sur boucle primaire

La température de la boucle secondaire est contrôlée par la sonde système (S3), quand il n'y a pas d'appel de chaleur du chauffe-eau indirect. Le signal de la sonde de sortie du chauffe-eau indirect (S5) génère l'appel de chaleur et détermine sa température de consigne. Lors d'un appel de chaleur du chauffe-eau indirect, la puissance de chauffe de la chaudière est déterminée par la température d'alimentation du chauffe-eau indirect (S6) et le réglage Target Max lorsque la sonde S5 du chauffe-eau indirect est utilisée. La pompe du chauffe-eau indirect (P3) se met en marche sans délai lors d'un appel de chaleur. Le délai de la pompe système (secondaire) (P2) est réglé à "Off" dans le menu ADJUST et

celui de la pompe de la chaudière (P1) est réglé à "Off" dans le menu BOILER. La pompe système (P2) se met en marche lors d'un appel de chaleur dans la boucle de chauffage et que la température de l'air extérieur est inférieure à la température d'arrêt par temps chaud (si ce réglage est utilisé), sauf en cas d'appel de chaleur du chauffe-eau indirect.

Pour dimensionnement des conduites, voir **Table H** et **Table I**.

NOTE: il est possible d'utiliser un aquastat de réservoir à la place de la sonde du chauffe-eau indirect (S5). Voir manuel VERSA IC^{MD} (241493) pour plus de détails.

NOTE: voir manuel VERSA IC^{MD} (241493) pour plus de détails sur les systèmes en cascade.

Eau chaude potable

NOTE: Douce = 3-4 grains par gallon; Moyenne = 5-15 grains par gallon; dure = 16-25 grains par gallon.

WH - Chauffage direct d'eau potable

Avec un appareil de type WH, la seule application possible est le chauffage direct de l'eau potable par une ou plusieurs appareils (voir **Figure 20** et **Figure 21**). La température du chauffe-eau est contrôlée par la sonde système (S3). La pompe de la chaudière (P1) fonctionne pendant toute la durée de l'appel de chaleur. La pompe système (P2) tourne chaque fois qu'il y a un appel de chaleur dans la boucle secondaire. La pompe de la chaudière / de recirculation se met à l'arrêt à la suite d'un certain délai, après l'atteinte de la température de consigne dans le réservoir définie dans le menu **BOILER**.

NOTE: la température de consigne maximale (modèles WH) est de 160°F (71°C). Pour obtenir une température supérieure à 160°F (71°C), il faut utiliser une chaudière de type « H » adéquatement configurée et il faut veiller à ce que la dureté de l'eau ne dépasse pas 15 grains par gallon pour assurer un fonctionnement sans entartrage. Utilisez le **MODE 1** et sélectionnez la température de consigne de l'eau de procédé.

Temp. retour/ résér. °F (°C)	Modèle 1005A				Modèle 1505A				Modèle 2005A			
	Douce/Med. Temp. sort. ¹ (°F / °C)***	Dure Temp. sort. ¹ (°F / °C)*	Dia. min. conduite ²		Douce/Med. Temp. sort. ¹ (°F / °C)	Dure Temp. sort. ¹ (°F / °C)*	Dia. min. conduite ²		Douce/Med. Temp. sort. ¹ (°F / °C)***	Dia. min. conduite ²		
			<80' équiv.	80-200' équiv.			<80' équiv.	80-200' équiv.				
60 (15)	138 (59)	135	2"	2-1/2"	145 (63)	143 (62)	2"	2-1/2"	154 (68)	2"	2-1/2"	3"
80 (27)	138 (59)	135	2"	2-1/2"	145 (63)	143 (62)	2"	2-1/2"	154 (68)	2-1/2"	2-1/2"	3"
100 (38)	138 (59)	135	2-1/2"	3"	145 (63)	143 (62)	2-1/2"	3"	154 (68)	2-1/2"	2-1/2"	3"
120 (49)	146 (63)	146 (63)	2-1/2"	3"	146 (63)	146 (63)	2-1/2"	3"	155 (68)	2-1/2"	2-1/2"	3"
130 (54)	156 (69)	156 (69)	2-1/2"	3"	156 (69)	156 (69)	2-1/2"	3"	165 (74)	2-1/2"	2-1/2"	3"
140 (60)	166 (74)	166 (74)	2-1/2"	3"	166 (74)	166 (74)	2-1/2"	3"	175 (79)	2-1/2"	2-1/2"	3"

¹ Température approximative de sortie à puissance élevée, avec pompe interne standard et diamètre de conduite recommandée.

² Diamètre minimum de la conduite basée sur la longueur équivalente totale des boucles primaires et secondaires, en pieds, perte de charge inférieure à 2,7 pi @ 70 USG/min.

WH-1005A - 87 gpm @ perte de charge 3,5 pi (329 lpm @ 1 m)
WH-1505A - 113 gpm @ perte de charge 7,6 pi (428 lpm @ 2,3 m)
H7-2005A - 116 gpm @ perte de charge 8,0 pi (439 lpm @ 2,4 m)

*Avec tubes en cupro-nickel optionnels. Si la dureté de l'eau est supérieure à 25 grains par gallon, celle-ci doit être adoucie.

**Attention: pour éviter l'entartrage avec de l'eau dure (16 à 25 grains par gallon), la température de consigne NE DOIT PAS être réglée à plus de 130°F (54°C). Lors d'une utilisation à une température supérieure à 130°F (54°C), l'eau doit être adoucie.

***Prenez garde de ne pas trop adoucir l'eau, car de l'eau trop douce est corrosive. Il est recommandé d'utiliser des conduites en cupro-nickel si la dureté de l'eau est inférieure à 5 grains par gallon.

Table L. Température de sortie et diamètre minimum de conduite à différentes températures de retour

NOTE: si les codes locaux exigent l'installation d'un casse-vidé, installez-le en suivant les instructions de son fabricant.

Pour le dimensionnement des conduites du chauffe-eau indirect, voir **Table H** et **Table L**.

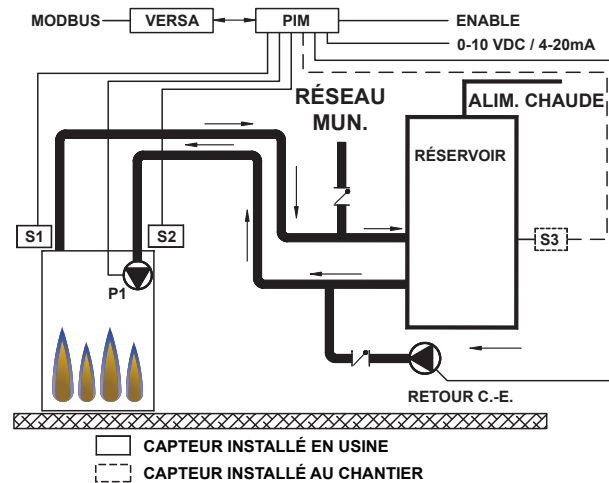


Figure 20. Modèles WH - Chauffe-eau unique avec réservoir
Modèle H - Chaudière unique avec réservoir
d'eau de procédé

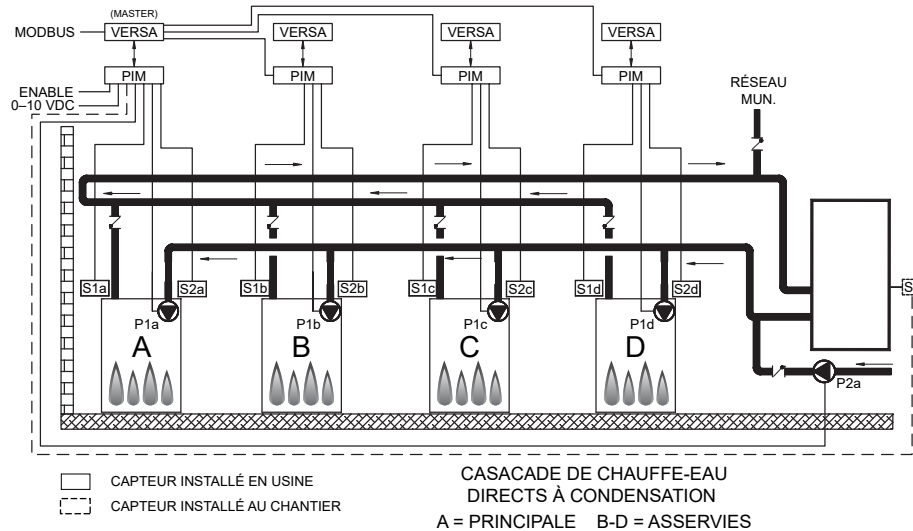


Figure 21. Modèles WH - Cascade de chauffe-eau avec réservoir
Modèle H - Cascade de chaudières avec réservoir d'eau de procédé

Eau chaude potable et chauffage des locaux

ATTENTION: lorsque cet appareil est utilisé à la fois pour le chauffage d'eau potable et des locaux, respectez les directives qui suivent pour assurer un bon fonctionnement.

1. Toute la tuyauterie et toutes les composantes reliées au chauffe-eau pour le chauffage des locaux doivent convenir pour l'eau potable.
2. N'ajoutez PAS de produits chimiques, tels que ceux utilisés dans les chaudières, dans de l'eau potable utilisée pour le chauffage des locaux.
3. Si le chauffe-eau est utilisé pour produire de l'eau potable, il ne doit jamais être raccordé à un système de chauffage ou à tout système précédemment utilisé dans une application d'eau non potable.
4. Lorsque la boucle de chauffage des locaux nécessite de l'eau chauffée à plus de 140°F [60°C], installez une vanne thermostatique sur la conduite d'alimentation en eau chaude de la résidence, afin de réduire les risques d'ébullition.

Distributeurs de produits chimiques

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

⚠ 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.

⚠ ATTENTION: 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.

ATTENTION: toute défaillance de l'échangeur de chaleur causée par une accumulation de calcaire sur les surfaces de transferts de chaleur, un faible pH ou tout autre déséquilibre chimique n'est pas couverte par la garantie.

Chauffage d'une piscine

Lorsqu'une chaudière ou un chauffe-eau est utilisé dans une application de chauffage de piscine, respectez toutes les exigences d'installation qui suivent. Voir **Figure 22**.

Dans une application de chauffage de piscine, le XTherm doit être équipé d'une pompe de recirculation. NE PAS utiliser la pompe de recirculation intégrée des modèles H et 1005A WH dans une application de chauffage de piscine. La pompe de recirculation est optionnelle sur tous les modèles H et 1005A WH, alors qu'elle est de série sur les modèles 1505A et 2005A WH et tous les modèles P. Voir le **Table M** pour le type de matériau de dérivation de la piscine SEULEMENT.

Le débit de la pompe de recirculation doit être réglé de façon à maintenir une température minimale de 49°C (120°F) à l'entrée de l'échangeur de chaleur primaire, pour tous les modèles XTherm. Pour compléter l'installation, la sonde système doit être installée sur la conduite de retour de la boucle primaire, en amont de l'appareil, et ses fils connectés aux bornes 6, 7 du bloc de jonction TB1.

Le module de commande VERSA IC^{MD} est équipé d'un thermostat de piscine intégré. Une sonde (non installée) est fournie avec l'appareil; elle doit être installée sur la boucle secondaire, en aval du raccord de sortie de l'appareil. Voir les emplacements d'installation des sondes à la **Figure 22**. Câblez la sonde à la position S6 (bornes 2 et 3, bloc de jonction TB1).

Pour connaître les paramètres d'eau de piscine acceptables, voir **Table N**. Pour dimensionnement des conduites, voir **Table H** et **Table L**.

⚠ ATTENTION: l'alimentation électrique de l'appareil doit être asservie au démarrage de la pompe de la boucle principale, pour assurer que l'appareil ne puisse être mise en marche sans la pompe (un débit insuffisant endommagera l'appareil). Un débit trop élevé ou insuffisant peut sérieusement endommager l'appareil. Suivez les présentes instructions pour assurer la bonne installation de l'appareil.

⚠ 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.

Modèle	Matériau de dérivation
1005A	CPVC
1505A	
2005A	

Table M. Matériau de dérivation de la piscine

⚠ AVERTISSEMENT: pour assurer le fonctionnement sécuritaire du chauffe-piscine, toute la plomberie de boucle primaire doit être en CPVC, en cuivre ou en laiton.

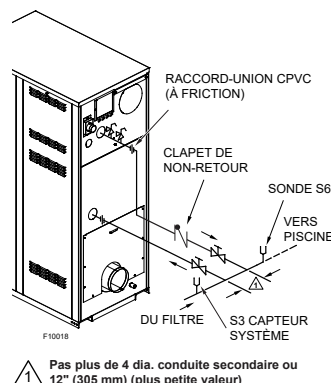


Figure 22. Installation, un seul chauffe-piscine

Hivernage de l'appareil

Les appareils installés à l'extérieur dans les régions à climat glacial doivent être mis à l'arrêt en hiver. Pour mettre l'appareil à l'arrêt, fermez le robinet d'arrêt manuel de l'appareil et le robinet de la conduite principale d'alimentation en gaz. Fermez les robinets d'isolation. Drainez l'appareil par les raccords de vidange situés au bas des échangeurs de chaleur. Débranchez le tuyau de condensation de l'échangeur de chaleur en acier inoxydable et vidangez le collecteur de condensation.

NOTE: un appareil XTherm est équipé de trois robinets de vidange qui doivent tous être drainés pour protéger les échangeurs de chaleur. Retirez le panneau avant inférieur de l'appareil pour accéder aux deux drains principaux et le panneau arrière droit pour le drain de condensation de l'échangeur de chaleur. Drainez toute l'eau pouvant être exposée au gel.

Composition chimique de l'eau de piscine/spa

⚠ ATTENTION: de l'eau corrosive peut causer à l'appareil des dommages non couverts par la garantie.

NOTE: un déséquilibre chimique peut causer de graves dommages à l'appareil et à l'équipement connexe.

Un déséquilibre chimique peut causer de graves dommages au chauffe-piscine et à l'équipement connexe. Maintenez les paramètres d'eau comme décrit dans le tableau ci-dessous. Si les teneurs en minéraux et en

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.

Table N. Paramètres d'eau de piscine

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.

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 dispositifs doseurs automatiques et les chlorateurs au sel sont habituellement plus efficaces avec de l'eau chauffée. L'atteinte d'une concentration élevée et incontrôlée de produits chimiques dans l'eau risque d'endommager l'appareil.

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.

NOTE: les concentrations admissibles de sel et de solides dissous totaux (TDS) sont plus faibles pour le XTherm que pour un chauffe-piscine résidentiel typique, celui-ci fonctionne en a une température plus élevée.

Chlorateurs et autres dispositifs d'alimentation automatique

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

Le chlorateur doit se déverser en aval de l'appareil et doit être muni d'un dispositif anti-siphonnage pour empêcher le refoulement de produits chimiques dans l'appareil lors de l'arrêt de la pompe de l'appareil.

ATTENTION: Des concentrations chimiques élevées provenant des mangeoires qui ne sont pas ajustées provoqueront une corrosion rapide de l'échangeur de chaleur. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie.

ATTENTION: toute défaillance de l'échangeur de chaleur causée par une accumulation de calcaire sur les surfaces de transferts de chaleur, un faible pH ou tout autre déséquilibre chimique n'est pas couverte par la garantie.

Alimentation en gaz

DANGER: assurez-vous que le gaz utilisé pour alimenter l'appareil est du même type que celui spécifié sur sa plaque signalétique.

ATTENTION: si vous utilisez du propane autre que HD-5 ou du gaz naturel d'une densité thermique autre que 980 à 1080 BTU/pi³, il peut être requis de modifier l'appareil. Veuillez joindre le fabricant.

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. Il est recommandé d'ajouter un raccord-union à la conduite d'alimentation en gaz à proximité de l'appareil pour faciliter l'entretien. La pression d'alimentation en gaz doit être inférieure à 10,5 po c.e. pour le gaz naturel et de 13,0 po c.e. pour le propane. Si la pression d'alimentation du réseau d'abonné est supérieure à ces valeurs, installez un régulateur de pression d'appareil à au moins 10x le diamètre de la conduite de gaz en amont de la commande du gaz de l'appareil. Reportez-vous à **Table O** pour les longueurs maximales de tuyau.

Raccordement du gaz

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).

Lorsque l'essai d'étanchéité des conduites d'alimentation en gaz est effectué à une pression de 0,5 psi (3,5 kPa) ou moins, l'appareil peut être isolé du réseau d'alimentation en gaz à l'aide de son robinet d'arrêt manuel du gaz. 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'abonné. **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 la 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.

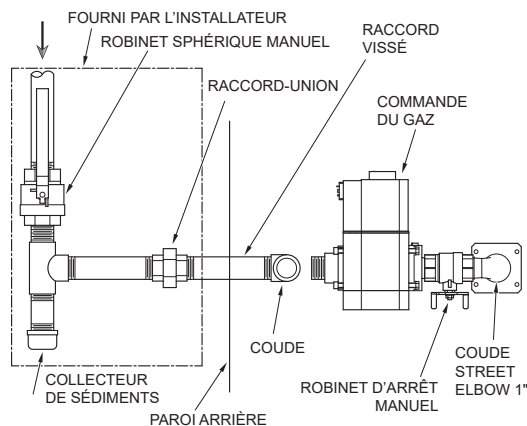


Figure 23. Raccordement du gaz

⚠ ATTENTION: utilisez uniquement un ruban ou 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.

⚠ ATTENTION: les conduites doivent être soutenues par des sangles et non pas être supportées par l'appareil ou ses accessoires. Assurez-vous que la tuyauterie de gaz est protégée contre les dommages physiques et le gel.

Pratiques exemplaires pour les régulateurs de gaz

À partir du régulateur de pression de gaz, il est recommandé de avoir pas moins de 10 diamètres de tuyaux lisses et droits tuyau 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.

Pression d'admission

Gaz naturel: pression minimum de 4 po c.e. et maximum de 10,5 po c.e (statique et dynamique) au raccord d'alimentation de l'appareil. Propane: pression minimum de 4 po c.e. et maximum de 13 po c.e au raccord d'alimentation de l'appareil. Le régulateur de pression de gaz alimentant l'appareil doit être de type à basse pression. Si la pression en amont de l'appareil dépasse ces valeurs, installez un réducteur de pression d'appareil à verrouillage.

Lors du raccordement de tout équipement supplémentaire, il faut revérifier la capacité de toute la tuyauterie existant, afin d'assurer qu'elle soit suffisante pour la charge combinée.

⚠ ATTENTION: pour garantir un bon fonctionnement du système, la pression d'alimentation dynamique ne doit pas être inférieure de plus de 30% à la pression statique. En aucun cas, la pression ne doit se trouver en dehors de la plage opérationnelle indiquée.

Lors du raccordement de tout équipement supplémentaire, il faut revérifier la capacité de toute la tuyauterie existant, afin d'assurer qu'elle soit suffisante pour la charge combinée.

NOTE: en mode de fonctionnement normal, la concentration de dioxyde de carbone devrait être de $9,3\% \pm 0,2\%$ à pleine puissance pour le gaz naturel et de $10,7\% \pm 0,2\%$ pour le propane. La concentration de monoxyde de carbone doit être inférieure à 150 ppm à toutes les puissances de chauffe, lorsque mesurée à une prise d'essai située à 12 po (305 mm) au-dessus du raccord d'évacuation de l'appareil.

N° modèle	1-1/4" NPT		1-1/2" NPT		2" NPT		2-1/2" NPT	
	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO
1005A	35 (10)	55 (17)	35 (10)	90 (27)	125 (38)	300 (91)	300 (91)	
1505A	10 (3)	15 (5)	15 (5)	25 (7)	60 (18)	150 (46)	150 (46)	275 (84)
2005A					35 (10)	90 (27)	85 (26)	210 (64)

Gaz naturel - 1 000 BTU/pi³, densité de 0,60 à perte de charge de 0,5" c.e.

Propane - 2 500 BTU/pi³, densité de 1,53 à perte de charge 0,6 po c.e.

Coude = 10 pi (3 m) de longueur équivalente.

Table O. Longueur maximale conduites d'alimentation en gaz (pi /m)

Raccordements électriques

⚠ AVERTISSEMENT: les raccordements électriques doivent être effectués par un électricien agréé qualifié, à la tension appropriée.

L'installation doit être conforme aux codes suivants:

- Au National Electrical Code et à tout autre code ou règlement national, d'état, provincial ou local.
- Le câblage doit être conforme à la norme N.E.C., classe 1.
- L'appareil doit être électriquement mise à la terre comme l'exige le NEC.
- Au Canada, selon le Code canadien de l'électricité, première partie CSA C22.1.

Les appareils XTherm sont câblés pour une alimentation monophasée à 120 VCA. Ils sont équipés de connexions séparées pour l'appareil et ses pompes. Ces connexions peuvent être alimentées par des circuits séparés ou par un seul circuit de plus grande capacité. Pour le dimensionnement des disjoncteurs, voir le **Tableau N**.

Modèle	Service	H	WH douce	WH moy.	WH dure	P
1005A	Appareil	20	20	20	20	20
	Pompe	15	15	15	20	20
	Combiné	40	40	40	40	30
1505A	Appareil	20	20	20	15	20
	Pompe	15	15	15	25	20
	Combiné	40	40	40	50	35
2005A	Appareil	25	25	25	S/O	25
	Pompe	25	25	25	S/O	25
	Combiné	50	50	50	S/O	50

Table P. Dimensionnement du disjoncteur (ampères)

Consultez le schéma de câblage livré avec l'appareil. Dimensionnez le câblage selon les exigences du NEC, de la CSA ou des codes locaux. La capacité nominale du câblage primaire doit être d'au moins 125% la valeur de la charge. Avant de mettre l'appareil en marche, assurez-vous que l'appareil et la pompe sont alimentés à la tension appropriée.

Le remplacement de tout câble original de la chaudière doit être effectué à l'aide de câbles d'une résistance thermique d'au moins 105°C, ou l'équivalent.

L'appareil est alimenté par son boîtier de câblage arrière, comme indiqué à la **Figure 24**. L'appareil principal est alimenté par l'entremise de ses bornes 1, 2 et 3 et la pompe par les bornes 4, 5 et 6.

Les sondes, dispositifs d'interverrouillages, relais et contacts d'alarme, sont alimentés par l'entremise du bornier basse tension à l'avant de l'appareil, comme indiqué à la **Figure 29**.

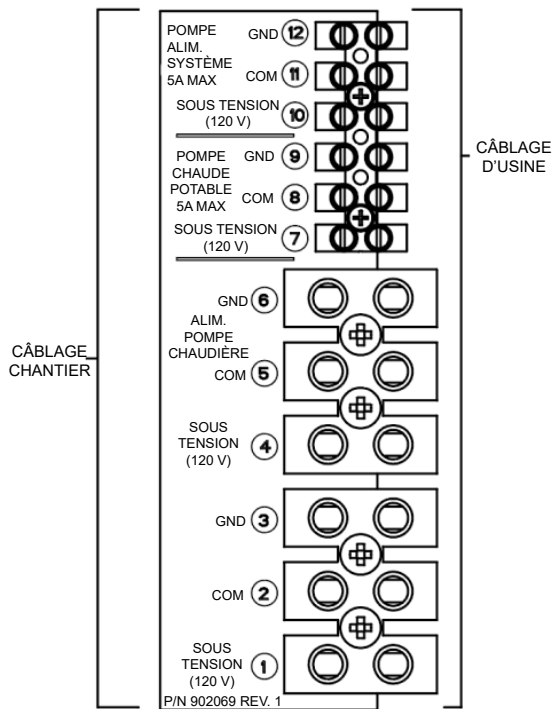


Figure 24. Raccordements électriques

Accessoires ajoutés sur le terrain

Il est fortement recommandé que tous les modules de commande et l'appareil soient alimentés depuis le même panneau.

Installez les modules de commandes, thermostats ou les systèmes de gestion des bâtiments conformément aux instructions de leur fabricant.

NOTE: il est suggéré d'ajouter un relais d'isolation (non fourni) au circuit d'un contrôleur accessoire lorsque ce dernier est monté à plus de 50 pieds équivalents de l'appareil (calibre du conducteur 18 AWG), voir les schémas de câblage.

NOTE: utilisez un fil torsadé d'un calibre minimal de 18 AWG, 105°C pour tous les raccordements externes basse tension (moins de 30 V) sur l'appareil. Ne pas utiliser de conducteurs rigides parce qu'ils peuvent endommager les points de raccordement. Acheminez les conducteurs dans des conduits lorsque requis. Le calibre des conducteurs haute tension (torsadés, 105°C) doit être identique à celui des conducteurs de l'appareil.

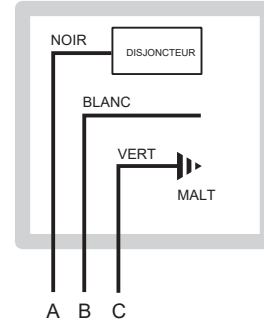


Figure 25. Raccordements d'alimentation

AVERTISSEMENT: à l'aide d'un multimètre, mesurez les tensions comme demandé sur le panneau de distribution, avant d'y connecter tout équipement. Assurez-vous que la polarité du système électrique est uniforme et vérifiez le bon raccordement de la MALT, voir Figures 24-26.

Vérifiez l'alimentation électrique:

CA = 108 VCA min., 132 VCA max.

AB = 108 VCA min., 132 VCA max.

BC = <1 VCA max.

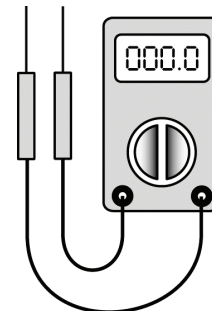


Figure 26. Multimètre

Raccordements électriques

Voir Figure 24 à Figure 28.

1. Assurez-vous que le circuit auquel l'appareil est raccordé possède une capacité suffisante. Reportez-vous à la plaque signalétique. L'appareil doit être alimenté par un circuit électrique exclusif.
2. NOTE: l'intensité du courant indiqué sur la plaque signalétique n'inclut pas le courant tiré par la pompe.
3. Coupez l'alimentation en électricité de l'appareil. Vérifiez que l'alimentation a été coupée à l'aide d'un multimètre avant d'effectuer tout raccordement ou de toucher à toute composante électrique.

4. Prenez note de la couleur des fils lors de la réalisation des connexions électriques. L'appareil comporte des composants électroniques sensibles à la polarité. Les composants endommagés par une mauvaise installation électrique ne sont pas couvertes par la garantie.
5. Le circuit doit être correctement protégé contre les surcharges électriques et être muni d'un dispositif de sectionnement approprié, conformément aux codes locaux applicables.
6. Installez les modules de commandes, thermostats ou les systèmes de gestion des bâtiments conformément aux instructions de leur fabricant.
7. N'utilisez pas des conduits métalliques pour effectuer le raccordement à la terre.

NOTE: une barre de mise à la terre appropriée doit être utilisée pour raccorder à la terre l'équipement, les boîtiers d'équipement et le conducteur de terre de l'alimentation.

Connexions à effectuer au chantier

ATTENTION: étiquetez tous les fils avant de les déconnecter lors d'un entretien. Des erreurs de raccordement peuvent entraîner un fonctionnement erratique ou dangereux. Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil après chaque entretien,

DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Assurez-vous de couper l'alimentation électrique de l'appareil avant toute intervention pour éviter de graves blessures ou d'endommager les composants.

Câblage Enable/Disable

Raccordez les câbles Enable/Disable au bornier de l'appareil (bornes 11 et 12), comme illustré à la **Figure 29**. Toute fermeture des contacts secs, notamment ceux d'un thermostat distant, reliés à ces bornes, mettra l'appareil en marche.

ATTENTION: veillez à ce qu'aucune des bornes ne soit mise à la terre.

Câblage de la sonde extérieure

1. Si le système doit comporter un capteur extérieur, connectez les fils du capteur aux bornes (8 et 9) marquées OUTDOOR SENSOR, voir **Figure 29**.

ATTENTION: assurez-vous que le câblage du capteur n'est pas mis à la terre.

2. Un câble de calibre 18 convient jusqu'à une longueur maximale de 45 mètres (150 pi).
3. Montez la sonde extérieure sur une surface extérieure du bâtiment, préférablement sur sa face nord ou sur une surface qui n'est pas directement illuminée par le soleil ou exposée aux éléments.

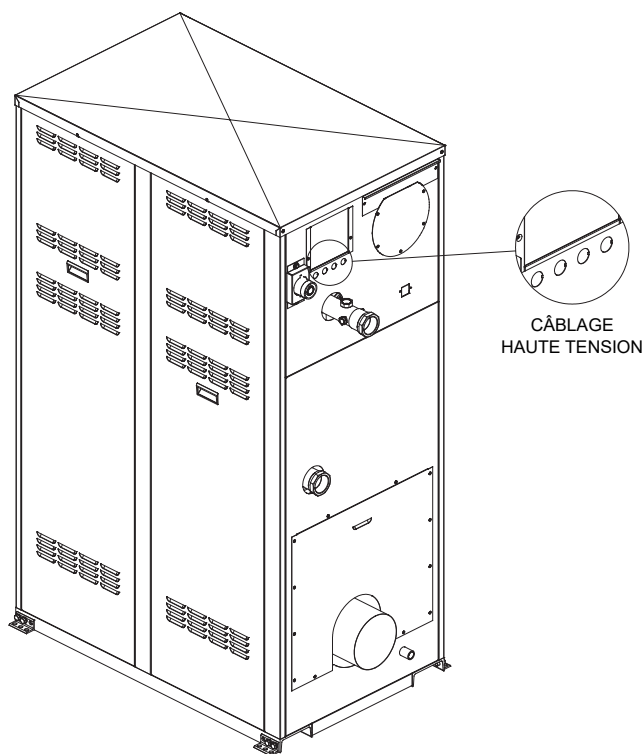


Figure 27. Câblage haute tension

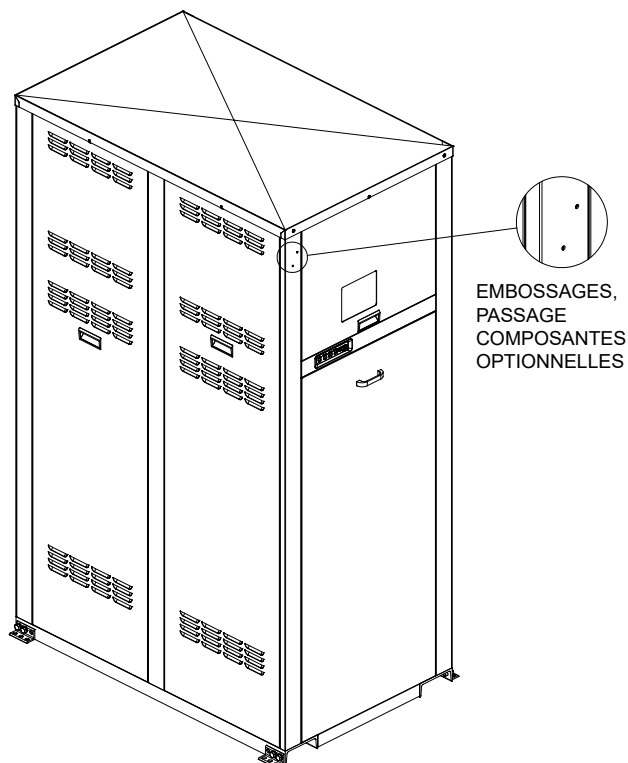


Figure 28. Embossages, passage composants basses tension

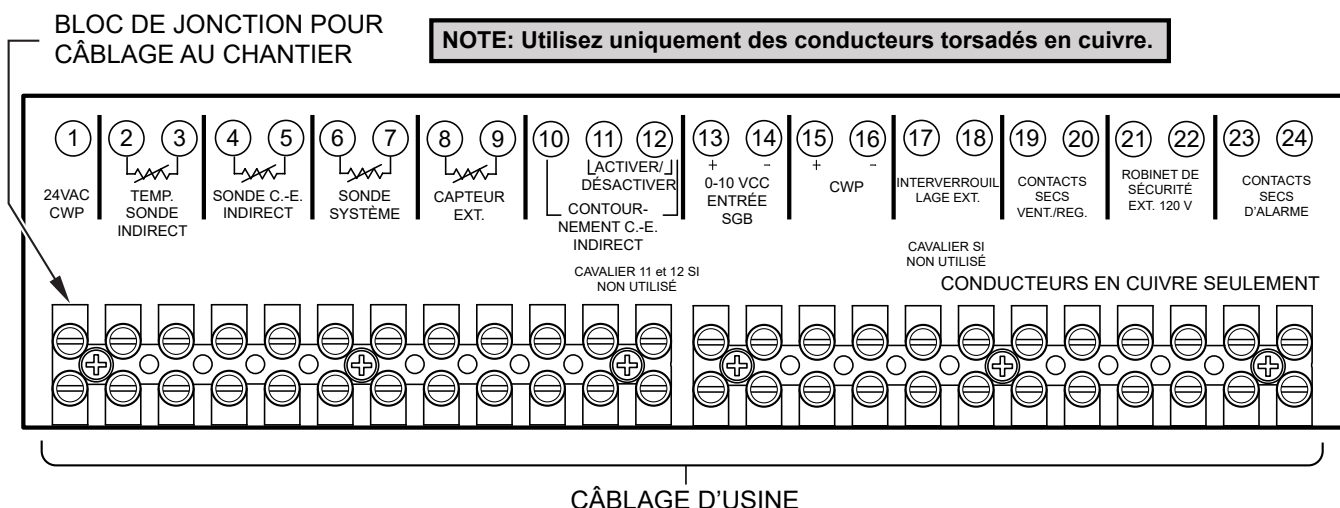


Figure 29. Câblage basse tension

Sonde du chauffe-eau indirect

- Il n'est pas requis d'effectuer ce raccordement s'il n'y a pas de chauffe-eau indirect.
- Lorsqu'il n'y a pas d'appel de chaleur au chauffe-eau indirect, la carte PIM transmet un signal de contrôle au module VERSA. Le module VERSA calcule le mode de fonctionnement optimal et transmet les paramètres de la puissance de chauffe et de la vitesse de pompe à la carte PIM, qui les transmet à son tour aux pompes du chauffe-eau indirect et de la chaudière lorsque requis. S'il y a un chauffe-eau indirect équipé d'une sonde optionnelle, la carte PIM transmet son signal au module VERSA. Cela permet au module VERSA d'optimiser la demande et de maintenir la température de consigne du chauffe-eau indirect. Les contacts du thermostat du chauffe-eau indirect doivent demeurer fermés lorsqu'une sonde de chauffe-eau indirect est utilisée. S'il n'y a pas de module VERSA, la carte PIM active la pompe du chauffe-eau indirect lors de chaque appel de chaleur. La pompe de la chaudière s'active en fonction du paramètre de configuration du chauffe-eau indirect. Voir manuel VERSA IC^{MD} (241493) pour plus de détails.
- Connectez les fils de la sonde du chauffe-eau indirect aux bornes marquées INDIRECT DHW SENSOR, voir schémas de câblage, p. 48. Veillez à ce qu'aucune des bornes ne soit mise à la terre. Lors de l'utilisation de la sonde du chauffe-eau indirect pour réguler la température du réservoir, les contacts de contournement (override) du chauffe-eau indirect doivent être fermés.

NOTE: pour réguler le fonctionnement du chauffe-eau indirect, il est aussi possible d'utiliser un thermostat; il suffit de le raccorder aux bornes (10 et 12) marquées INDIRECT DHW OVERRIDE.

ATTENTION: le câblage de la sonde et du module de commande ne doit pas être déposé dans un chemin de câble commun.

ATTENTION: pour éviter une surchauffe du chauffe-eau indirect en mode limité ("limp-along"), réglez la température de consigne sur la carte PIM à la même valeur que celle du chauffe-eau indirect. Lire le manuel VERSA IC^{MD} (241493) pour plus d'informations sur le mode de fonctionnement limité ("limp-along").

Raccordement à un système BMS 0-10 V, optionnel

- Un signal généré par un système de gestion du bâtiment (BMS) peut être acheminé à la chaudière. Les signaux doivent avoir une valeur positive de 0-10 VCC. Ces signaux peuvent servir à commander la température de consigne d'une seule ou de plusieurs chaudières en cascade ou la puissance de chauffe d'une seule chaudière. Lire manuel VERSA IC^{MD} (241493) pour plus de détails sur la configuration d'une cascade.
- Pour activer cette fonction de commande à distance, réglez le micro-interrupteur DIP 5 à la position UP sur la carte PIM. Le micro-interrupteur DIP 5 bascule entre un signal EMS (UP) ou le signal VERSA (DOWN).
- Le micro-interrupteur DIP 2 de la carte PIM bascule entre une entrée Direct Drive (UP) et une température de consigne cible (DOWN).
- Pour une application 4-20 mA, reportez-vous au manuel VERSA IC^{MD} (241493).
- Connectez un système de gestion du bâtiment ou tout autre module de commande auxiliaire aux bornes marquées 0-10V (+/-), voir **Figure 29**. Portez une attention particulière pour éviter que toute partie du circuit +0-10 V n'entre en contact avec une surface mise à la terre.
- Les contacts Enable/Disable doivent être fermés pour que la chaudière fonctionne dans cette configuration.

ATTENTION: le signal +0-10 V ne doit pas être mise à la terre. Le signal +0-10 V est polarisé, il ne doit pas être inversé. La tension du signal +0-10 VCC signal ne doit pas dépasser 10 VCC.

NOTE: utilisez un câble en cuivre torsadé non blindé de calibre 18 pour assurer un bon fonctionnement du système.

Lire manuel VERSA IC^{MD} (241493) pour plus de détails sur le câblage et la communication d'une cascade.

Câblage d'une cascade - pompe système et sonde

1. Raccordez le câblage de communication entre la pompe de boucle secondaire et le bornier de la boîte de jonction de l'appareil principal. Ces bornes sont des contacts secs pouvant uniquement alimenter des charges inductives (5 A max.), voir **Figure 30**.
2. Connectez le débitmètre de la boucle secondaire aux bornes 6 et 7 du bornier de l'appareil principal, voir **Figure 29**.

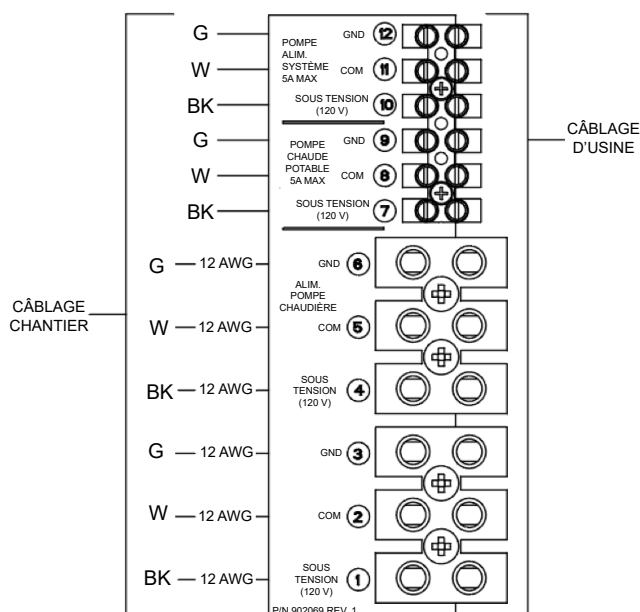


Figure 30. Système en cascade, appareil principal-pompes

3. Connectez le capteur de température extérieur aux bornes 8 et 9 du bornier de l'appareil principal, voir **Figure 29**.
4. Connectez le câblage Enable/Disable aux bornes 6 et 7 du bornier de l'appareil principal. Cette connexion doit être fournie par la fermeture des contacts secs, voir **Figure 29**. L'application d'une tension de 24 VCA à ces bornes entraînera la fonte du fusible de la carte PIM.

NOTE: la fermeture des contacts secs peut être causée par un thermostat ou un relais distant. Ces bornes ne doivent jamais être soumises à toute tension électrique.

Pompe chaudière asservie et câblage

1. Une fois l'appareil principal sélectionné, les appareils suivants sont désignés comme étant asservis. Assurez-vous que le micro-interrupteur DIP 2 du VERSA des appareils asservis est placé à la position OFF, voir **Figure 31**.
2. Les sorties des pompes système et du chauffe-eau indirect ne sont pas utilisées dans une configuration à appareils asservis. Dans un système en cascade, le signal de surveillance de la pompe système (tous les modèles) et de la pompe du chauffe-eau indirect (modèles H) doivent être connectés en parallèle, afin de permettre leur fonctionnement indépendant en mode limité ("limp-along"). Voir manuel VERSA IC^{MD} (241493) pour les instructions de configuration détaillées.

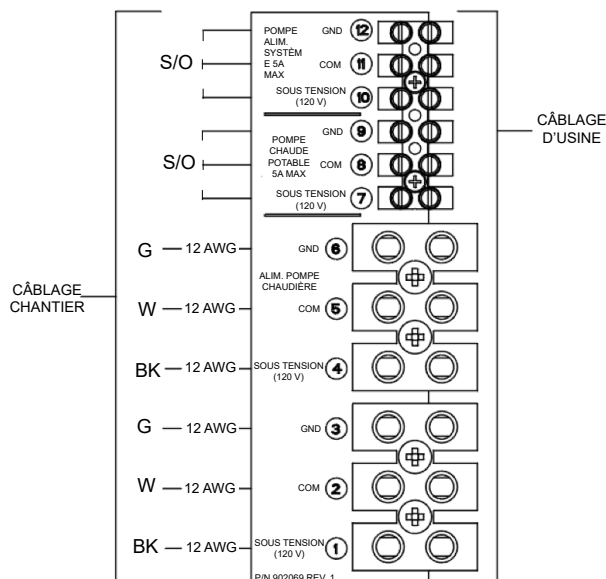


Figure 31. Système en cascade, appareils asservis

Communication BMS ModBus

Le module VERSA IC^{MD} est équipé de série d'un port de communication permettant une connectivité BMS via le protocole ModBus. Voir manuel VERSA IC^{MD} (241493) pour tous les détails.

Raccordement d'alarme

Il est possible de raccorder une sirène ou un clignotant aux contacts d'alarme du bornier. Les bornes de l'alarme sont des contacts secs d'une capacité de 3A devant être raccordés à un relais normalement ouvert qui se referme en cas de panne ou de verrouillage. La tension maximale à travers ces contacts est de 30 VCA ou 30 VCC, voir **Figure 29**.

Dans un système en cascade, si une alarme se déclenche sur l'une des appareils, les contacts d'alarmes de tous les autres appareils seront mis sous tension. Cette fonctionnalité peut être activée ou désactivée; reportez-vous au manuel VERSA IC^{MD} (241493) pour plus de détails sur "Alarme de cascade".

Ventilation - Généralités

⚠ ATTENTION: l'installation appropriée du conduit d'évacuation est essentielle au fonctionnement sûr et efficace de l'appareil.

NOTE: Raypak recommande fortement d'installer le système de ventilation avant les conduites d'eau. Cela facilitera l'acheminement optimal du système de ventilation et de ses composantes associées.

Catégories d'appareils

Les appareils de chauffage sont divisés en quatre catégories, en fonction de la pressurisation des gaz de combustion et de la production de condensation.

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 %.

Catégorie II – Appareil qui fonctionne avec une pression statique au conduit d'évacuation non positive et avec une perte par les gaz de combustion de moins de 17 %.

Catégorie III – Appareil qui fonctionne avec une pression statique au conduit d'évacuation positive et avec une perte par les gaz de combustion de moins de 17 %.

Catégorie IV – 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 %.

Voir **Table Q** pour les exigences relatives à chaque catégorie d'appareils.

NOTE: pour plus d'informations sur la catégorisation des appareils, consultez la norme ANSI Z21 appropriée et le code NFGC (É.-U.) ou le B149.1 (Canada, ou les codes locaux applicables).

⚠ AVERTISSEMENT: il est interdit d'utiliser des matériaux de ventilation de différents fabricants, au risque de créer une situation dangereuse.

ATTENTION: le conduit d'évacuation de l'appareil doit comporter un drain de condensation. Suivez les instructions du fabricant du conduit d'évacuation relativement à l'installation et au positionnement du drain de condensation. Le drain de condensation doit comporter un siphon, lequel doit être amorcé avec de l'eau, afin d'éviter l'échappement des gaz de combustion. La condensation doit être acheminée, traitée ou éliminée comme requis par les codes locaux.

NOTE: à la suite de la désinstallation ou du remplacement d'un appareil de Catégorie I, il se pourrait que le système de ventilation d'origine ne soit plus correctement dimensionné pour ventiler les appareils qui y sont raccordés. Les instructions doivent également décrire les conséquences d'un mauvais dimensionnement du système de ventilation (formation de condensation, fuite, échappement de gaz de combustion, etc.).

⚠ AVERTISSEMENT: communiquez avec le fabricant des tuyaux de ventilation pour toute question relative à la catégorisation de l'appareil et à la conformité d'un matériau de ventilation avec un appareil de Catégorie IV. La réalisation d'un système de ventilation avec des matériaux inappropriés peut causer des dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT: les condensats sont acides et très corrosifs.

Les composants de ventilation en polypropylène CentrothermTM sont approuvés pour être utilisés sur les produits XTherm. Installez (au chantier) l'adaptateur d'évacuation fourni par Raypak (option D-33) pour assurer une bonne étanchéité du conduit d'évacuation et du drain de condensation. Le kit D-33 inclut un limiteur de température requis.

Support du système de ventilation

Le poids des conduits de ventilation ou de la cheminée ne doit pas reposer sur le raccord d'évacuation de l'appareil. Le système de ventilation doit être supporté conformément aux exigences des codes applicables. Les conduits doivent aussi respecter les distances de dégagements applicables aux matériaux combustibles. Utilisez des entretoises isolées pour conduit d'évacuation lorsque celui-ci passe à travers un toit ou un mur combustible.

NOTE: le conduit de raccordement des chaudières XTherm PEUT nécessiter l'utilisation d'un adaptateur de raccordement approprié à un conduit d'évacuation CAT IV certifié en acier inox., voir Table Q. Veuillez vous procurer cet adaptateur auprès du fabricant du conduit d'évacuation.

NOTE: l'installation d'un système de ventilation en acier inox. doit respecter toutes les exigences du fabricant du système de ventilation. Joindre le fabricant pour toute question à ce sujet.

NOTE: la certification des systèmes de ventilation en acier inox. pouvant être utilisés avec nos appareils est effectué par nous. N'UTILISEZ AUCUN système de ventilation non présenté comme certifié dans le présent manuel. M&G Duravent (Fas-N-Seal Vent), Heat Fab (Saf-T-Vent EZ Seal) et Z Flex (Z-Vent).

NOTE: pour les chauffe-eau de Catégorie II, III et IV, le système de ventilation doit être installé conformément aux instructions du fabricant du chauffe-eau et du fabricant du système de ventilation.

Les modèles 1005A-2005A sont équipés d'un conduit de raccordement Fas-N-Seal intégré. Au besoin, utilisez l'adaptateur de départ approprié (fourni par le fabricant du conduit d'évacuation) pour le raccordement au conduit d'évacuation.

N° modèle	M&G Duravent – “Fas-N-Seal”			
	Terminaison d'apport d'air	Terminaison évacuation	Conduit d'évacuation	Adaptateur d'évacuation
1005A	810003281	810003282	6" Fas-N-Seal, longueurs 6" à 3'	810003974
1505A	810003369	*D-15 8" (006646)	8" Fas-N-Seal, longueurs 6" à 3'	810003980
2005A				

N° modèle	Heat Fab – Saf-T Vent EZ Seal				
	Terminaison d'apport d'air	Terminaison évacuation	Conduit d'évacuation	Adaptateur d'évacuation	
1005A	9614TERM	9690TEE	6" Saf-T vent, longueurs 6" à 4'	9601RYPK	5601BOI
1505A	9814TERM	9890TEE	8" Saf-T vent, longueurs 6" à 4'	9801RYPK	5601BOI
2005A					

N° modèle	Z Flex – “Z Vent”			
	Terminaison d'apport d'air	Terminaison évacuation	Conduit d'évacuation	Adaptateur d'évacuation
1005A	2SVEE0690	2SVSRTX06	6" Z vent, longueurs 6" à 4'	2SVSAR6
1505A	2SVEE0890	2SVSRTX08	8" Z vent, longueurs 6" à 4'	2SVSAR8
2005A				

*La terminaison d'évacuation D-15 DOIT est commandée chez Raypak.

Table Q. Terminaisons et adaptateurs d'évacuation certifiés en acier inox. - Catégorie IV Vertical et horizontal

Emplacement des terminaisons

1. La condensation peut geler sur la terminaison d'évacuation et former un bouchon pouvant empêcher le bon fonctionnement du système.

NOTE: les terminaisons d'évacuation D15 sont certifiées CSA jusqu'à une vitesse de vent max. de 64 km/h (40 mi/h).

⚠ AVERTISSEMENT: toutes les composantes entrant dans fabrication des conduits de ventilation doivent être du même type afin d'assurer la solidité et l'étanchéité des raccords.

2. Inspectez attentivement les environs de la terminaison d'évacuation pour éliminer tout risque de dommages matériels ou de blessures.
3. La terminaison d'évacuation peut émettre un panache de vapeur en hiver. Cette vapeur peut former du frimas sur une fenêtre si la terminaison est installée trop près.
4. Par temps froid et dans des conditions favorables de vent, la vapeur émise par la terminaison d'évacuation peut se déposer et geler sur les bâtiments, les végétaux et même sur les toits.
5. Les terminaisons doivent se trouver à au moins 305 mm (12 po) au-dessus du sol ou de la limite anticipée de neige.
6. Dans les climats froids, il n'est pas permis d'utiliser des conduits d'évacuation en acier à paroi simple (Cat. IV) à l'extérieur.
7. La terminaison murale d'un appareil de Catégorie IV ne doit pas se trouver au-dessus de tout passage public ou au-dessus de tout lieu où la formation de condensation ou de vapeur pourrait constituer une nuisance, poser un risque ou affecter le fonctionnement d'un régulateur de gaz, d'une vanne de surpression ou d'autres équipements.
8. Positionnez et protégez la terminaison d'évacuation de façon à prévenir tout contact accidentel, par une personne ou un animal.
9. NE PAS positionner une terminaison d'évacuation dans un puits de fenêtre, une cage d'escalier, une alcôve, une cour intérieure ou tout autre lieu enclavé.
10. NE PAS positionner une terminaison d'évacuation au-dessus d'une porte, d'une fenêtre, ou d'une prise d'air gravitaire, car il pourrait se former des glaçons à l'extrémité du conduit.
11. Positionnez la terminaison de façon à ce que la condensation s'en échappant ne risque pas d'endommager l'enveloppe extérieure du bâtiment. Pour protéger un mur de briques ou de maçonnerie, installez un solin métallique résistant à la corrosion.
12. La longueur extérieure de la terminaison d'évacuation ne doit pas être supérieure à la longueur minimale à l'écart du mur. La condensation pourrait geler et bloquer le conduit d'évacuation.

Installation aux États-Unis

Reportez-vous à la plus récente édition du National Fuel Gas Code.

Exigences d'installation de la terminaison d'évacuation:

1. La terminaison doit se trouver à au moins 4 pi (1,2 m) en dessous ou 1,2 m (4 pi) horizontalement de toute fenêtre ou prise d'air gravitaire du bâtiment.
2. La terminaison du conduit d'évacuation ne doit PAS se trouver:
 - a. au-dessus d'un passage public où le gel de la condensation pourrait causer un risque de chute; ou
 - b. À proximité de soffites ventilés, d'évents de vides sanitaires ou de tout endroit où la condensation ou la vapeur pourrait constituer une nuisance, représenter un danger ou causer des dommages matériels; ou
 - c. Là où de la condensation ou de la vapeur pourrait causer des dommages matériels ou nuire au bon fonctionnement d'un régulateur de pression, d'une soupape de sûreté ou de tout autre équipement.
3. Positionnez la terminaison à au moins 3 pi (915 mm) au-dessus d'une prise d'air forcée, à une distance horizontale d'au moins 10 pi (3 m).
4. Positionnez la terminaison à une distance d'au moins un rayon 4 pi (1,2 m) de tout compteur électrique ou de gaz, d'un régulateur de gaz ou d'une soupape de décharge.
5. Positionnez la terminaison à au moins 6 pi (1,8 m) de tout mur adjacent.
6. NE positionnez PAS la terminaison à moins de 5 pi (1,5 m) sous un surplomb du toit.
7. La terminaison d'évacuation D-15 doit se trouver à au moins 305 mm (12 po) d'un mur.

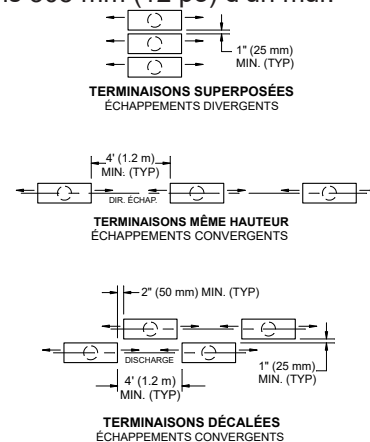


Figure 32. Disposition de terminaisons d'évacuation D-15

8. La terminaison doit se trouver à au moins 1 pi (305 mm) au-dessus du sol et de la limite de neige anticipée.
9. Dans le cas d'une installation multi-appareils à ventilation directe (DV), prévoyez un dégagement horizontal d'au moins 4 pi (1,2 m) entre les terminaisons d'évacuation.

⚠ AVERTISSEMENT: le Commonwealth of Massachusetts exige que les appareils de chauffage ventilés à travers le mur installés dans une habitation, un bâtiment ou une structure utilisés en tout ou en partie à des fins résidentielles, soient installés selon les dispositions spéciales décrites à la page 68 du présent manuel.

Apport d'air comburant	Configuration d'évacuation	Catégorie d'appareil	Matériaux certifiés	Matériau conduit d'apport d'air
Tiré de l'intérieur du bâtiment (ventilation non directe)	Verticale	IV	CAT IV Acier inoxydable PVC CPVC Polypropylène*	
	Horizontale murale			
Tiré de l'extérieur du bâtiment (ventilation directe)	Verticale			Acier galvanisé PVC ABS CPVC
	Horizontale murale			

* Seuls les conduits en polypropylène Centrotherm sont approuvés pour les XTherm.

Table R. Exigences de ventilation

Les matériaux entrant dans la fabrication des conduits d'évacuation et d'apport d'air doivent être certifiés selon les normes suivantes:

PVC - ANSI/ASTM D1785

CPVC - ASTM-D2846

Polypropylène - ULC-S636

Acier - Cat. IV ou pour la ventilation directe (DV) d'appareils de chauffage.

Note: voir Tableau P pour les détails par modèle.

Installation au Canada

Reportez-vous à la plus récente édition du code d'installation du B149.1.

La terminaison d'un conduit d'évacuation ne doit pas se trouver:

1. Directement au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavée située entre deux logements unifamiliaux et qui les dessert tous les deux.
2. À moins de 6 pi (1,8 m) d'une prise d'air mécanique d'un bâtiment.
3. Au-dessus d'un régulateur, à moins de 3 pi (900 mm) horizontalement de l'axe vertical du régulateur de gaz.
4. À moins de 1,8 m (6 pi) de la sortie d'évent d'un régulateur de pression.
5. À moins de 1 pi (305 mm) au-dessus du niveau du sol.
6. À moins de 3 pi (915 mm) de toute fenêtre ou porte d'un bâtiment pouvant être ouverte, ainsi que de toute prise d'air non-mécanique d'un bâtiment ou d'une prise d'air comburant de tout autre appareil.

7. Sous le plancher d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon dont au moins deux côtés sont ouverts; - et - dont la distance entre la partie supérieure de la terminaison et la surface intérieure du plancher de la véranda, du porche, de la terrasse ou du balcon est d'au moins 0,3 m (1 pi).

Conseils de ventilation

Supportez tous les conduits de ventilation selon les instructions d'installation de leur fabricant:

- sections horizontales, au moins tous les 5 pi (1,5 m)
- sections verticales, installez des supports au moins tous les 10 pi (3 m)
- sous ou à proximité des coudes

⚠ AVERTISSEMENT: inspectez le système de ventilation au moins une fois par an. Assurez-vous de l'étanchéité et du bon emboîtement de tous les joints et de l'absence de corrosion et toute autre détérioration.

Configurations de ventilation verticale

Le système de ventilation d'un appareil doit être conforme aux exigences du NFGC (É.-U.) ou de la norme B149.1 (Canada) ou des codes locaux.

⚠ ATTENTION: le conduit d'évacuation de ce système de ventilation peut nécessiter des drains de condensation supplémentaires, conformément aux instructions du fabricant de tuyaux d'évacuation. La non-installation de ces drains de condensation sur le conduit d'évacuation peut causer une défaillance non couverte par la garantie. Les condensats ne doivent jamais être exposés au gel.

N° de modèle	Matériau d'évac. certifié	Dia. évac. (po)	Longueur effective totale² (pi/m)		Matériau apport d'air comburant	Apport d'air Long. max.² pi (m)		
			Min.	Max.		6" Ø	8" Ø	10" Ø
1005A	Acier inoxydable Catégorie IV PVC CPVC polypropylène⁴	6	0	75 (23)	Acier galvanisé PVC ABS CPVC	45 (14)	100³ (30³)	
1505A		8³					45 (14)	85³ (26³)
2005A								

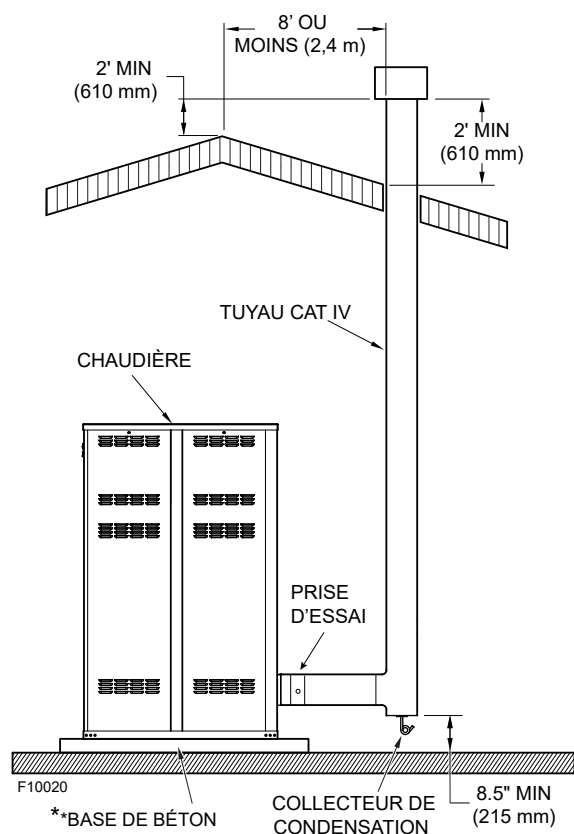
¹ Ces hauteurs d'évacuation admissibles considèrent une section horizontale de 2 pi (0,6 m). Reportez-vous à l'édition en vigueur du NFGC pour plus de détails.

²Soustraire 10 pi (3,05 m) par coude. Max. 4 coudes.

³ Adaptateurs non fournis.

⁴ Seuls les conduits en polypropylène Centrotherm sont approuvés pour les XTherm.

Table S. Ventilation verticale et horizontale (Cat. IV)



* Voir Figure 6 à la page 10.

Figure 33. Ventilation à la verticale

Installation

Respectez les longueurs max. et min. de ventilation d'un appareil de Catégorie IV, selon **Table S**.

Si l'air comburant est tiré de l'intérieur du bâtiment, le diamètre min. du conduit d'évacuation en acier inoxydable de Catégorie IV est de 6 po (152 mm) pour les modèles 1005A et de 8 po (203 mm) pour les modèles 1505A et 2005A.

Le conduit entre le raccord d'évacuation de l'appareil et la cheminée doit être aussi court que possible et du même diamètre que ce raccord d'évacuation. Toute section horizontale d'un conduit d'évacuation doit maintenir une pente ascendante d'au moins 1/4" par pied linéaire, entre l'appareil et la terminaison. Le poids de toute section horizontale d'un conduit d'évacuation doit aussi être convenablement et entièrement supporté afin d'éviter l'ouverture des joints, ce qui pourrait compromettre le respect des distances de dégagement ou causer des dommages. La pression d'évacuation requise est d'environ 0,5 po c.e.

Terminaison d'évacuation

Une terminaison verticale doit se terminer à l'extérieur du bâtiment, à au moins 2 pi (0,6 m) au-dessus du point le plus élevé du toit, dans un rayon de 8 pi (2,4 m). Une terminaison d'évacuation verticale 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.

La distance entre la terminaison d'évacuation et les bâtiments adjacents, les fenêtres ouvertes et les ouvertures de bâtiments doit être conforme aux exigences de la norme NFGC (É.-U.) ou B149.1 (Canada). Un conduit d'évacuation uniquement supporté par un solin doit 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.

ATTENTION: le conduit d'évacuation doit comporter une terminaison homologuée, correctement dimensionnée et convenable pour l'évacuation des gaz de combustion par un appareil de Catégorie IV.

AVERTISSEMENT: les conduits de raccordement reliant plus d'un appareil ne peuvent être reliés à un système à tirage mécanique générant une pression positive. Si une chaudière est installée en remplacement d'un appareil existant, **CONFIRMEZ** que le système de ventilation existant est correctement dimensionné et construit avec des tuyaux en acier inoxydable homologués UL ou d'un autre matériau approuvé pour l'évacuation d'appareils de Catégorie IV, comme indiqué au Table Q. Dans le cas contraire, il **DOIT** être remplacé!

NOTE: la concentration typique de CO₂ est de 9,0% pour le gaz naturel et de 10,2% pour le propane, à une température de combustion de 150°F (66°C).

N° modèle	Dia. évac. (po) (mm)	Débit d'évacuation (CFM)
1005A	6 (152)	260
1505A	8 (203)	390
2005A	8 (203)	520

* NOTE: puissance à 100%, entre longueurs admissibles min. et max.

Table T. Débits d'évacuation

Ventilation murale (horizontale) et directe (DV) (Cat. IV)

NOTE: bien qu'un drain d'évacuation de la condensation du conduit d'évacuation soit requis sur toutes les installations XTherm, le drain peut être réalisé de plusieurs façons différentes. Les figures de ce manuel illustrent un seul drain dans le té d'évacuation. Cependant, le drainage peut être effectué par plusieurs drains ou par un collecteur vertical ou horizontal, offert par l'un des divers fabricants de tuyaux d'évacuation certifiés.

ATTENTION: le conduit d'évacuation de ce système de ventilation peut nécessiter des drains de condensation supplémentaires, conformément aux instructions du fabricant de tuyaux d'évacuation. La non-installation de ces drains de condensation sur le conduit d'évacuation peut causer une défaillance non couverte par la garantie. Les condensats ne doivent jamais être exposés au gel.

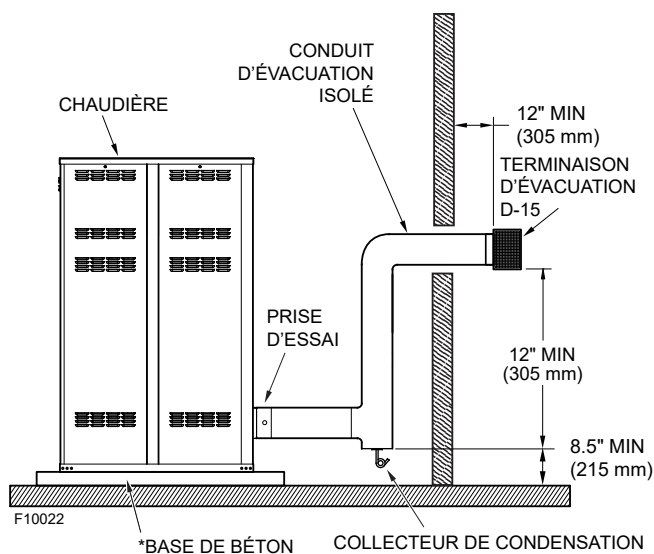
Installation

Cet appareil est équipé d'un ventilateur intégré qui évacue les gaz de combustion à l'extérieur du bâtiment. L'air comburant est tiré de l'intérieur de la pièce et le conduit d'évacuation est acheminé à l'extérieur à travers le mur. La salle mécanique doit fournir un apport d'air comburant et de ventilation adéquat, conformément aux NFGC (É.-U.) ou au code B149.1 (Canada). La longueur équivalente des conduits de ventilation murale ne doit pas être supérieure à 75 pieds-équivalents (22,9 m), sauf si un ventilateur d'extraction correctement dimensionné est ajouté. Veuillez consulter un ingénieur en mécanique avant d'ajouter un ventilateur d'extraction à vitesse variable. Un coude possède une longueur équivalente de 10 pi (3 m). Assurez-vous que la longueur équivalente ne dépasse pas les valeurs indiquées au **Table S**.

Il n'est pas requis de considérer la terminaison d'évacuation pour établir la longueur équivalente du système de ventilation.

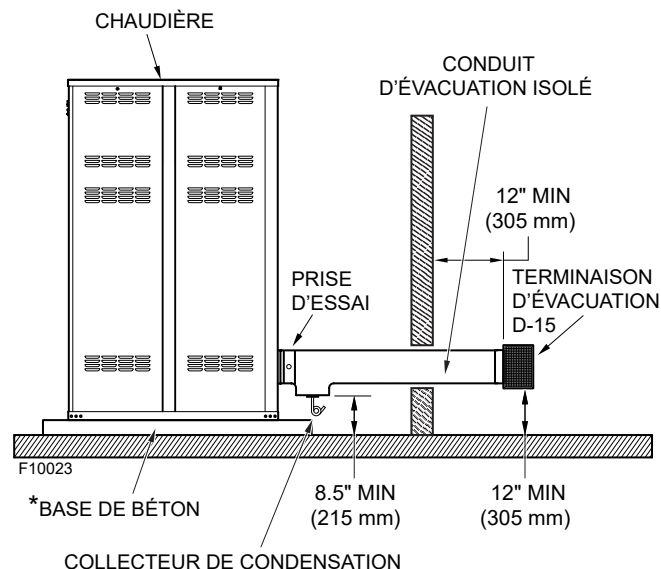
La conduite d'évacuation ne doit pas laisser s'échapper de gaz de combustion dans le bâtiment. Lors de l'assemblage, veillez à ce que tous les joints soient solides et étanches. Le conduit d'évacuation doit maintenir une pente ascendante empêchant une éventuelle accumulation de condensation. En particulier:

1. Le conduit d'évacuation doit comporter un drain d'évacuation de la condensation installé à proximité de l'appareil, tel qu'exigé par le fabricant des tuyaux d'évacuation.
2. Le conduit d'évacuation doit maintenir une pente ascendante minimale de 1/4 po par pied, vers la terminaison d'évacuation.
3. La section horizontale du conduit d'apport d'air doit être isolée sur toute sa longueur.



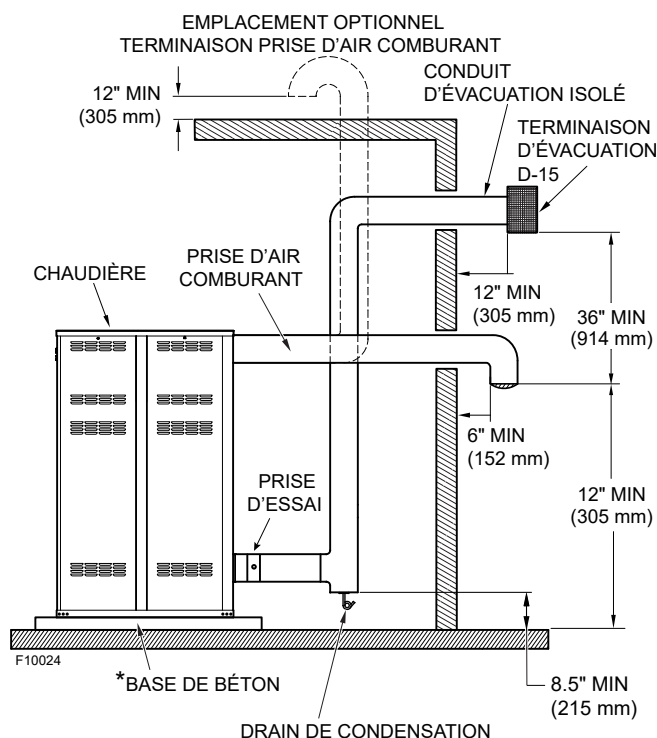
* Voir Figure 6 à la page 10.

Figure 34. Ventilation horizontale murale



* Voir Figure 6 à la page 10.

Figure 35. Ventilation horizontale murale (alt.)



* Voir Figure 6 à la page 10.

Figure 36. Ventilation directe (DV) – Horizontale

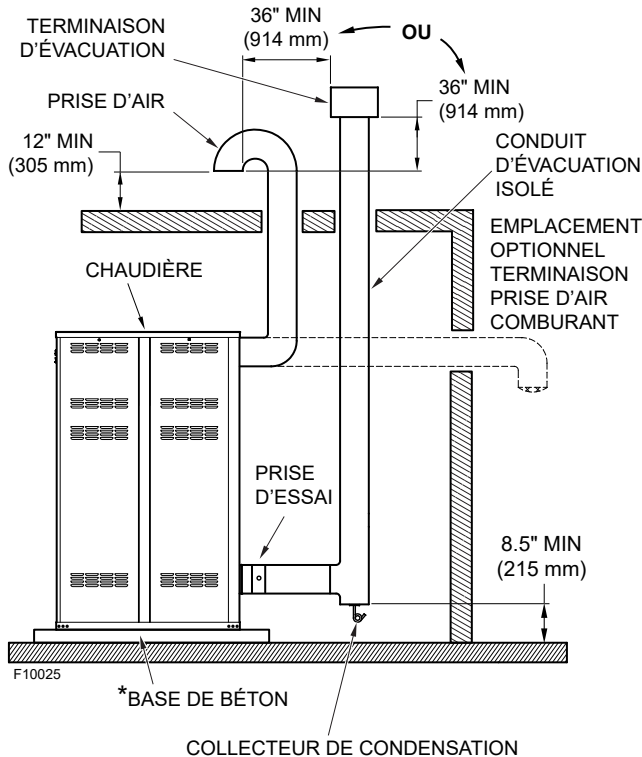
Terminaison d'évacuation

La terminaison (option D-15) **DOIT** se trouver à l'extérieur du bâtiment; elle ne peut être installée dans un puits ou au-dessous du niveau du sol. La terminaison d'évacuation doit se trouver à au moins 1 pi (305 mm) au-dessus du sol et de la limite de neige anticipée.

Il est **OBLIGATOIRE** d'utiliser la terminaison de ventilation directe horizontale en acier inoxydable approuvé par Raypak. L'extrémité de la terminaison d'évacuation doit se trouver à AU MOINS 12 po (305 mm) de la surface du mur.

⚠ AVERTISSEMENT: il est interdit d'utiliser des matériaux de ventilation de différents fabricants, au risque de créer une situation dangereuse.

Ventilation directe (DV) verticale



* Voir Figure 6 à la page 10.

Figure 37. Ventilation directe (DV) – Verticale

Installation

⚠ ATTENTION: le conduit d'évacuation de ce système de ventilation nécessite un drain de condensation, installé conformément aux instructions du fabricant de tuyaux d'évacuation. La non-installation d'un drain de condensation sur le conduit d'évacuation peut causer une défaillance non couverte par la garantie. Les condensats sont acides et très corrosifs. Les condensats ne doivent jamais être exposés au gel.

Cet appareil est équipé d'un ventilateur intégré qui tire l'air comburant de l'extérieur du bâtiment et évacue les gaz de combustion vers l'extérieur.

La longueur équivalente totale du conduit d'apport d'air ne peut pas dépasser les valeurs indiquées au **Table S**. Un coude possède une longueur équivalente de 10 pi (3 m). Assurez-vous que la longueur équivalente ne dépasse pas les valeurs indiquées au **Table S**. Il n'est pas requis de considérer la terminaison d'évacuation pour établir la longueur équivalente du système de ventilation.

Lors de l'assemblage, veillez à ce que tous les joints soient solides et étanches.

Le conduit d'évacuation doit maintenir une pente ascendante empêchant une éventuelle accumulation de condensation. En particulier:

1. Le conduit d'évacuation doit comporter un drain d'évacuation de la condensation installé à proximité de l'appareil, tel qu'exigé par le fabricant des tuyaux d'évacuation.
2. Le conduit d'évacuation doit maintenir une pente ascendante minimale de 1/4 po par pied, vers la terminaison d'évacuation.
3. Le conduit d'évacuation doit être isolé sur toute sa longueur.

Terminaison d'évacuation

La terminaison d'évacuation DOIT se trouver à l'extérieur du bâtiment. La terminaison d'évacuation ne peut être installée dans un puits ou au-dessous du niveau du sol. La terminaison d'évacuation doit se trouver à au moins 1 pi (305 mm) au-dessus du sol et de la limite de neige anticipée.

La terminaison d'évacuation NE DOIT PAS être installée sous une autre terminaison, cela pourrait entraîner le recyclage des gaz de combustion par la terminaison supérieure.

Ce type d'installation peut causer une défaillance non couverte par la garantie et un mauvais fonctionnement de l'appareil en raison de la recirculation des produits de combustion. Si plusieurs terminaisons d'évacuation doivent être installées côte à côte, prévoyez un dégagement horizontal d'au moins 4 pi (1,2 m) entre celles-ci.

L'air comburant tiré de l'extérieur du bâtiment doit être exempt de particules et de contaminants chimiques. Pour éviter l'arrêt du système en raison d'un blocage, la terminaison d'évacuation ne doit pas être surexposée à la neige, la glace, les feuilles, débris, etc.

⚠ AVERTISSEMENT: aucune substitution de matériau n'est permise pour le conduit ou la terminaison d'évacuation. Toute substitution mettrait en péril la sécurité et la santé des habitants.

Ventilation commune

Cette chaudière n'est pas conçue pour une ventilation commune sous une pression positive. Utilisez plutôt un ventilateur d'extraction à vitesse variable pour engendrer une pression négative dans le conduit de ventilation commune, voir **Figure 38**; veuillez consulter un ingénieur en mécanique avant d'ajouter un ventilateur d'extraction à vitesse variable.

Installation extérieure

Cet appareil est uniquement conçu pour fonctionner à l'extérieur et à des températures supérieures à 0°C. L'exposition au gel peut entraîner la formation de glace dans la conduite d'évacuation de la condensation ou dans le collecteur de condensation; cela pourrait causer un blocage qui entraînera l'arrêt de l'appareil. Assurez-

vous que l'appareil ne soit jamais exposé au gel, ou endommager les composantes du module de gestion de la condensation. Les appareils installés à l'extérieur dans un climat froid pour une utilisation saisonnière doivent être hivernés pour éviter tout dommage causée par le gel.

Lorsqu'une chaudière est installée à l'extérieur, elle doit être ventilée avec des tuyaux homologués et le kit de ventilation fourni par le fabricant, selon les directives fournies. Une terminaison d'évacuation spéciale conforme aux exigences CSA est fournie. Elle doit être fixée au conduit d'évacuation, comme illustré à la **Figure 39**.

Portez une attention particulière à l'emplacement de l'appareil lors d'une installation extérieure, car les gaz de combustion peuvent se condenser sur des surfaces adjacentes. Une installation à un emplacement inapproprié pourrait endommager des structures adjacentes ou la finition du bâtiment. Prenez les précautions suivantes pour maximiser l'efficacité et minimiser les risques:

1. Les modèles extérieurs doivent être installés à l'extérieur et être munis de la terminaison d'évacuation extérieure fournie par le fabricant (option D-11).
2. Inspectez périodiquement le système de ventilation. Les ouvertures de ventilation de l'appareil ne doivent jamais être obstruées et les dégagements minimaux doivent être respectés, pour éviter de restreindre l'apport d'air comburant ou de ventilation. Le lieu

d'installation ne doit pas contenir de matériaux combustibles et inflammables.

3. Ne positionnez pas l'appareil à côté d'une porte, d'une fenêtre, d'un passage public ou d'une prise d'air gravitaire; la terminaison d'évacuation doit se trouver à une distance horizontale d'au moins 1,2 m (4 pi).
4. La bouche d'évacuation doit se trouver au-dessus du niveau du sol et de la limite de neige anticipée.
5. La terminaison doit se trouver à au moins 3 pi (915 mm) au-dessus d'une prise d'air forcée, à une distance horizontale d'au moins 10 pi (3 m).
6. Les surfaces murales adjacentes en brique ou en maçonnerie doivent être protégées avec un solin métallique résistant à la corrosion.

NOTE: la terminaison doit être fournie par le fabricant de la chaudière (option D-11).

NOTE: la condensation peut geler sur le couvercle d'évacuation et former un bouchon pouvant empêcher le bon fonctionnement du système. Les condensats sont acides et très corrosifs. Les condensats ne doivent jamais être exposés au gel.

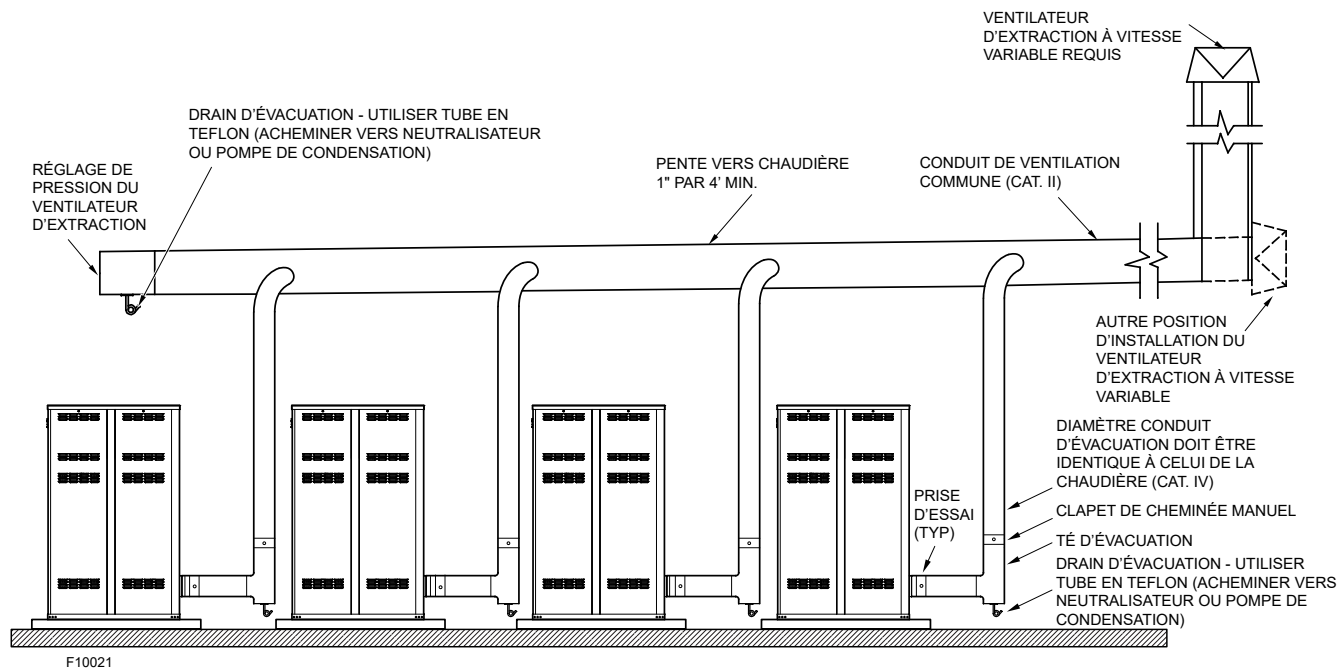


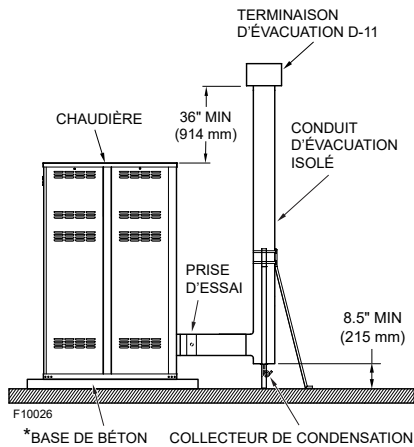
Figure 38. Installation-type de ventilation commune

Protection contre le gel

Pour activer la protection contre le gel, le micro-interrupteur DIP 7 de la carte PIM doit se trouver à la position UP. Il s'agit de la position par défaut.

Si la température de l'eau aux sondes d'entrée ou de sortie descend sous 45°F (7°C), la pompe de la chaudière et la vanne d'isolation sont mises sous tension. La pompe de la chaudière s'arrête et la vanne d'isolement se referme lorsque la température aux sondes d'entrée ou de sortie dépasse 50°F (10°C).

Si la température de sortie ou d'entrée tombe en dessous de 38°F (3°C), le module de commande VERSA allume le brûleur à puissance minimale. Le cycle de chauffage se termine lorsque les températures d'entrée et de sortie s'élèvent au-dessus de 42°F (6°C).



* Voir Figure 6 à la page 10.

Figure 39. Installation extérieure

Traitement des condensats

La condensation doit être correctement traitée pour protéger l'appareil et le drain. Les condensats de combustion sont acides, à un pH est généralement compris entre 3,2 et 4,5. Raypak recommande de neutraliser les condensats avec le kit Raypak (option Z-12). Le kit de neutralisation de la condensation se raccorde au drain de condensation du système. Il contient un média interne qui élève le pH du condensat. Le kit doit être installé pour éviter d'endommager le système de drainage ou pour répondre aux exigences des codes locaux. Le pH de l'effluent entrant dans un drain sanitaire doit être de 5,0 ou plus.

L'installation d'un XTherm nécessite l'installation d'un drain de condensation d'appareil et d'un drain de condensation de conduit d'évacuation. Suivez les instructions du fabricant du conduit d'évacuation relativement à l'installation et au positionnement du drain de condensation. Les drains de condensation devraient être acheminés vers un module de traitement de la condensation, comme exigé par les codes locaux, voir **Figure 40**.

Le kit de traitement de la condensation doit être dimensionné selon la quantité de condensat générée par la chaudière et son conduit d'évacuation.

⚠ ATTENTION: en général, le conduit d'évacuation de la condensation doit maintenir une pente descendante de 1/4 po par pied. Le siphon du drain de condensation de condensat doit être amorcé avec de l'eau, afin d'éviter l'échappement des gaz de combustion. Inspectez le kit de traitement au moins une fois par an. Pour assurer que le pH de l'effluent demeure à 5,0 ou plus, le média interne doit être reconstitué au besoin. La conduite d'évacuation de la condensation du kit doit avoir un diamètre d'au moins 3/4 po pour éviter un blocage en amont. Figure 40 : à titre illustratif seulement. Suivez les instructions du fabricant lors de l'installation du kit de traitement de la condensation et du drain de condensation.

⚠ AVERTISSEMENT: n'installez pas l'appareil à l'extérieur dans un climat froid où le gel est habituel. Cela entraînerait le gel de la condensation et un refoulement dans le conduit d'évacuation.

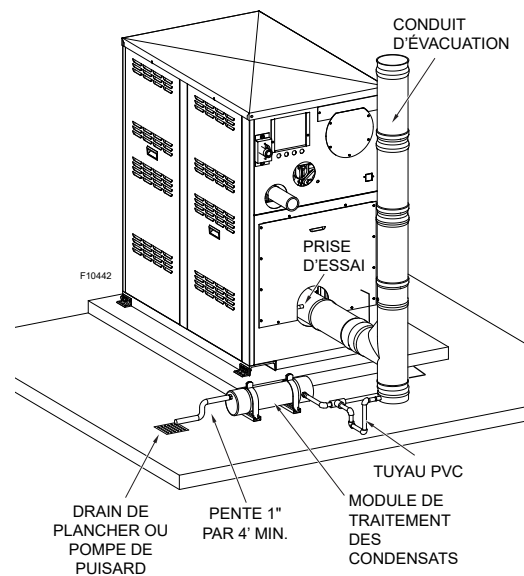


Figure 40. Illustration de la condensation

Ventilation en PVC (option D-32)

L'évacuation du XTherm avec un matériau en PVC nécessite le kit d'adaptation Raypak D-32, qui comprend une limite haute à réarmement manuel avec un réglage maximum de 93°C (200°F) pour les modèles de chaudières. L'adaptateur de ventilation en PVC est illustré à la **Figure 41**.

⚠ ATTENTION: la température d'eau au raccord d'entrée du XTherm ne doit pas dépasser 150°F (66°C) avec des conduits d'évacuation en PVC, à toute puissance de chauffe. Le système de ventilation doit être installé conformément aux exigences des codes locaux ou de l'édition en vigueur du National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54.

⚠ AVERTISSEMENT: NE PAS utiliser de conduits de ventilation en PVC ou en PVC à noyau cellulaire.

⚠ ATTENTION: ne pas isoler les conduits de ventilation en PVC ou en CPVC.

Nettoyage

Avant d'entreprendre l'assemblage du conduit d'évacuation en PVC et de ses raccord, assurez-vous d'ébavurer toutes les arrêtes. La négligence d'ébavurer les arêtes entraînera le raclage de l'adhésif dans l'emboîture du raccord, ce qui produira un joint imparfait risquant de fuir. Éliminez toutes les bavures à l'aide d'un couteau ou de papier abrasif.

Les surfaces devant être jointes doivent être propres et exemptes de toute autre matière étrangère.

PRÉCAUTION: rangez les produits volatiles (ex.: apprêts, nettoyeurs, adhésifs) dans un lieu frais, sec et bien ventilé. Ne PAS les entreposer près d'une source de chaleur, d'étincelles ou de flammes. Gardez les contenants fermés. Utilisez-les dans des endroits bien ventilés. Portez des vêtements lors de leur manutention. Ne fumez pas, ne mangez pas ou ne buvez pas pendant leur manutention. Lavez-vous soigneusement les mains après les avoir manipulés et avant de manger. Portez une protection oculaire lors de leur manutention. En cas d'ingestion, buvez de l'eau, ne faites pas vomir et appelez immédiatement un médecin ou un centre antipoison. En cas d'inhalation, déplacez-vous à l'air frais et consultez un médecin si les malaises persistent. En cas de contact avec les yeux ou la peau, rincez immédiatement à grande eau pendant 15 minutes et consultez un médecin si l'irritation persiste.

LES Apprêts, nettoyeurs et adhésifs doivent être utilisés selon les exigences des codes locaux.

- Avant d'utiliser un apprêt, nettoyeur ou adhésifs, remuez le contenant pour vous assurer que le contenu est liquide. Ne PAS utiliser si le contenu est grumeleux ou gélatineux.
- Il n'est pas recommandé de rétablir la viscosité d'origine par l'ajout de solvants ou de diluants.
- Utilisez uniquement un apprêt et un adhésif homologués NSF ou UPC.

NOTE: les nettoyeurs et apprêts ont des fonctions différentes et ne doivent pas être utilisés de façon interchangeable. Consultez le fabricant des matériaux de ventilation pour connaître les exigences particulières d'assemblage.

⚠ DANGER: l'apprêt, le nettoyeur et l'adhésif sont extrêmement inflammables peuvent être nocifs ou mortels s'ils sont ingérés. Leurs vapeurs sont aussi nocives, elles peuvent irriter les yeux et la peau et être absorbés par la peau. Lisez et respectez toutes les directives de sécurité imprimées sur les contenants d'apprêt, de nettoyeur et d'adhésif.

Terminaison d'évacuation

La surface traversée par la terminaison doit être protégée à l'aide d'un solin, comme illustré. Le solin est fourni par Raypak lorsque l'option D-32 est sélectionnée.

Assemblage d'un conduit d'évacuation en PVC

1. Coupez les sections de conduits à angle droit, en prenant soin d'éliminer les bavures et la saleté.
2. Assemblez les sections et raccords à sec pour s'assurer d'un bon ajustement.
3. Nettoyez les surfaces devant être jointes à l'aide d'un produit nettoyeur.
4. Appliquez une couche d'apprêt sur les conduits et les raccords.
5. Appliquez une mince couche d'adhésif sur le raccord, afin d'éviter la formation d'une flaque dans le manchon du raccord.
6. Appliquez une couche généreuse d'adhésif sur la conduite, afin d'assurer une couverture complète de la surface.
7. Assemblez RAPIDEMENT le raccord, pendant que l'adhésif est fluide! Si l'adhésif durcit, ajoutez une couche d'adhésif.
8. Assurez-vous d'enfoncer complètement le conduit dans l'emboîture du raccord, en le faisant pivoter sur 1/4 de tour jusqu'à l'orientation appropriée.
9. Maintenez une pression d'enfoncement sur le conduit et son raccord pendant 30 secondes, puis nettoyez soigneusement l'excédent d'adhésif. La colle liquéfie le PVC, ce qui permet de joindre les surfaces de manière permanente, à la suite de la cure de l'ensemble, dans les secondes qui suivent.

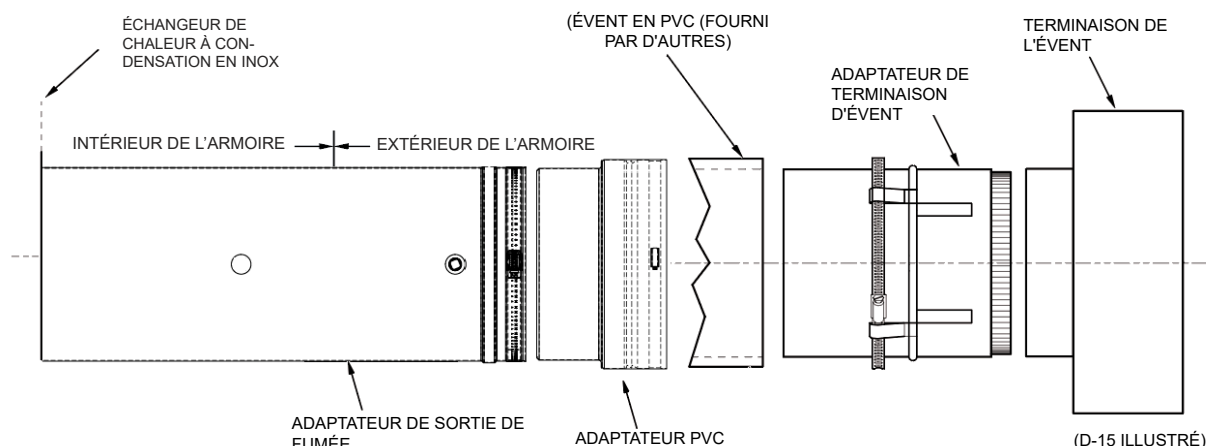


Figure 41. Adaptateur d'évacuation en PVC (option D-32)

10. Laissez les joints durcir pendant une période suffisante avant de les mettre en service (suivez instructions du fabricant).
11. Dans une installation murale, l'adaptateur d'évacuation spécial (option D-15) vendu par Raypak doit être utilisé.
12. Dans le cas d'une terminaison verticale, un chapeau de terminaison de Catégorie IV doit être utilisé.

Ventilation Centrotherm™ en polypropylène (option D-33)

⚠ AVERTISSEMENT: les conduits de ventilation doivent être adéquatement supportés; leur poids ne doit pas être supporté par l'appareil, car cela pourrait causer des dommages non garantis.

⚠ AVERTISSEMENT: ne pas isoler les conduits de ventilation en polypropylène.

Avec un conduit d'évacuation en polypropylène, le kit adaptateur vendu par Raypak doit être utilisé (option D-33).

L'adaptateur doit être installé comme indiqué à la **Figure 42**. Il est possible d'installer des limiteurs de température standards pour chaudière [jusqu'à 240°F (116°C)], pour chauffe-eau [(200°F (93°C)) ou pour chauffe piscine [180°F (82°C)]].

⚠ ATTENTION: la température d'eau au raccord d'entrée du XTherm ne doit pas dépasser 190°F (87°C) avec des conduits d'évacuation en PVC, à puissance maximale. Le système de ventilation doit être installé conformément aux exigences des codes locaux ou de l'édition en vigueur du National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54.

Nettoyage

Avant d'assembler les conduits et raccords en polypropylène, assurez-vous que tous les joints sont propres et non endommagés.

Installation

Les raccords des conduits de ventilation sont de type à poussoir (push fit), avec emboîture à joints d'étanchéité en EPDM intégrés. L'emboîture des conduits et raccords

doit être orientée vers la terminaison (l'extrémité mâles vers l'appareil).

Il n'est pas recommandé d'installer des conduits en polypropylène lorsqu'il est prévu que la température ambiante puisse être inférieure à 32°F (0°C).

Jonction

Lubrifiez les joints et les extrémités mâles des conduits avec du lubrifiant Centrocerin™ ou de l'eau. Enfoncez les extrémités mâles dans les emboîtures correspondantes à joint d'étanchéité, en appliquant une légère rotation.

Coupe

Choisissez des composants dont la longueur minimisera le nombre de coupes requises. Coupez les sections de conduits à la longueur requise, du côté de l'extrémité mâle. Coupez les sections de conduits à angle droit, en prenant soin d'éliminer les bavures et la saleté, afin d'assurer la formation d'un joint de qualité. Toutes les arêtes de coupes effectuées au chantier doivent être ébavurées. Ne coupez jamais les raccords.

Terminaison d'évacuation

L'assemblage de la terminaison doit être réalisé comme illustré à la **Figure 42**.

Conduits en polypropylène

- Homologués ULC-S636, (approuvé pour utilisation au Canada)
- Aucun dégagement aux matières combustibles

Entreposage

Les composantes doivent être entreposées dans un lieu propre et sec, dans leur emballage d'origine. Les composants en plastique non stabilisé contre les UV doivent être protégés des rayons du soleil.

Démarrage initial de l'appareil

Une fois les conduits en polypropylène installés, le système doit être mis en service selon les instructions de Raypak. Il n'y a pas de durée de durcissement ni de temps d'attente minimum requis.

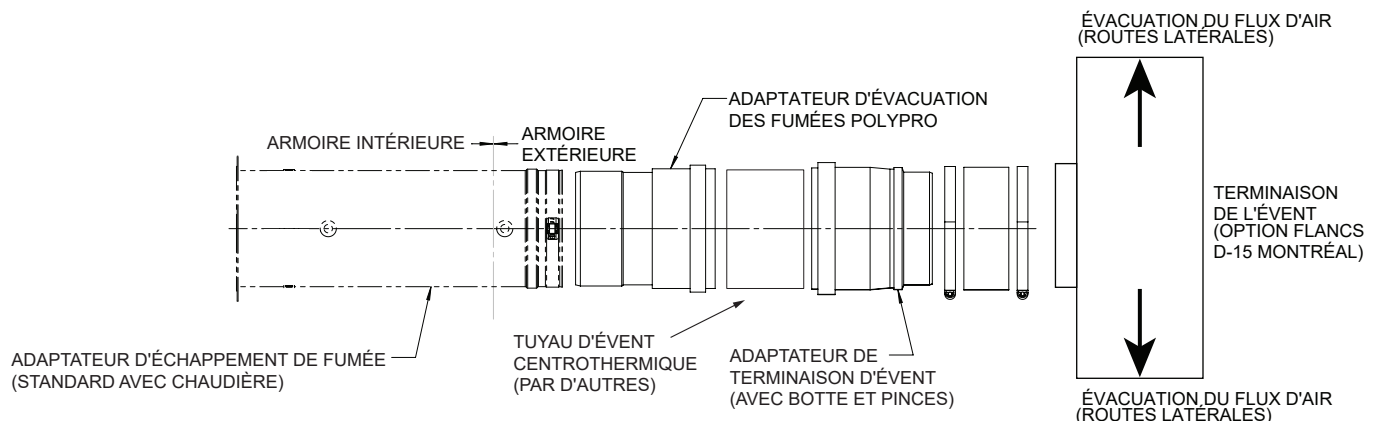


Figure 42. Adaptateur d'évacuation Centrotherm en polypropylène (option D-33)

5. COMMANDES

⚠ AVERTISSEMENT: l'installation, le réglage et l'entretien du système de commande de l'appareil, y compris la synchronisation des divers paramètres de fonctionnement, doivent être effectués par un installateur qualifié, un centre de service licencié ou le fournisseur de gaz. Le non-respect de cette directive peut endommager le module de commande, entraîner un dysfonctionnement de l'appareil, des dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT: coupez l'alimentation électrique de l'appareil avant l'installation ou la réalisation d'un réglage ou d'un entretien. Le non-respect de cette directive peut endommager le module de commande, entraîner un dysfonctionnement de l'appareil, des dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

⚠ ATTENTION: cet appareil peut être alimenté par plusieurs sources électriques. Pour réduire les risques d'électrocution, déconnecter toutes ces sources avant tout entretien.

⚠ ATTENTION: il pourrait être nécessaire d'ouvrir plus d'un interrupteur d'isolement pour mettre l'appareil hors tension avant un entretien.

Surveillance de l'allumage

Lors d'un appel de chaleur, que tous les dispositifs de sécurités sont fermés et que le débit minimum est détecté, le ventilateur lance un cycle de pré-purge de la chambre de combustion. Après la pré-purge, l'allumeur est mis sous tension. Le module d'allumage passe en verrouillage temporaire après trois essais d'allumage infructueux. Pour réinitialiser le verrouillage, appuyez et relâchez le bouton RESET se trouvant à côté de l'écran. Le verrouillage de l'allumage se réinitialise automatiquement après 1 heure. En mode verrouillage, le ventilateur tourne en mode post-purge.

Les modèles à essai d'allumage unique (option CSD-1), effectuent une seule tentative avant un éventuel verrouillage. Pour réinitialiser le verrouillage, appuyez et relâchez le bouton RESET se trouvant à côté de l'écran.

La mise hors tension de l'appareil ne réinitialise PAS un verrouillage d'essai d'allumage unique.

NOTE: le module d'allumage est identique pour tous les modèles XTherm. Cependant, les paramètres de fonctionnement peuvent varier par modèle.

Limiteur de température à réarmement manuel

Cet appareil est équipé de série d'un limiteur de température fixe à réarmement manuel. Il est possible de l'équiper d'un limiteur de température variable à réarmement manuel.

Le limiteur de température à réarmement manuel optionnel se trouve dans l'armoire, sur le profilé supérieur droit, voir **Figure 2**.

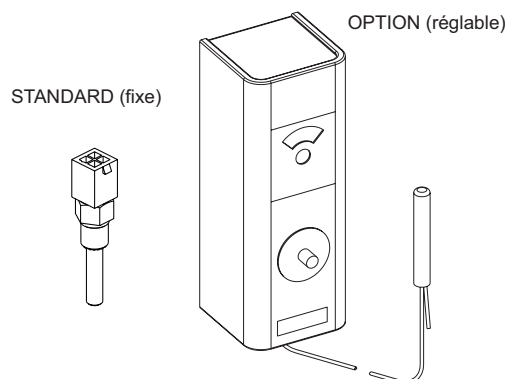


Figure 43. Limiteur de température à réarmement manuel

Le limiteur de température fixe à réarmement manuel est intégré à la carte PIM et reçoit son signal d'une sonde à deux thermistances se trouvant à la sortie de l'appareil, voir **Figure 2** et **Figure 43**.

H	240°F (116°C)
WH	200°F (93°C)
P	180°F (82°C)

Pour réinitialiser le verrouillage du limiteur, appuyez et relâchez le bouton RESET se trouvant à côté de l'interface utilisateur.

Limiteur de température automatique (optionnel)

Cet appareil peut être équipé d'un limiteur de température variable à réinitialisation automatique (en option).

Le limiteur de température variable à réarmement automatique se trouve dans l'armoire, sur le profilé supérieur droit, voir **Figure 2**. Sélectionnez une valeur environ 20°F (11°C) supérieure à la température de sortie souhaitée.

Pompe de recirculation à vitesse variable

Certains modèles XTherm sont équipés d'une pompe de recirculation double, comme celle illustrée ci-dessous. La **Figure 44** illustre la pompe elle-même; **Figure 45** illustre les réglages de l'interrupteur, de la température de consigne (MIX Target) et le câblage installé à l'usine. Les unités équipées de deux pompes à injecteur à vitesse variable comprennent un thermostat pour changer d'alimentation dans l'un d'eux.

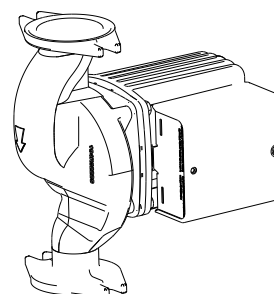


Figure 44. Pompe de recirculation à vitesse variable

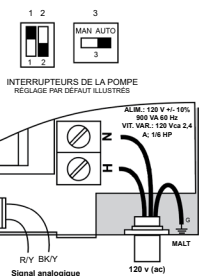


Figure 45. Micro-interrupteurs DIP et câblage de la pompe de recirculation

Flotteur de condensation

Cet appareil est équipé d'un interrupteur de condensation à flotteur qui met l'appareil à l'arrêt lorsque le niveau de condensation est trop élevé. L'arrêt de l'appareil à la suite du déclenchement de l'interrupteur de condensation à flotteur peut indiquer le blocage du drain de condensation ou un problème avec le module de gestion de la condensation. L'interrupteur de condensation à flotteur est situé dans le raccord de sortie du conduit d'évacuation à l'arrière de l'appareil.

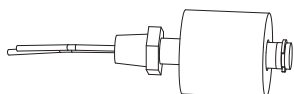


Figure 46. Interrupteur de condensation à flotteur

Capteur de température d'évacuation

NOTE: Les appareils fabriqués après XXX sont équipés d'un capteur d'évent.

La chaudière est équipée d'un capteur de température d'évacuation. Lors de l'installation ou avant la mise en service initiale de la chaudière, il faut indiquer dans le module de commande le matériau du conduit d'évacuation (PVC, CPVC, PP ou SS), voir **Figure 3**. La valeur par défaut est "PVC".

Le module de commande utilise le signal de ce capteur pour automatiquement réduire la puissance de chauffe si la température du conduit d'évacuation s'approche de la valeur limite.

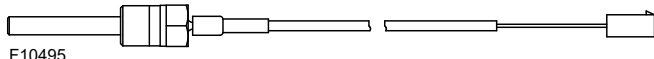


Figure 47. Interrupteur de condensation à flotteur

ébitmètre

Ce dispositif de contrôle à double usage déclenche l'arrêt de l'appareil en cas de défaillance de la pompe ou de la détection d'un débit insuffisant.

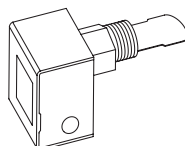


Figure 48. Débitmètre

NOTE: les schémas de câblage de ce manuel illustrent toutes les options standard. Reportez-vous au grand schéma de câblage fourni avec l'appareil pour les options optionnelles installées sur votre appareil.

Détecteur de bas niveau d'eau (option)

Le détecteur de bas niveau d'eau (option F-10) déclenche l'arrêt du brûleur lorsque le niveau d'eau descend sous la sonde de ce détecteur. Un délai de 5 secondes empêche un verrouillage prématuré en raison de conditions transitoires (fluctuations de puissance ou poches d'air frais dans le système).

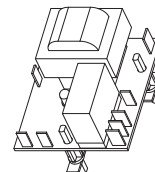


Figure 49. Carte du détecteur de bas niveau d'eau

Capteurs de haute et basse pression de gaz (option)

Le capteur optionnel de basse pression du gaz (option S-1) s'installe en amont de la vanne de gaz (sur le raccord d'entrée de la vanne). Pour y accéder et le réinitialiser, il suffit de retirer les panneaux d'accès situés sur le dessus ou l'avant de la chaudière. Ce capteur vise à confirmer la présence d'une pression de gaz suffisante pour assurer le bon fonctionnement de la vanne de gaz. Le capteur de basse pression du gaz déclenche l'arrêt de l'appareil si la pression d'alimentation en gaz tombe sous la valeur du réglage d'usine, soit 3 po c.e. (gaz naturel ou propane).

Le capteur optionnel de basse pression du gaz (option S-2) s'installe en aval de la vanne de gaz; son déclenchement entraîne l'arrêt de l'appareil lorsque la pression au brûleur dépasse 3 po c.e. (gaz naturel ou propane) On retrouve à l'arrière de la commande du gaz et à l'avant de l'appareil des ouvertures qui permettent de réinitialiser le capteur de pression du gaz. Il est aussi possible d'y accéder en retirant les panneaux d'accès à l'arrière de l'appareil. En cas de défaillance du régulateur de pression de la vanne de gaz, le capteur de haute pression déclenche l'arrêt du brûleur.

Le déclenchement d'un capteur de basse ou haute pression du gaz entraîne aussi l'allumage d'une DEL dans l'armoire de l'appareil. Appuyez sur le bouton de réinitialisation en plastique comme indiqué à la **Figure 50** pour réinitialiser un capteur déclenché. La DEL s'éteindra lors de la réinitialisation.

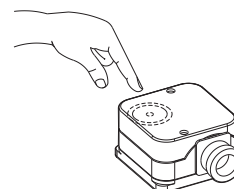


Figure 50. Capteur de haute/basse pression du gaz

Pressostat

Le conduit de fumée de cet appareil est équipé d'un pressostat dont le déclenchement, causé par un blocage du conduit d'évacuation, empêche l'allumage du brûleur. Ce pressostat est situé sur le côté arrière droit de la chaudière; il se déclenche sous une pression positive d'environ 2 po c.e.

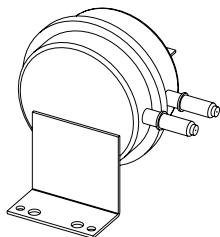


Figure 51. Pressostat

Interface-utilisateur

L'interface utilisateur (voir **Figure 52**) se compose d'un écran tactile capacitif à haute définition de 7 po. L'interface comprend une vaste bibliothèque graphique servant à représenter différentes configurations de tuyauterie, l'emplacement des erreurs et le fonctionnement de l'appareil. Ce module possède le même menu de base que celui du VERSA original; lorsqu'on appuie sur le bouton MENU, la barre de menu devient visible au bas de l'écran et donne accès à quatre sous-menus (VIEW, ADJUSTE, HEATER et TOOLS).

Pour une description détaillée des divers écrans, du contenu des pages et des instructions de base, consultez le Guide de démarrage rapide de l'écran tactile (241630) et le Manuel VERSA IC^{MD} (241493).

Si l'appareil possède une interface Raymote reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation Raymote (241788).

Réglage de la température de consigne

Appuyez sur le bouton MENU pour afficher les options du menu, sélectionner le menu ADJUST et accéder à la

page Paramètres. Une fois dans l'écran des paramètres, sélectionnez l'élément Setpoint. Réglez la température cible en utilisant les flèches UP et DOWN.

Une fois la température de consigne sélectionnée, appuyez sur le bouton SET pour appliquer les modifications (une barre de confirmation verte s'affiche pour indiquer que la valeur a été appliquée). Le réglage minimal est de 50°F (10°C); le maximum est de 220°F (104°C) pour les modèles H, 160°F (71°C) pour les modèles WH; et 104°F (40°C) pour les modèles P. Le réglage par défaut est 180°F (82°C) pour les modèles H; 125°F (52°C) pour les modèles WH; et 80°F (27°C) pour les modèles P.

Menu Affichage (View)

Le menu Affichage est le menu par défaut. voir **Table U**. Affiche la température des capteurs, la vitesse de rotation du ventilateur, l'état de la cascade d'appareils, le fonctionnement de la pompe et l'appel de chaleur. Certains éléments s'affichent uniquement lorsque le mode correspondant est actif.

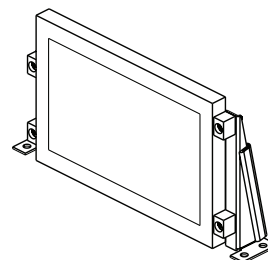


Figure 52. Interface-utilisateur à écran tactile

Menu - Réglages initiaux

Pour modifier les paramètres sur l'écran tactile, appuyez sur l'icône MENU, l'icône Adjust, les paramètres système et le menu System pour ouvrir le menu de réglage des paramètres. Le menu ADJUST permet l'installateur d'effectuer le réglage des éléments décrits au **Table V**.

Voir le manuel VERSA IC^{MD} (241493) pour les instructions de configuration détaillées.

Élément	Application	Description
OUTDOOR	MODE H 1, 2, 3	Température de l'air extérieur, disponible lorsque TARGET = RSET dans le menu ADJUST
Target	MODE H 1, 2, 3	Températures cibles disponibles lorsque Target = SETP dans le menu ADJUSTE (par défaut), et (EMS/MODB)
SUPPLY	MODE H 1, 2, 3	Température actuelle d'alimentation du système
IND SUPPLY	MODE H 3	Température actuelle fournie au chauffe-eau indirect
Boil OUTLET	Toutes	Température actuelle à la sortie d'eau chaude
Boil INLET	Toutes	Température actuelle à l'entrée d'eau froide
Boil ΔT	Toutes	Différence de température actuelle entre la sortie d'eau chaude et l'entrée d'eau froide
DHW SUPPLY	MODE H 2, 3	Température de sortie de l'eau chaude potable du chauffe-eau indirect
TANK DHW	WH	Température actuelle du réservoir.
POOL	P	Température actuelle de la piscine.
BOILER STATUS	Toutes	IDLE, PREP, IGN, MOD RATE %, POST, SOFT, SOFT
Followers	Chaudière prin. seul.	Nombre de chaudières asservies dans la cascade

Table U. Menu Affichage (View)

Élément	Application	Plage	Description	Défaut
TARGET	MODE H 1, 2, 3	RSET <> SETP	RSET = compensation extérieure, SETP = point de consigne	SETP
TANK SETP	WH	OFF, 50°F à 160°F (10°C à 71°C)	Température de consigne du réservoir	52°C (125°F)
TANK DIFF	WH	2°F à 10°F (1°C à 5°C)	Différentiel de température du réservoir.	3
POOL SETP	P	50°F à 104°F, 106°F (10°C à 41°C)	Réglage de température piscine	80°F (27°C)
POOL DIFF	P	1°F à 5°F (0,5°C à 3°C)	Différentiel de température piscine	2°F (1°C)
MODE	MODE H 1, 2, 3	1,2,3	Configuration tuyauterie et applications.	1
SETPPOINT	MODE H 1, 2, 3	50°F à 220°F (10°C à 104°C)	Température cible de l'appareil lors d'un appel de chaleur	82°C (180°F)
OUT START	MODE H 1, 2, 3	35°F à 85°F (2°C à 29°C)	Température de démarrage extérieure - compensation extérieure	70°F (21°C)
OUT DESIGN	MODE H 1, 2, 3	-60°F à 45°F (-51°C à 7°C)	Température de design extérieure - compensation extérieure.	10°F (5°C)
Boil START	MODE H 1, 2, 3	35°F à 150°F (2°C à 66°C)	Température cible au démarrage de la chaudière lorsque la température extérieure est égale au réglage de compensation extérieure.	70°F (21°C)
Boil DESIGN	MODE H 1, 2, 3	70°F à 200°F (21°C à 93°C)	Température de design cible de la chaudière lorsque la température extérieure est égale au réglage de compensation extérieure.	82°C (180°F)
TARGET MAX	MODE H 1, 2, 3	100°F (38°C) à valeur PIM*	Température de consigne maximale du système	220°F (104°C)
TARGET MIN	MODE H 1, 2, 3	OFF, 50°F à 190°F (10°C à 88°C)	Température de consigne minimale du système.	50°F (10°C)
TARGET DIFF	MODE H 1, 2, 3	2°F à 42°F (1°C à 6°C)	Différentiel température de consigne cible du système	10°F (6°C)
Cascade Type	Chaudière prin. seul.	SEQ, PAR	Type de fonctionnement en cascade	SEQ
Cascade Delay	Chaudière prin. seul.	AUTO<>0:10...10:00	Délais intercascade	AUTO
Alarme de cascade	Chaudière prin. seul.	ON<>OFF	Envoi signal d'alarme à tous les appareils.	ON
MATÉRIAU DE L'ÉVENT	IDLE seulement	PVC, CPVC, PPS, SS	Définit le matériau de la tuyauterie VENT. Pour mettre à jour la valeur, l'appareil doit être en mode veille (IDLE). (Tapez 6 fois sur l'étiquette de réglage pour activer le bouton SET)	PVC
VENT DIFF	IDLE seulement	1°F to 20°F (1°C to 11.2°C)	Différentiel soustractif de la température VENT. Cette valeur définit le seuil d'activation de la protection VENT	10°F (5.6°C)
VENT RATE	IDLE seulement	Cadence de tir MIN à 80%	Taux d'allumage forcé lorsque la protection VENT est présente	50%
IND SENSOR	MODE H 1, 2, 3	OFF <> ON	Pour indiquer si une sonde de chauffe-eau indirect est utilisée.	OFF
DHW DIFF	MODE H 1, 2, 3	2°F à 10°F (1°C à 5°C)	Différentiel de température de consigne du chauffe-eau indirect, nécessite IND SENSOR = ON	6°F (4°C)
IND SUPPLY	MODE H 1, 2, 3	OFF, 50°F (10°C) à valeur PIM*	Température de consigne de l'échangeur de chaleur du chauffe-eau indirect, nécessite IND SENSOR = OFF	82°C (180°F)
DHW PRIORITY	MODE H 2	OFF <> ON	Pour donner priorité au chauffe-eau indirect lors de son fonctionnement.	OFF
PRI OVR	MODE H 1, 2, 3	Au, 0:10h à 2:00h	Définit la durée de contournement de la priorité du chauffe-eau indirect.	1:00h
SYS PURGE	Toutes	OFF, 0:20min à 20:00min	Longueur de la post-purge de la pompe du système.	20 secondes
MIX TYPE	H / WH / P MIX	H (VALVE, PUMP, PLNT) WH (1 <> 2)	Sélectionne le type de commande selon configuration tuyauterie CWP	H VALVE WH 2
MIX TARGET	H / WH / P MIX	130°F à 150°F (54°C à 66°C)	Température cible entrée d'eau froide	54°C (130°F)
MIX LOCK	H / WH / P MIX	ON <> OFF	Déclenchement d'un avertissement lorsque MIX Target n'est pas atteint en 7 minutes. MIX LOCK = ON; alarm et verrouillage, MIX LOCK = OFF; alarme seul.	OFF
MIX TRIM	H / WH / P MIX	-5 à 5	Réglage variable en fonction du type et de la puissance des appareils et pompes, valeur fournie par Raypak.	0
MIX SPEED	H / WH / P MIX	FAST <> MED <> SLOW	Paramètre de vitesse de réactivité	MED
MIX INV	H / WH / P MIX	ON <> OFF	Pour indiquer l'utilisation d'actionneurs de retour à ressort avec vanne proportionnelle	OFF
WWSD	MODE H 1, 2, 3	40°F à 100°F (4°C à 38°C)	L'activation de la Température d'arrêt par temps chaud nécessite TARGET = RSET	70°F (21°C)
UNITS	Toutes	deg F <> deg C	Sélection des unités à l'écran.	deg F
MODBUS	Toutes	OFF <> MNTR <> TEMP <> RATE	Mode de fonctionnement ModBus: Off, surveillance, ctrl temp., régul. débit	MNTR
ADDRESS	Toutes	1 à 247	Adresse asservie ModBus	1
DATA TYPE	Toutes	RTU <> ASCII	Type de données ModBus	RTU
BAUD RATE	Toutes	2400 <> 9600 <> 19K2 <> 57K6 <> 115K		19K2
PARITY	Toutes	NONE <> EVEN <> ODD		EVEN

*Réglage maximal de la température de consigne

Table V. Configuration/ajustement du menu

Menu Chaudière (Boiler)

Le menu de la chaudière affiche divers éléments concernant l'allumage, la surveillance de la température et la modulation de la puissance, ainsi que des informations logicielles et matérielles.

Élément	Application	Description
BOILER 1	TOUT	Permet le fonctionnement de la chaudière.
BOILER 2	CASCADE	Active le Ft-bus permettant le fonctionnement de la chaudière 2.
BOILER 3	CASCADE	Active le Ft-bus permettant le fonctionnement de la chaudière 3.
BOILER 4	CASCADE	Active le Ft-bus permettant le fonctionnement de la chaudière 4.
IGNITER	TOUT	IDLE=pas d'appel de chaleur; PREP=pré-purge ou inter-purge entre essais d'allumage; IGN=essai d'allumage; BURN=brûleur allumé; POST=post-purge; HARD=verrouillage continue nécessite réinitialisation manuelle (allumeur ou limiteur à réinitialisation manuelle); SOFT=verrouillage temporaire qui retarde le prochain cycle de chauffage (autre que l'allumeur ou le limiteur à réinitialisation manuelle). L'appel de chaleur est relancé à la suite de la réinitialisation du verrouillage temporaire et d'une attente de 15 min.
CASCADE	Chaud. asservies seul.	N° ID de cascade, s'applique uniquement au Tn_bus des appareils asservis
VENT WALL	TOUT	Surveille la température de l'évacuation et réduit la puissance de chauffe si la température d'évacuation approche de la limite du matériau utilisé.
LIMIT TEMP	TOUT	Température actuelle de la sortie d'eau chaude
EMS Vdc	TOUT	Valeur du signal EMS en Vcc
FIRE RATE	TOUT	Puissance de chauffe PIM.
SPEED	TOUT	Vitesse du ventilateur en révolutions par minute (rpm)
OUTLET MAX	Mode H 1, 2, 3	Définit le décalage maximum de température de sortie (Max Outlet Offset) au-dessus de la température de consigne (appuyer et maintenir enfoncées les flèches haut et bas pendant 3 secondes pour activer le réglage). Voir manuel VERSA IC ^{MD} (241493).
OPERATOR	TOUT	Réglage de la température de consigne sur la carte PIM
DIFF	TOUT	Différentiel automatique actuel – Sélectionné par PIM
Pump Post	TOUT	Longueur de la post-purge de la pompe de la chaudière.
FLAME CUR	TOUT	Courant de flamme en micro-ampères (µA)
MASS	TOUT	Récupération de la masse thermique, voir manuel VERSA IC ^{MD} (241493).
IDENTITY	TOUT	Identification de la chaudière, du chauffe-eau ou chauffe-piscine
IGN TYPE	TOUT	Type de carte PIM
ID CARD	TOUT	Carte d'identité Raypak
ERROR CODE	TOUT	Code d'erreur actuel
ERROR HISTORY	TOUT	Jusqu'à 15 codes d'erreur peuvent être enregistrés.

Table W. Menu Chaudière

Menu Monitor (Surveillance)

Le menu Monitor enregistre et affiche des informations critiques sur le fonctionnement de la chaudière, comme la durée de chauffage et de fonctionnement et les lectures de températures min./max. détectées en fonction de la configuration.

Élément	Application	Description
RUN TIME Burner 1	Toutes	Totalisateur de fonctionnement brûleur (heures). Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
Cycles Burner	Toutes	Nombre de cycles de chauffage. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
RUN TIME Boiler pump	Toutes	Totalisateur de la pompe chaudière (heures). Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
RUN TIME System pump	Toutes	Totalisateur de fonctionnement de la pompe du système (heures). Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
RUN TIME DHW pump	MODE H 1, 2, 3	Totalisateur de fonctionnement de la pompe du chauffe-eau (heures). Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
OUTLET HI	Toutes	Température de sortie de chaudière la plus élevée enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
OUTLET LO	Toutes	Température de sortie de chaudière la plus basse enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
INLET HI	Toutes	Température d'entrée de chaudière la plus élevée enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
INLET LO	Toutes	Température de sortie de chaudière la plus basse enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
DELTA T	Toutes	Delta T le plus élevé enregistré. Appuyer sur UP/DOWN pendant 3 sec pour réinitialiser.
OUTDOOR HI	MODE H 1, 2, 3	Température extérieure la plus élevée enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
OUTDOOR LO	MODE H 1, 2, 3	Température extérieure la plus basse enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
SYSTEM HI	Toutes	Température d'alimentation la plus élevée enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
SYSTEM LO	Toutes	Température d'alimentation la plus basse enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
IND HI	MODE H 1, 2, 3	Température d'alimentation du chauffe-eau indirect la plus élevée enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
IND LO	MODE H 1, 2, 3	Température d'alimentation la plus basse enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
TANK HI	Chauffe-eau	Température de réservoir (TANK) la plus élevée enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
TANK LO	Chauffe-eau	Température de réservoir (TANK) la plus basse enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
POOL HI	P	Température de piscine (POOL) la plus élevée enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.
POOL LO	P	Température de piscine (POOL) la plus basse enregistrée. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser.

Table X. Menu Monitor (Surveillance)

Menu outils

Le menu Outils sauvegarde tous les codes d'erreur du module VERSA et de la carte PIM, ainsi que d'autres informations.

Élément	Description
Erreur active	Recherche et affichage des erreurs actives.
USER TEST	Sélectionnez ON pour lancer la fonction. Le paramètre retourne à sa valeur par défaut après l'exécution du test.
MAX HEAT	Sélectionnez ON pour lancer la fonction. Le paramètre se désactive après 24 heures ou manuellement par l'utilisateur. Voir manuel VERSA IC ^{MD} (241493) pour les détails.
P/N 104901	Numéro du logiciel VERSA de Raypak
DEFAULTS	Réinitialise les paramètres d'usine. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour afficher CLR et réinitialiser tous les paramètres d'usine. et l'historique des données.
HISTORY <i>journal d'erreurs</i>	S'affiche lorsqu'un code d'erreur est présent. 1 indique le code d'erreur le plus récent. Appuyer sur UP/DOWN pendant 1 sec pour réinitialiser le journal des erreurs.

Table Y. Menu Toolbox (Outils)

Concept de compensation extérieure

Le module de commande peut faire varier la température de consigne du système en fonction de la température extérieure (compensation extérieure). Le module de commande de la température peut faire varier la température de l'eau de la chaudière en fonction de la température extérieure. La température de l'eau de la chaudière varie en fonction de la modulation de la puissance du brûleur ou du séquençage de la cascade.

Le module commande également la pompe de recirculation du système, sous l'asservissement d'un capteur de haute température extérieure. Si la température extérieure est supérieure à la valeur de coupure extérieure, la pompe est mise à l'arrêt et l'eau cesse de circuler dans le système. Si la température extérieure est inférieure à la valeur de coupure extérieure, la pompe est mise en marche et l'eau se remet à circuler dans le système. La température de l'eau varie aussi en fonction du ratio de compensation, du décalage de la température de l'eau et des changements de température extérieure.

Ratio de compensation/Compensation extérieure

Lorsqu'un bâtiment est chauffé, la chaleur s'échappe à travers les murs, les portes et les fenêtres, vers l'air extérieur plus froid. Plus la température extérieure est froide, plus rapidement la chaleur s'échappe. Si la chaleur est injectée dans le bâtiment au même rythme que sa déperdition thermique, alors sa température restera constante. Le ratio de compensation permet d'atteindre cet équilibre entre l'apport de chaleur et la déperdition de chaleur, voir **Figure 53**.

Pour la plupart des systèmes, le ratio de départ est 1,00 (OD) :1,00 (SYS) (temp. extérieure: temp. eau de la chaudière). Cela signifie que pour chaque degré de réduction de la température extérieure, la chaudière augmentera sa température de consigne de un degré. Le module VERSA permet de régler les deux extrémités de la pente de compensation. Les réglages d'usine sont les suivants: temp. de l'eau (Boil START) 70°F (21°C); temp. extérieure (OUT START) 70°F (21°C) ; temp. de l'eau (Boil DESIGN) 180°F (82°C) ; temp. de l'air extérieur (OUT DESIGN) 10°F (-12°C).

Chaque bâtiment perd sa chaleur à son propre rythme. Un bâtiment très bien isolé ne perdra pas beaucoup de chaleur dans l'air extérieur et peut nécessiter un ratio de compensation de 2,00 (OD) :1,00 (SYS) (Extérieur: Eau). Cela signifie que si la température extérieure chute de 2 degrés, la température de l'eau augmente de 1 degré. D'autre part, un bâtiment mal isolé peut nécessiter un ratio de compensation de 1,00 (OD) :2,00 (SYS). Cela signifie que pour chaque degré de réduction de la température extérieure, la température de consigne de l'appareil est augmenté de deux degrés. Le ratio de compensation du module VERSA est entièrement réglable, ce qui permet de l'adapter à l'isolation du bâtiment.

Une courbe de chauffage basée sur la température extérieure et sur un ratio de déperdition thermique procure un meilleur confort. Il est possible d'affiner ces réglages en fonction des particularités du bâtiment.

Réglages du ratio de compensation

Le module de commande utilise les quatre paramètres suivants pour déterminer le ratio de compensation:

1. Démarrage de chaudière (**Boil START**).
La température Boil START est la température théorique de l'eau d'alimentation requise par la chaudière lorsque la température de l'air extérieur est égale au paramètre OUT START. La valeur Boil START est généralement réglée à la température désirée du bâtiment.
2. Démarrage extérieur (**OUT START**).
La température OUT START est la température extérieure à laquelle le module de commande fournit de l'eau à la température Boil START. La température OUT START est généralement réglée à la température désirée du bâtiment.
3. Design extérieur (**OUT DESIGN**).
La température OUT DESIGN est la température extérieure annuelle typique la plus froide au lieu d'installation. Cette température est utilisée pour le calcul de la perte de chaleur du bâtiment.
4. Design chaudière (**Boil DESIGN**).
La température Boil DESIGN est la température de l'eau nécessaire pour le chauffage intérieur lorsque l'air extérieur est aussi froid que la température OUT DESIGN.

Température d'arrêt par temps chaud (WWSD)

Lorsque la température de l'air extérieur s'élève au-dessus du paramètre WWSD, le module de commande active l'icône WWSD à l'écran. Lorsque que la Température d'arrêt par temps chaud est dépassée, l'icône Dem 1 s'affiche lors d'un appel de chaleur. Toutefois, la commande ne lance pas l'appareil pour satisfaire cette demande. Le module continue à satisfaire la demande d'eau chaude potable.

Ration de compensation

Le module de commande utilise les quatre paramètres suivants pour déterminer le ratio de compensation (RC):

Par exemple, par défaut, le RC est:

$$\text{RATIO COMPENSATION} = \frac{(\text{RÉGLAGE EXT.} - \text{TEMP. DESIGN EXT.})}{(\text{TEMP. DESIGN CHAUDIÈRE} - \text{TEMP. DÉMARRAGE CHAUDIÈRE})}$$

$$RR = (70 - 10) / (180 - 70) = 0.55$$

Therefore, the RR is 0.55:1 (Outdoor : Water).

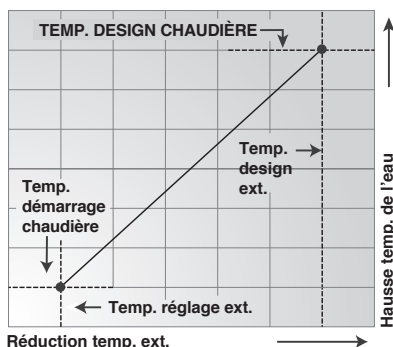


Figure 53. Ration de compensation

NOTE: les schémas de câblage de ce manuel illustrent les options standard. Reportez-vous au grand schéma de câblage fourni avec l'appareil pour les options optionnelles installées sur votre appareil.

Protection Dynamique™

NOTE: Les appareils fabriqués après XXX sont équipés d'un capteur d'évent.

Protection de l'évent

Les chaudières sont équipées d'un capteur de température de ventilation situé à l'arrière de la chaudière. Voir la figure 4. L'algorithme de protection de l'évent anticipe un dépassement de la température des fumées et ajuste le taux d'allumage de la chaudière pour empêcher l'apparition de températures excessives dans les fumées.

NOTE: La valeur par défaut est "PVC". Le réglage de la protection de l'évent dans le programme VERSA IC est réglé sur PVC à la sortie de l'usine pour des raisons de sécurité. Le collier d'évacuation est en acier inoxydable.

NOTE: L'unité doit être au ralenti et le dip-switch n°1 de VERSA IC doit être sur "UP" pour effectuer le changement.

Lors de la mise en service de la chaudière, le matériau d'évent doit être sélectionné dans le "Menu de réglage" (sous-menu des réglages du système) pour indiquer le matériau d'évent installé sur la chaudière.

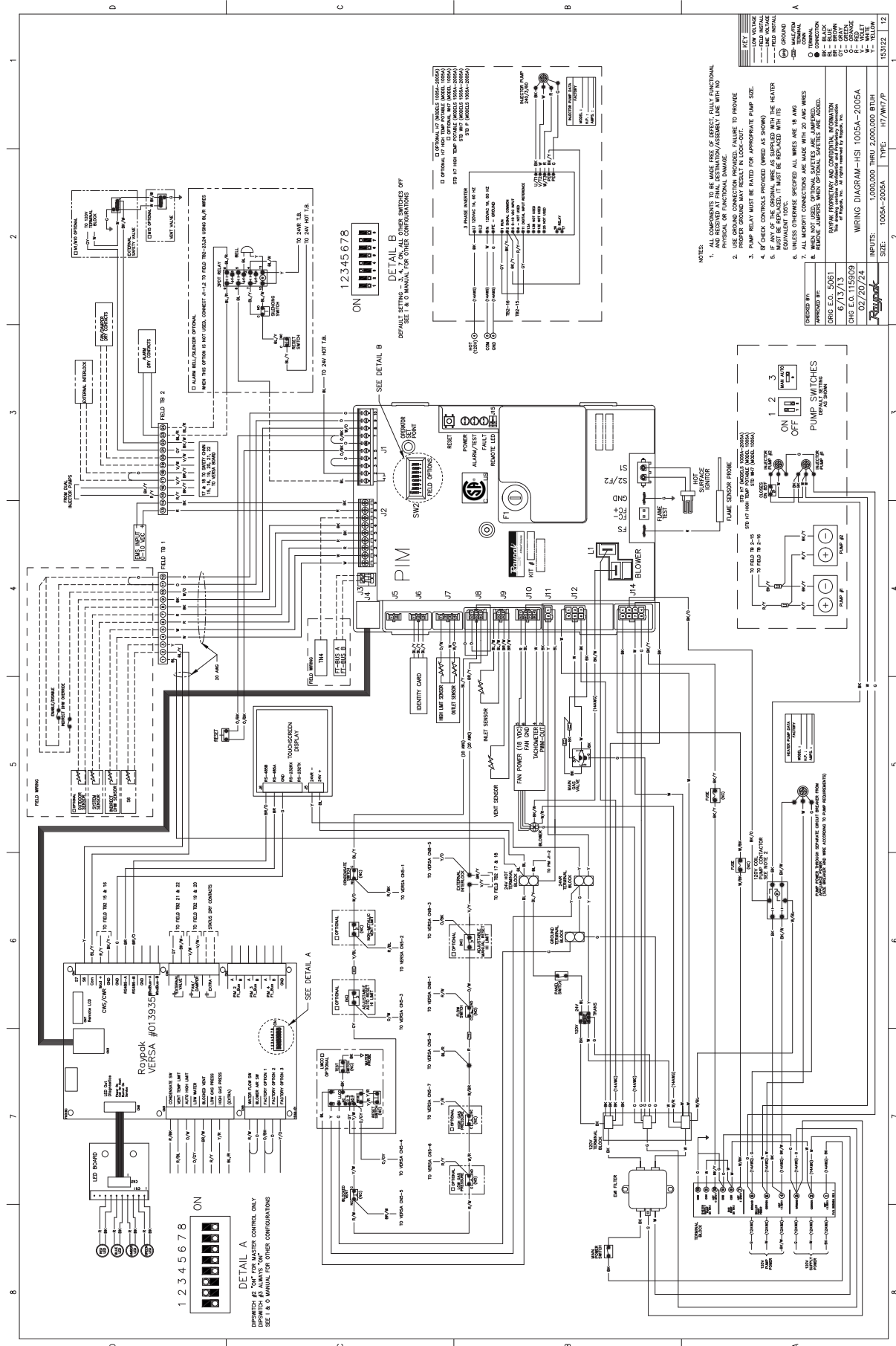
Les paramètres de la protection contre les infiltrations d'air sont les suivants:

- **Matériau de l'évent.**
PVC (149°F/65°C),
CPVC (194°F/90°C),
PPS (Polypropylene) (230°F/110°C),
Acier inoxydable
- **Différentiel de ventilation.** Valeur soustractive de la température maximale de l'évent qui définit le moment où la commande prendra des mesures pour empêcher l'appareil d'atteindre la température maximale de l'évent. Valeur par défaut : 5,6°C (10°F), sélectionnable de 0,6°C (1°F) à 11°C (20°F)..
- **Vent Rate.** Cette valeur définit le taux d'allumage maximum auquel la chaudière sera autorisée à fonctionner lorsque la protection contre la ventilation est active.

Si la température de l'évent dépasse la limite autorisée pour le matériau d'évent sélectionné, le brûleur se met en marche. Il s'agit d'une fonction de réinitialisation automatique et dès que la température de l'évent redescend à un niveau acceptable, la chaudière reprend son fonctionnement normal.

NOTE: L'utilisation de PVC/CPVC nécessitera que l'utilisateur limite le point de consigne maximum de la chaudière dans le menu "Adjust" menu.

48



7. MISE EN SERVICE

NOTE: les étapes suivantes doivent être effectuées par un technicien formé par le fabricant.

Préparatifs de mise en marche

Remplissage du système (chaudières)

Remplissez le système d'eau. Purgez tout l'air du système. Réduisez la pression du système. Ouvrez toutes les vannes requises pour le fonctionnement normal du système et remplissez le système avec la pression d'alimentation en eau. Ouvrez les événements d'air du réservoir d'expansion jusqu'à ce que de l'eau s'en écoule, puis fermez les événements.

Purge d'air

Purgez tout l'air du système avant de mettre l'appareil en marche. Cela peut normalement être accompli en ouvrant une vanne en aval.

ATTENTION: un séparateur d'air doit être installé (non fourni) au point le plus élevé, pour assurer le bon fonctionnement du système.

Inspection du système de ventilation

1. Vérifiez tous les raccords du conduit d'évacuation et prenez note du matériau du conduit.
2. Assurez-vous que les terminaisons de ventilation sont installées selon les exigences du code et qu'elles sont libres de toute obstruction.
3. Assurez-vous que le matériau du conduit d'évacuation a été entré dans le module VERSA IC.

Instructions d'allumage/Avertissements

Pour votre sécurité!

Cet appareil est équipé d'un allumeur à incandescence (HSI) qui se met en marche automatiquement pour allumer les brûleurs. NE tentez PAS d'allumer les brûleurs manuellement.

AVERTISSEMENT: tout manquement aux présentes directives peut causer un incendie ou une explosion résultant en des dommages matériels, des blessures ou la mort.

AVANT LA MISE EN MARCHÉ, humez tout autour de l'appareil afin de détecter 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:

- Ne mettez aucun appareil en marche.
- Ne touchez à aucun interrupteur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans votre 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 de gaz, appelez le Service des incendies.
- Servez-vous uniquement de vos mains pour faire

tourner le bouton de réglage du gaz, n'utilisez jamais d'outils. Si vous n'arrivez pas à le faire tourner à la main, ne tentez pas de le réparer; appelez un technicien d'entretien qualifié. Si vous le forcez ou tentez de le réparer, il a risque d'explosion ou d'incendie.

- N'utilisez pas cet appareil même s'il n'a été que partiellement submergé par de 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 (notamment la commande du gaz).
- Assurez-vous de l'absence de débris et de matériaux combustibles, y compris l'essence, etc.

Vérification pré-démarrage

1. Assurez-vous que l'appareil est entièrement rempli d'eau.
2. Assurez-vous de l'étanchéité de toutes les conduites du réseau d'eau. Réparez immédiatement toute éventuelle fuite.
3. Purgez l'air du système. La présence d'air dans le système peut ralentir la circulation d'eau.
4. Purgez l'air de la conduite de gaz de l'appareil.

Démarrage initial

NOTE: Avant de mettre en place ou de vérifier la combustion à plein feu (100%), assurez-vous que le RÉGLAGE GLYCOL% est réglé pour 0% Glycol. Une fois que le réglage et la vérification de la combustion ont été terminés, ramener le RÉGLAGE GLYCOL% au niveau requis pour le fluide chauffé.

Outils requis

- (1) Manomètre à tube en U 12-0-12 (échelle de 24")
 - (2) Manomètre à tube en U 6-0-6 (échelle de 12")
 - Tournevis (divers types et tailles)
 - (1) Clé à molette (8 po ou 10 po)
 - (1) Multimètre
 - (1) Analyseur de gaz de combustion
- (des clés Allen métriques sont requises pour l'entretien de la vanne de gaz, mais pas pendant le démarrage)

Préparatifs

Vérification de l'alimentation électrique

À l'aide d'un multimètre, mesurez la tension entre:

Hot - Commun (≈120 VCA)

Hot - MALT (≈120 VCA)

Commun - MALT (< 1 VCA)

Mesure de pression avec les manomètres

NOTE: il n'est pas recommandé d'utiliser un manomètre numérique.

1. Fermez la vanne de gaz principale.
2. Connectez un manomètre gradué de 12 po à un point de purge situé en amont, sur le tuyau d'alimentation en gaz de l'appareil (point de mesure "A", Figure 54).

3. Connectez un manomètre gradué de 24 po à un point de mesure de pression situé près du robinet d'arrêt, en aval de la vanne de gaz (point de mesure "C", 82, à la **Figure 54**).
4. Connectez un manomètre gradué de 12 po au tuyau d'aspiration du ventilateur.

NOTE: conservez les capuchons pour réutilisation ultérieure.

Mesure de pression d'admission en gaz

1. Ouvrez lentement le robinet d'arrêt principal du gaz.

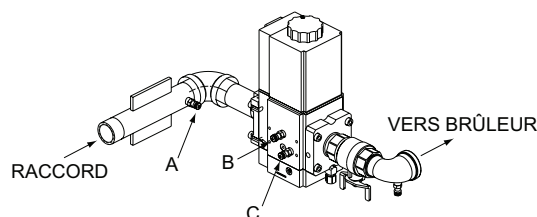


Figure 54. Emplacements de mesure de pression de gaz

2. Mesurez la pression d'alimentation en gaz avec le manomètre; la pression d'alimentation minimale pour le gaz naturel est de 4 po c.e., la pression recommandée est de 7 po c.e., la pression d'alimentation minimale pour le propane est de 8 po c.e., la pression recommandée est de 11 po c.e. (pression dynamique, pleine puissance).
3. Si la pression est supérieure à 14 po c.e., refermez le robinet d'arrêt principal du gaz, en amont de l'appareil.

Démarrage

NOTE: les valeurs du Table Z sont mesurées à pleine puissance, au niveau de la mer.

NOTE: les paramètres de pression d'évacuation et de combustion sont fournis avec l'appareil.

1. Mettez l'appareil sous tension.
2. Déplacez le commutateur Enable/Disable vers le haut pour lancer un appel de chaleur; environ 15 secondes après le démarrage du ventilateur, l'allumeur devrait commencer à briller (observable à travers le regard situé au-dessus de la chambre de combustion). La vanne de gaz devrait s'ouvrir en 45 à 60 secondes.
3. L'appareil chauffe à 30% à 40% de sa puissance maximale (indiqué sur l'écran tactile du module de commande de la température, derrière le panneau avant).
4. Si le brûleur ne s'allume pas au moins de 4 secondes lors du premier essai, le système tentera jusqu'à trois essais avant de se verrouiller (module d'allumage standard). Si la chaudière est équipée du module d'allumage à essai unique (option C-6), il se verrouille à la suite du premier essai infructueux.
5. Attendez que la puissance de chauffe à 100% s'affiche sur l'écran (environ 30 secondes).

Vérification du ventilateur

1. Mesurez la dépression générée par le ventilateur en raccordant un manomètre au té de pression d'air, à une puissance de chauffe de 100%. La lecture doit être celle indiquée au **Table Z** (gaz naturel et propane).

NOTE: conservez le capuchon en plastique noir retiré lors du raccordement du manomètre. Il doit être réinstallé lorsque lors du retrait du manomètre.

2. À une puissance de 100%, la concentration cible de CO₂ est de 9,0% ± 0,4% pour le gaz naturel et de 10,3 ± 0,4% pour le propane, le CO devant être inférieur à 150 ppm dans les deux cas. S'il n'est pas possible d'obtenir ces valeurs alors que l'aspiration du ventilateur respecte les valeurs indiquées au **Table Z**, veuillez joindre le fabricant.
3. **Modèles H et WH seulement:** mesurez aussi la concentration de CO₂ et de CO à puissance minimum. À puissance minimum, la concentration cible de CO₂ est de 9,0% pour le gaz naturel et de 10,3% pour le propane, le CO devant être inférieur à 150 ppm dans les deux cas. Si la concentration de CO₂ n'est pas comprise entre 7,5% et 9,5% pour le gaz naturel ou entre 8,0% et 10,5% pour le gaz propane; et si la concentration de CO est supérieure à 100 ppm dans les deux cas, mettez l'appareil à l'arrêt et communiquez avec votre représentant Raypak. Visitez www.raypak.com pour obtenir nos coordonnées.

NOTE: le technicien qui effectue la mise en service doit effectuer une analyse de combustion avec de confirmer l'obtention des bonnes valeurs.

⚠ AVERTISSEMENT: la chaudière a été testée en usine et pré-certifiée à la pression de gaz indiqué sur la plaque signalétique. S'il n'est pas possible d'obtenir les concentrations de CO₂ et de CO en respectant les valeurs indiquées au Tableau T, veuillez joindre le fabricant pour obtenir du soutien technique. Ne modifiez pas les réglages des composantes installées à l'usine. La modification des réglages d'usine peut entraîner un mauvais rendement de l'appareil et causer des dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT: une installation, un réglage, une modification ou un entretien inadéquat peut causer des dommages matériels, des blessures, une exposition à des produits dangereux ou la mort.

N° modèle	Dépression ventilateur (po c.e.)		Précision réglage
	Gaz naturel	Propane	
1005A	-4,1	-4,3	± 0,2" c.e.
1505A	-4,1	-4,3	± 0,2" c.e.
2005A	-4,1	-4,3	± 0,2" c.e.

Table Z. Réglages pressostat

Test utilisateur

Réglez le micro-interrupteur DIP #1 du VERSA IC^{MD} à "ON". Sur l'écran tactile, cliquez sur l'icône Menu, l'icône Outils, Outils Systèmes, Appuyez sur "Start" pour lancer la séquence de test utilisateur.

- START s'affiche.
- Un appui sur le bouton Hold/Skip fait progresser le test utilisateur.
- Les étapes MIN/MAX de la chaudière sont uniquement exécutées par les chaudières activées.
- Pour que le brûleur allume, il doit y avoir un appel de chaleur de chauffage des locaux, d'eau chaude potable ou d'un système de gestion de l'énergie (EMS).

Champ	Action déclenchée
SYS	Fermeture relais pompe système.
DHW	Mise en marche pompe eau chaude potable.
PMP 1	Mise sous tension des relais système et chaudière
CWP	Sortie proportionnelle CWP.
Boil 1	Allumage brûleur chaudière.
Max 1	Augmenter chaudière à puissance max. et maintenir.
Min 1	Appareil maintenu à puissance min.

Table AA. Messages de test

- À la première pression du bouton Hold/Skip, le test passe en pose et "HOLD" clignote une fois par seconde.
- Sur la deuxième pression du bouton Hold/Skip, l'étape suivante du test est lancée.
- Si la température de sortie de l'appareil atteint la valeur limite, la puissance de l'appareil sera réduite afin de maintenir la température dans une plage sûre.
- Un appui sur le bouton Hold/Skip depuis Heater Max met fin au test utilisateur.
- CWP DOIT être activé (micro-interrupteur DIP #3 du module VERSA). VANNE doit fonctionner pendant le TEST UTILISATEUR (USER TEST).

NOTE: si le USER TEST est effectué alors que la protection contre l'eau froide est activée (micro-interrupteur DIP 3 du module VERSA, laissez la séquence de test de la vanne ou de la pompe VS se terminer sans interruption, sinon un code d'erreur pourrait être déclenché.

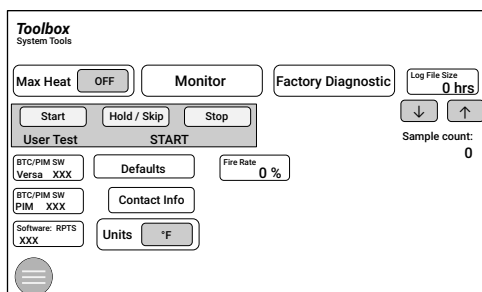


Figure 55. Menu Outils

Inspection de sécurité

1. Vérifiez le réglage de tous les thermostats et dispositifs de sécurité.
2. Au cours des vérifications de sécurité suivantes, laissez les manomètres branchés et prenez note des pressions.
3. Si d'autres appareils au gaz sont alimentés par la même conduite de gaz, vérifiez les pressions statique et dynamique de l'appareil lorsqu'ils fonctionnent tous.
4. Vérifiez la fonction ON-OFF du thermostat.
5. Vérifiez la fonction ON-OFF des dispositifs de sécurité.
6. Vérifiez le fonctionnement du pressostat d'évacuation (en chauffage).
7. Vérifiez le capteur de basse pression du gaz (si installé). Utilisez un manomètre pour régler la pression de déclenchement. Les graduations sur les capteurs sont approximatives. La pression de déclenchement doit être réglée à 3.0 po c.e. (gaz naturel et propane).
8. Réglez le capteur de haute pression du gaz élevé à 3.0 po c.e. (gaz naturel et propane).

Avant de terminer

Effectuez la "Liste de contrôle de mise en service" située au dos de ce manuel.

Retirez les manomètres, réinstallez le capuchon du té de prise de pression du ventilateur et réinsérez la vis du point de purge. La mise en service est terminée et l'appareil devrait correctement fonctionner.

Suivi

Prenez note du résultat des vérifications, au fur et à mesure que vous les réalisez.

Mettez l'appareil en marche. Après allumage du brûleur principal:

1. Prenez note de la mesure du manomètre.
2. Forcez plusieurs cycles et mesurez à nouveau.
3. Retirez tous les manomètres et réinstallez les capuchons vis.
4. Assurez-vous une fois de plus de l'absence de fuite de gaz.
5. Pour se préparer à l'éventuelle activation du mode limité ("limp-along"), en cas de perte de communication entre le module VERSA et la carte PIM, réglez la température de consigne sur la carte PIM à la valeur désirée, voir manuel VERSA IC^{MD} (241493).

Procédure d'essai d'étanchéité: vanne de gaz à double siège

Cet essai nécessite l'utilisation de trois points de test de la vanne de gaz. Retirez le panneau avant supérieur pour accéder à la vanne de gaz, voir Figure 56.

Le point de test A est un point de purge situé en amont de la vanne de gaz, sur la conduite d'alimentation en gaz.

Le point de test B est un point de purge situé entre les deux sièges de la vanne de gaz.

Le point de test C est un point de purge située en aval de la vanne de gaz et en amont du robinet d'arrêt manuel.

Coupez l'alimentation électrique de l'appareil avant d'effectuer ces tests.

1. Fermez le robinet d'arrêt manuel situé en aval.
2. Ouvrez le point de test A et raccordez-y un manomètre. Assurez-vous que la pression du gaz est dans la plage appropriée (NOTE: ne doit pas dépasser 14.0 po c.e.).
3. Ouvrez le point de test B et raccordez-y un tube en caoutchouc. Connectez l'autre extrémité du tube à un manomètre et assurez-vous de la stabilité de la pression. Une hausse de pression indique que la vanne de gaz fuit et qu'elle doit être remplacée.
4. Ensuite, fermez le robinet d'arrêt manuel en amont (non fourni) et retirez les manomètres des points de test A et B. Connectez un tube en caoutchouc du point de test A au point de test B et ouvrez le robinet d'arrêt manuel en amont. Assurez-vous que les points de test A et B sont ouverts, pour permettre le passage du gaz. Cela permet de pressuriser le deuxième siège de la vanne de gaz.

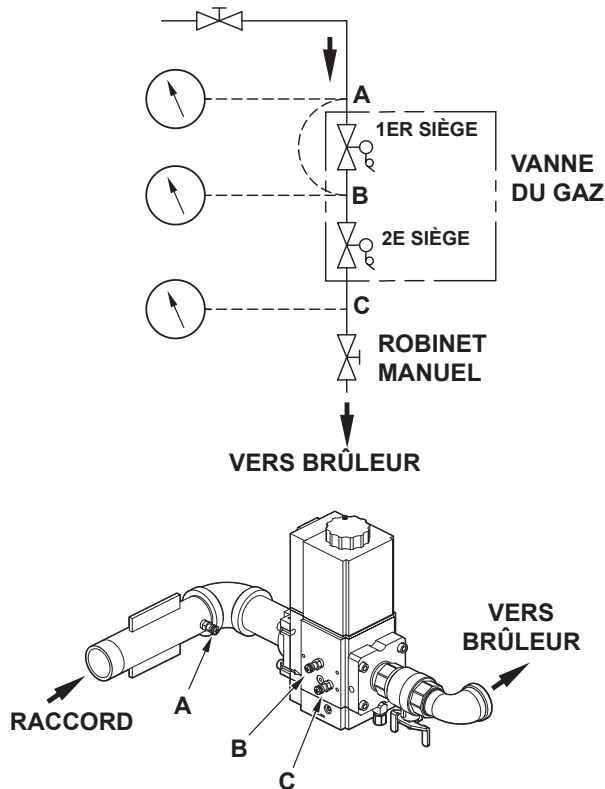


Figure 56. Essai d'étanchéité

5. Ouvrez le point de test C et raccordez-y un second tube en caoutchouc. Connectez l'autre extrémité du tube à un manomètre et assurez-vous de la stabilité de la pression. Une hausse de pression indique que la vanne de gaz fuit et qu'elle doit être remplacée.
6. Retirez les tubes en caoutchouc et les manomètres. Fermez tous les points de test lors du retrait des tubes.

7. Si aucune fuite n'a été détectée aux sièges de la vanne de gaz et au robinet d'arrêt manuel aval, ouvrez ce dernier et rétablissez l'alimentation électrique de l'appareil.

Vérification post-démarrage

Cochez ces vérifications au fur et à mesure que vous les réalisez:

1. Assurez-vous que l'appareil et le système entier sont complètement remplis d'eau.
2. Assurez-vous que tout l'air a été purgé du système.
3. Assurez-vous que tout l'air a été purgé de la tuyauterie de gaz et que cette dernière est étanche.
4. Assurez-vous que la procédure de démarrage appropriée a été suivie.
5. Inspecter la flamme du brûleur.
6. Testez les dispositifs de sécurité, ex.: détecteur de bas niveau d'eau, tel que recommandé par leur fabricant. Le brûleur doit fonctionner et doit s'éteindre lors de ces tests. Une fois tous les dispositifs de sécurité réinitialisés, les brûleurs devraient se rallumer après le cycle de pré-purge.
7. Pour tester le limiteur de température fixe à réarmement manuel intégré à la carte PIM, réglez d'abord le micro-interrupteur DIP 8 à la position ON. Cela activera un mode de test et la DEL orange Alarme/Test s'allumera sur la carte PIM. Le paramètre de surchauffe est alors temporairement contourné et changé à la valeur correspondant au réglage du potentiomètre sur la carte PIM. Il faut maintenant régler le potentiomètre du limiteur de température variable, en vue de la mise en service. Le module VERSA IC^{MD} permet un déclenchement de ce limiteur; pour le réarmer il faut déplacer le micro-interrupteur DIP #8 à la position OFF. Il faut ensuite brièvement couper l'alimentation électrique de l'appareil, pour relancer le fonctionnement normal.
8. Test du dispositif de sécurité du système d'allumage:
 - a. Fermez le robinet d'arrêt manuel. Mettez l'appareil sous tension.
 - b. Fermer le circuit Enable/Disable pour générer un appel de chaleur.
 - c. Le brûleur doit tenter trois essais d'allumage pour le modèle standard, puis se verrouiller. Les modèles à essai unique d'allumage se verrouillent à la suite du premier essai infructueux.
 - d. Ouvrez le robinet d'arrêt manuel du gaz. Réinitialisez la séquence d'allumage en appuyant pendant une seconde, puis en relâchant le bouton de réinitialisation se trouvant à côté de l'interface-utilisateur ou sur la carte PIM pour effacer l'erreur d'allumage.
9. Pour relancer le système, suivez les instructions d'allumage dans la section Fonctionnement.
10. Assurez-vous que le limiteur haute température est réglé à une température supérieure à la température

de conception du système. Pour systèmes multizones: assurez-vous d'équilibrer les débits dans chaque zone.

11. Assurez-vous que le thermostat déclenche un cycle de chauffage. Augmentez le réglage du thermostat et assurez-vous du déclenchement d'un cycle normal d'allumage. Réduisez au réglage le plus bas et assurez-vous que l'appareil s'éteint.
12. Prenez le temps d'observer plusieurs cycles de chauffage.
13. Réglez le thermostat à la température désirée.
14. Présentez au propriétaire ou au responsable de l'entretien toutes les instructions livrées avec l'appareil, retournez-les dans l'enveloppe et rangez-les à l'intérieur du panneau avant.

8. FONCTIONNEMENT

Instructions d'allumage

1. Avant la mise en marche, assurez-vous d'avoir lu toutes les informations de sécurité contenues dans ce manuel.
2. Retirez le panneau avant.
3. Réglez le thermostat à son plus faible réglage.
4. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
5. Le brûleur de cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage automatique. NE tentez PAS d'allumer le brûleur manuellement.
6. Ouvrez le robinet d'arrêt manuel installé sur la canalisation d'alimentation en gaz de l'appareil.
7. Attendez cinq minutes afin de laisser se dissiper tout gaz ayant pu s'accumuler. Puis sentez pour tenter de détecter une odeur de gaz, y compris près du sol. Si vous détectez une odeur de gaz, ARRÊTEZ! Suivez les directives de sécurité que l'on retrouve sur la couverture avant de ce manuel. Si vous ne détectez pas d'odeur de gaz, passez à la prochaine étape. Réalimentez l'appareil en électricité. Réglez le thermostat à la température requise. L'appareil devrait se mettre en marche. L'allumeur se met à chauffer après le délai de pré-purge (15 secondes). Une fois que l'allumeur a atteint la température d'allumage (30 secondes), la soupape de gaz principale doit s'ouvrir pendant 4 secondes, pour le premier essai d'allumage. Le système effectuera jusqu'à trois essais d'allumage (un seul essai avec le module optionnel à essai unique). Si la flamme n'est pas détectée, le système se verrouille.
8. 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.
9. Remettez en place le panneau avant.
10. Si l'appareil ne démarre pas:
 - a. Tous les câbles sont solidement raccordés, que

l'interrupteur d'entretien est à "ON" et que le commutateur de l'appareil est activé.

- b. Le limiteur de haute température (optionnel) est réglé à une valeur supérieure à la température de l'eau ou il ne s'est pas déclenché.
- c. Le circuit Enable/Disable est fermé.
- d. Le réseau de gaz est bel et bien alimenté en gaz.
- e. La pression de gaz dynamique à la vanne de gaz est supérieure à 4 po c.e. (gaz naturel) ou à 8 po c.e. (propane).

Pour couper l'alimentation en gaz

1. Fermez le robinet d'arrêt manuel installé sur la canalisation d'alimentation en gaz de l'appareil.
2. Retirez le panneau avant.
3. Déplacez le commutateur à bascule à 3 positions en position "OFF".
4. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil lors de tout entretien.
5. Réinstallez le panneau d'accès.

9. GUIDE DE DÉPANNAGE

Codes d'erreur XTherm

Si l'un des capteurs détecte un état anormal ou qu'une composante interne tombe en panne pendant le fonctionnement de la chaudière, un message d'erreur peut s'afficher. Si le code est temporaire, il disparaîtra de l'écran si l'état anormal se corrige. S'il s'agit d'un verrouillage continu, l'appareil ne redémarrera pas avant une intervention appropriée, par exemple, le réarmement manuel d'un dispositif de sécurité s'étant déclenché.

Codes d'erreurs de l'appareil

Lorsqu'un problème survient, un code d'erreur s'affiche sur l'écran tactile du module de commande. Ces codes d'erreurs et diverses mesures correctives sont suggérées dans les pages qui suivent, voir **Table AA** et **Table AB**.

Défectuosités de l'appareil

1. Lorsqu'une condition d'erreur se produit, un témoin rouge clignote sur la carte PIM et le code d'erreur correspondant s'affiche sur l'interface-utilisateur. Le contact d'alarme est aussi activé. Lors de la plupart des erreurs, la pompe de l'appareil continue à tourner pour tenter de le refroidir.
2. Prenez note du code d'erreur, soit via le code de clignotement sur la carte PIM ou le menu Outils de l'interface-utilisateur, et repérez l'explication correspondante ainsi que les étapes de dépannage dans la section Description des codes d'erreur.
3. Inspectez l'installation et corrigez la cause du défaut.
4. Appuyez sur la touche RESET sur l'interface-utilisateur pour effacer l'erreur et relancer le fonctionnement. Observer le fonctionnement de l'appareil pendant un certain temps pour vous assurer de son bon fonctionnement et de l'absence de code d'erreur.

Dépannage Raymote

Reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation Raymote (241788).

⚠ AVERTISSEMENT: lors de l'entretien ou du remplacement des composantes de l'appareil, s'assurer que:

- L'alimentation en gaz est coupée.
- L'alimentation électrique est coupée.

⚠ AVERTISSEMENT: NE PAS utiliser cet appareil même s'il n'a été que partiellement submergé par de l'eau. Cela pourrait causer un dysfonctionnement ou représenter un danger. Veuillez joindre un technicien d'entretien qualifié pour qu'il inspecte, répare ou remplacer toute partie de l'appareil ayant été exposée à l'eau avant de la remettre en service.

⚠ DANGER: lors de l'entretien ou du remplacement de composantes qui sont en contact direct avec l'eau, assurez-vous de ce qui suit:

- L'appareil est dépressurisé. (tirez sur la soupape de surpression, ne vous fiez pas à la lecture du manomètre.
- L'appareil n'est pas chaud.
- L'alimentation électrique est coupée.

⚠ ATTENTION: Des erreurs de raccordement peuvent entraîner un fonctionnement erratique ou dangereux. Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil après chaque entretien, voir schéma de câblage.

⚠ ATTENTION: en cas de surchauffe ou si la vanne de gaz ne se referme pas, ne coupez pas l'alimentation électrique de la pompe de l'appareil. Cela pourrait aggraver le problème et endommager l'appareil. Coupez plutôt l'alimentation en gaz de l'appareil en refermant le robinet d'arrêt manuel de la canalisation l'alimentant.

Texte d'erreur XTherm

Messages d'erreurs

S'il y a une erreur active, elle s'affiche en tant que tout premier élément du menu Toolbox et demeure dans l'affichage par défaut du module jusqu'à la résolution de l'erreur.

Code d'erreur	Description et dépannage
OUTLET SEN	Vérifier la sonde de sortie d'eau et son câblage
LIMIT SEN	Vérifier le limiteur de température et son câblage
INLET SEN	Vérifier la sonde d'entrée d'eau et son câblage
GAS PRESS	Vérifier le câblage de la carte PIM.
IGNITION	Réinitialiser le module de commande, enfoncer et relâcher le bouton RESET.
LIMIT TRIP	Limiteur de haute température déclenché.
FLAME	Flamme hors séquence détectée. Couper l'alimentation en gaz et coupez brièvement l'alimentation électrique.
ID CARD	Carte d'identité, vérifiez la carte et le câblage.
IGN CTRL	Module, erreur interne. Couper l'alimentation électrique et réalimenter; remplacer le module si requis.
DELTA T	Trop grande variation de température entre l'entrée et la sortie d'eau (valeur définie). Vérifier débit d'eau.
LOW 24VAC	Tension 24 VCA trop faible. Vérifier le câblage et le transformateur.
BLOW SPEED	Vitesse de rotation hors plage admissible. Vérifier le câblage et le ventilateur.
FLOW ERROR	Débit détecté sous la valeur permettant l'initiation de la séquence d'allumage.
UNDER FLOW	Débit détecté sous les valeurs permettant d'atteindre le point de consigne.
FLOW WARNING	Les conditions de fonctionnement ne correspondent pas au débit détecté.

Table AB. Messages d'erreurs

Liste des codes d'erreur, DEL

Les erreurs actives sont visibles sur la carte PIM.

Mode d'erreur	Clignotement DEL PIM	Dépannage recommandé
Fonctionnement normal	DEL rouge éteinte	
Erreur Carte ID	DEL rouge allumée, DEL verte éteinte.	S'assurer que la carte d'identité appropriée est bien connectée. Réinitialiser l'alimentation électrique et le module.
Erreur interne, module	DEL rouge allumée	Réinitialiser l'alimentation électrique et le module. Si le défaut persiste, remplacer la carte PIM.
S/O	DEL rouge, 1 clignotement	S/O
Flamme hors-séquence	DEL rouge, 2 clign.	Vérifier la fermeture appropriée de la vanne de gaz. Nettoyer le brûleur et les électrodes.
Verrouillage allumage	DEL rouge, 3 clign.	Vérifier l'alimentation en gaz. Vérifier le transformateur. Vérifier l'allumeur. Vérifier filage. Appuyer sur le bouton de réinitialisation sur la carte PIM ou le clavier à membrane. Couper brièvement l'alimentation électrique.
Courant de détection de flamme	DEL rouge, 4 clign.	Vérifier allumeur, remplacer au besoin.
Basse tension	DEL rouge, 5 clign.	Vérifier la tension 24 VCA, doit être supérieure à 18 VCA pour un bon fonctionnement. Remplacer transformateur au besoin.
S/O	DEL rouge, 6 clign.	S/O
Surchauffe	DEL rouge, 7 clign.	Vérifier si le débit d'eau est suffisant. Vérifier le réglage du limiteur de température et de la sonde de sortie.
Erreur capteur	DEL rouge, 8 clign.	Consulter le module VERSA IC ^{MD} pour les détails de l'erreur. Vérifier le capteur et son câblage.
S/O	DEL rouge, 9 clignotements	Vérifier le câblage au connecteur J1, positions 1 et 3: le cavalier doit être présent et bien inséré.
Pression d'eau	DEL rouge, 10 clignotements	S'assurer de l'étanchéité de toutes les conduites du réseau d'eau. Vérifier le débitmètre (si équipé) et les raccords. Vérifier le câblage de la carte PIM, connecteur J1, positions 6 et 7: le cavalier doit être présent et bien inséré.
Vitesse ventilateur	DEL rouge, 11 clignotements	Vérifier le signal du tachymètre et les connexions des bornes J5 sur la carte PIM. S'assurer que la tension d'alimentation de l'appareil est supérieure au minimum requis.
S/O	DEL rouge, 12 clignotements	Vérifier le câblage de la carte PIM, connecteur J1, positions 2 et 4: le cavalier doit être présent et bien inséré.
Erreur ΔT	DEL rouge, 13 clign.	Vérifier le fonctionnement des pompes. S'assurer d'un débit d'eau suffisant à travers l'échangeur de chaleur (ΔT).
Communication Ft_bus	DEL rouge, 14 clign.	S'assurer que le module VERSA IC ^{MD} est bien connecté et fonctionne correctement. Vérifier le câble entre la carte PIM et le module VERSA IC ^{MD} .
Circuit de protection	DEL rouge, 15 clignotements	Consulter le module VERSA IC ^{MD} pour les détails de l'erreur.

Table AC. Codes d'erreur à DEL de la carte PIM

Résistance des sondes et capteurs

Sondes d'eau/Capteur extérieur	
Température	Résistance (Ω)
32°F (0°C)	32 550
41°F (5°C)	25 340
50°F (10°C)	19 870
59°F (15°C)	15 700
68°F (20°C)	12 490
77°F (25°C)	10 000
86°F (30°C)	8059
95°F (35°C)	6535
104°F (40°C)	5330
113°F (45°C)	4372
122°F (50°C)	3605
131°F (55°C)	2989
140°F (60°C)	2490
149°F (65°C)	2084
158°F (70°C)	1753
167°F (75°C)	1481
176°F (80°C)	1256
185°F (85°C)	1070
194°F (90°C)	915
203°F (95°C)	786
212°F (100°C)	667

Table AD. Résistance approx. des sondes et capteurs

10. ENTRETIEN

Calendrier d'entretien minimum

Un entretien régulier doit être effectué par un installateur qualifié ou un centre de service licencié pour assurer un rendement maximal.

L'entretien quotidien et mensuel décrit ci-dessous peut être effectué un personnel de maintenance non qualifié.

Chaque jour

1. S'assurer de l'absence de toute matière combustible, d'essence et de tout autre liquide ou vapeurs inflammables à proximité du chauffe-eau.
2. Éliminer toute éventuelle obstruction à l'écoulement de l'air comburant ou de ventilation vers l'appareil.

Chaque mois

1. S'assurer de l'absence de fuite d'eau autour des pompes, vannes thermostatiques, soupapes de surpression et autre robinetterie. Colmater immédiatement toute fuite. N'utilisez JAMAIS de composés d'étanchéité à base de pétrole.
2. Inspecter visuellement le système de ventilation pour détecter une éventuelle détérioration ou une fuite.
3. Inspecter visuellement le drain de condensation du conduit d'évacuation. Colmater immédiatement toute éventuelle fuite.

4. S'assurer de l'étanchéité des séparateurs d'air.

Chaque année (début de la saison de chauffage)

Par un centre de service licencié.

1. S'assurer de l'absence de l'absence de suie à la terminaison d'évacuation. Appeler un technicien d'entretien pour le nettoyage, au besoin. La présence d'une faible quantité de suie peut être normale.
2. Inspecter visuellement le système de ventilation pour détecter une éventuelle détérioration ou une fuite. S'assurer que le drain de condensation est dirigé vers le système de traitement des condensats ou un drain approprié, selon les exigences des codes locaux.
3. S'assurer de l'absence de toute matière combustible, d'essence et de tout autre liquide ou vapeurs inflammables à proximité du chauffe-eau.
4. Vérifier le filtre à air et remplacer le cas échéant.
5. Effectuer les préparatifs de mise en service dans la section Mise en service.
6. Vérifier la valeur du signal de flamme indiqué à l'écran. Retirer et inspecter l'allumeur à incandescence et son détecteur, pour tout dommage, toute fissuration ou tout encrassement.
7. Vérifier le fonctionnement des dispositifs de sécurité. Se reporter aux instructions du fabricant pour plus de détails.
8. Lubrifier selon les instructions sur la pompe (si requis). Un huilage excessif peut endommager la pompe. Les pompes lubrifiées à l'eau ne nécessitent pas d'huile.
9. Pour éviter le risque de brûlure grave, . Toucher légèrement et brièvement; la conduite de retour peut être très chaude.
10. Vérifier le ventilateur et le moteur de ventilateur.
11. S'assurer de l'absence de fuite d'eau autour des pompes, vannes, soupapes de surpression et autre robinetterie. Réparer au besoin. N'utilisez JAMAIS de composés d'étanchéité à base de pétrole.
12. Il peut être requis de remplacer les granules Power Pellets® plus souvent qu'annuellement si le pH à la sortie du neutralisateur descend sous 5,0 (ou la valeur des codes locaux).

⚠ AVERTISSEMENT: utilisez uniquement les granules de pH Power Pellets dans un neutralisateur JJM®. Il est strictement interdit d'utiliser tout autre support, ex.: chaux, copeaux de marbre. Le non-respect de ces instructions annule complètement la garantie limitée du fabricant et pourrait causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

Périodiquement

1. Vérifier la soupape de surpression. Se reporter aux instructions du fabricant pour plus de détails.
2. Tester le détecteur de bas niveau d'eau. Se reporter aux instructions du fabricant pour plus de détails.

3. Vérifier et nettoyer la crépine de la pompe ou le filtre d'alimentation en eau (si installé).
4. Nettoyer les grilles des terminaisons d'apport d'air et d'évacuation (si requis).
5. Inspectez visuellement le neutralisateur (si installé) pour détecter une éventuelle fuite ou des dommages; remplacez les granules de pH Power Pellets au besoin.

Calendrier d'entretien préventif

Les procédures d'entretien préventif suivantes sont recommandées.

Chaque jour

1. Vérifier les jauges, dispositifs de surveillance et indicateurs.
2. Vérifier le réglage des instruments et de l'équipement. Voir "Vérification post-démarrage" à la **page 50**.

Chaque semaine

Dans le cas d'un appareil basse pression, tester le détecteur de bas niveau d'eau. Lors d'un cycle de pré-purge, appuyer sur le bouton de test du détecteur de bas niveau d'eau. L'appareil devrait s'arrêter et le témoin d'allumage devrait s'allumer. Appuyer sur le bouton de réinitialisation sur l'avant du panneau de boîte de jonction pour réinitialiser.

Chaque mois

1. Vérifier les conduits d'apport d'air et d'évacuation, le registre de tirage, la cheminée et les terminaisons.
2. Mesurer la pression négative générée par le ventilateur. Voir "Vérification du ventilateur" à la **page 48**.
3. Tester l'asservissement des capteurs de haute et basse pression, le cas échéant. Voir « Inspection de sécurité » à la **page 49**.

Aux 6 mois

1. Recalibrer toutes les jauges d'indication.
2. Vérifier les composants du détecteur de flamme.
3. Confirmez le taux de chauffe de l'appareil en cliquant sur l'icône d'affichage et en sélectionnant l'écran Master Info.
4. Vérifier la tuyauterie et le câblage de tous les dispositifs d'asservissement et des robinets d'arrêt.
5. Vérifier le filtre à air et remplacer le cas échéant.

Chaque année

1. Tester le détecteur de flamme et la veilleuse.
2. Tester le limiteur de température. Voir "Vérification post-démarrage" à la **page 52**.
3. Vérifier le détecteur de flammes.
4. Mesurer les paramètres de combustion à pleine puissance: La concentration de CO₂ devrait s'établir à 9,0% ± 0,4% pour le gaz naturel et à 10,3% ± 0,4% pour le propane. Celle du monoxyde de carbone devrait être inférieure à 150 ppm.
5. **Modèles H et WH seulement:** vérifier les émissions à puissance minimale et noter la lecture de CO et de

CO₂. La concentration de CO doit être inférieure à 150 ppm pour tous les carburants. La concentration CO₂ doit être comprise entre 7,5 et 9,5% pour le gaz naturel et 8,0 et 10,5% pour le propane. Si les concentrations de CO et de CO₂ ne respectent pas ces valeurs, mettez l'appareil à l'arrêt et veuillez joindre le fabricant.

6. Assurez-vous que la bobine de la vanne de gaz émet un bourdonnement 60 Hz typique. Assurez-vous de l'absence de fuite à tous les raccords de robinetterie à l'aide d'une solution d'eau savonneuse (pendant que l'appareil fonctionne). Testez tous les dispositifs de sécurité en augmentant ou en réduisant divers réglages (varie selon le dispositif), jusqu'à leur déclenchement. Réinitialisez les dispositifs après chaque test.
7. Effectuez un essai d'étanchéité de la vanne de gaz. Voir **Figure 56**.
8. Inspectez et nettoyez le brûleur à l'aide d'air comprimé.
9. Drainez l'échangeur de chaleur et inspectez visuellement le côté immergé pour détecter une éventuelle accumulation de débris (retirez le conduit d'admission ou le couvercle d'inspection du diffuseur d'aspiration).

Lorsque requis

1. Nettoyez ou remplacez le détecteur de bas niveau d'eau.
2. Inspectez le collecteur de sédiments et le filtre à gaz.
3. Vérifiez les composants du détecteur de flamme. Voir "Vérification post-démarrage" à la **page 52**.
4. Inspectez l'allumeur. Sa résistance devrait être de 40 à 75 Ω à 77°F (25°C).
5. Mesurez le signal de détection de flamme. Le signal de flamme doit être supérieur à 1 μ A, tel que mesuré aux 2 broches situées au bas de la carte PIM.
6. Confirmez le taux de chauffe de l'appareil en cliquant sur l'icône d'affichage et en sélectionnant l'écran Master Info. Confirmez également les réglages de pression d'air et les réglages de combustion décrits à la section "**Vérification du ventilateur**" à la **page 50**.

NOTE: le technicien qui effectue la mise en service doit effectuer une analyse de combustion afin de confirmer l'obtention des bonnes valeurs.

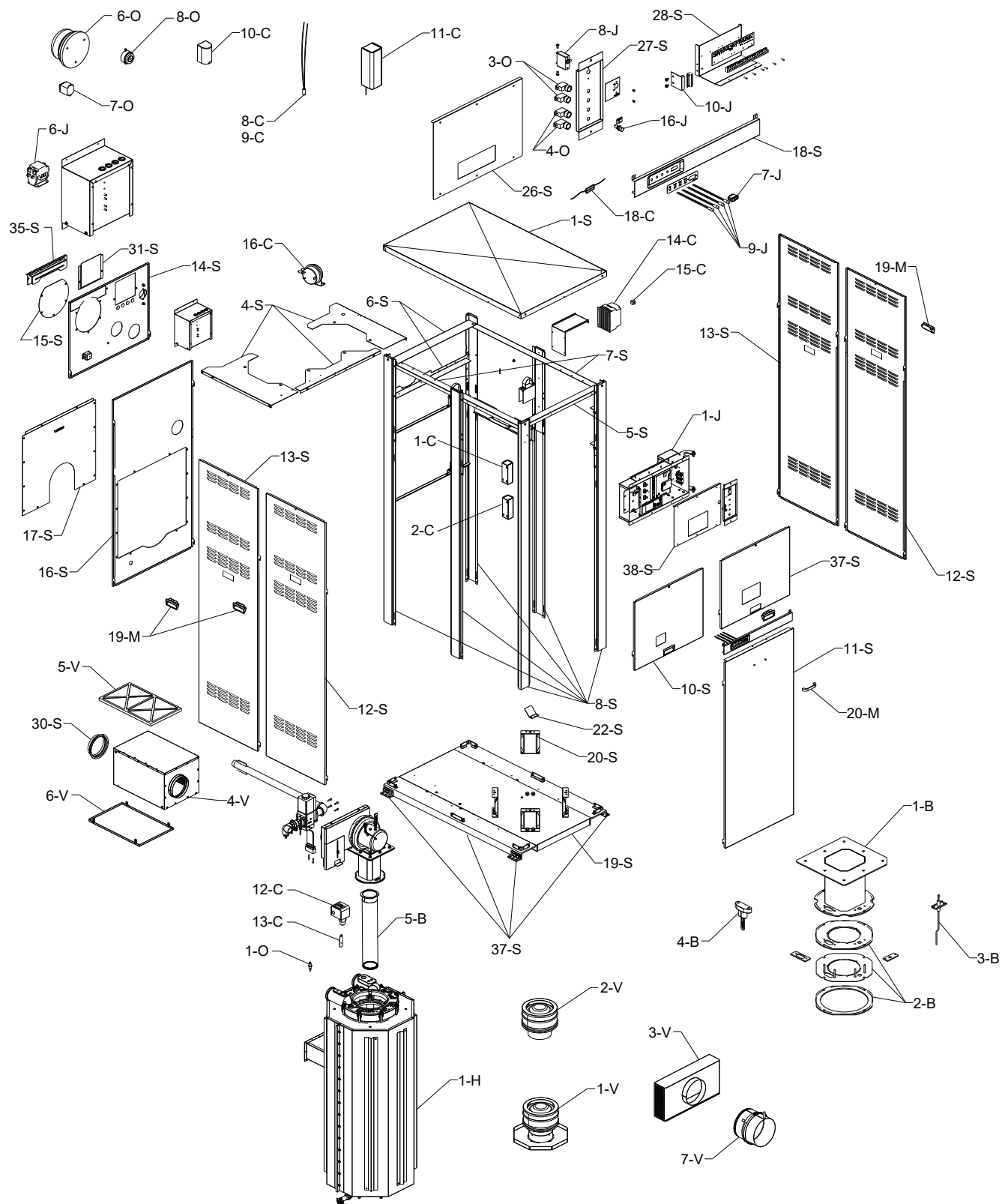
7. Testez les soupapes de sécurité conformément à la section IV du code de chauffage et de récipient à pression ASME.

Entretien du filtre à air

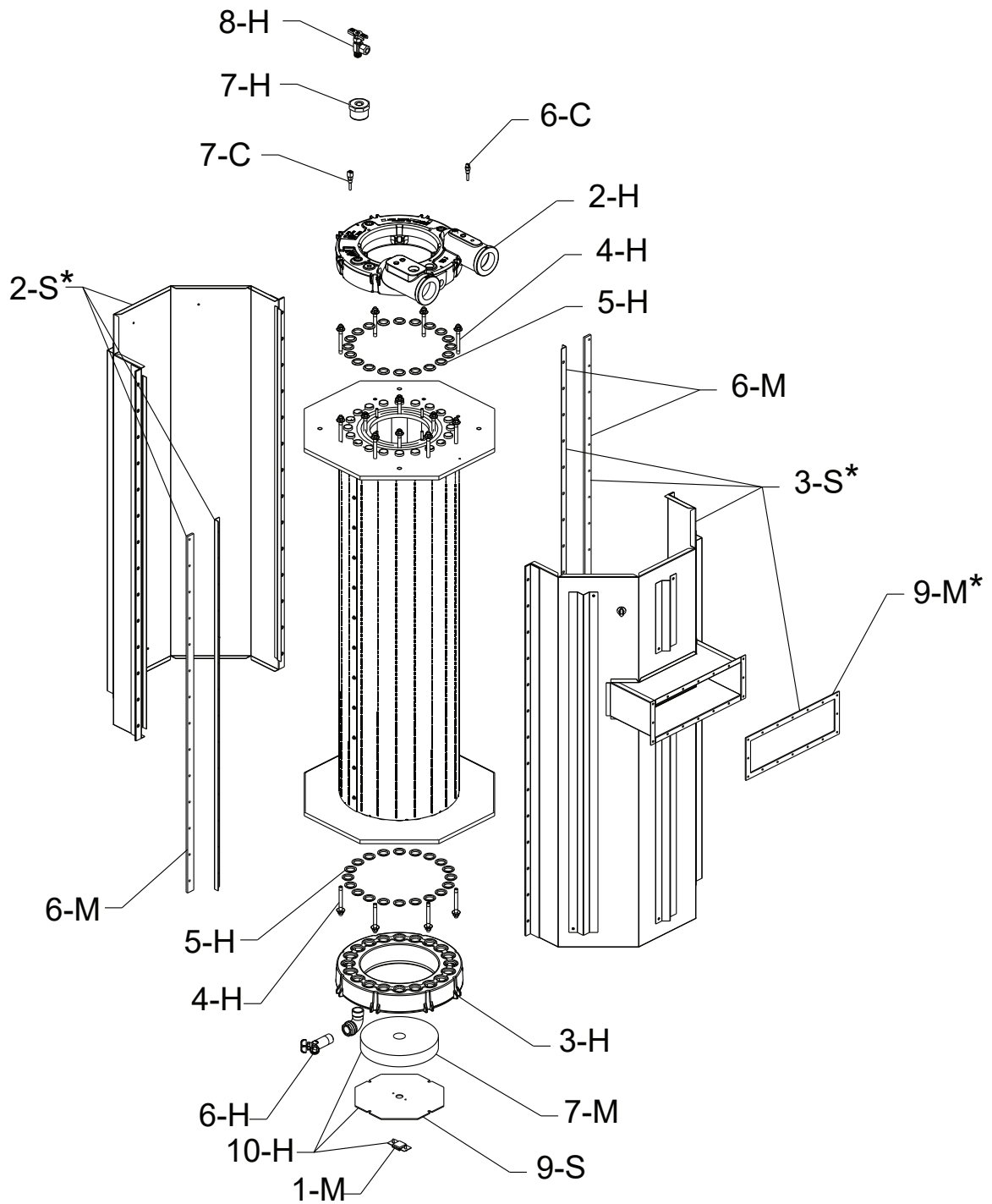
NOTE: utilisez le filtre de remplacement Raypak, n° de kit **012599F**.

- Inspectez chaque trimestre.
- Remplacer au besoin, si possible une fois par année.

11. ILLUSTRATION DES PIÈCES

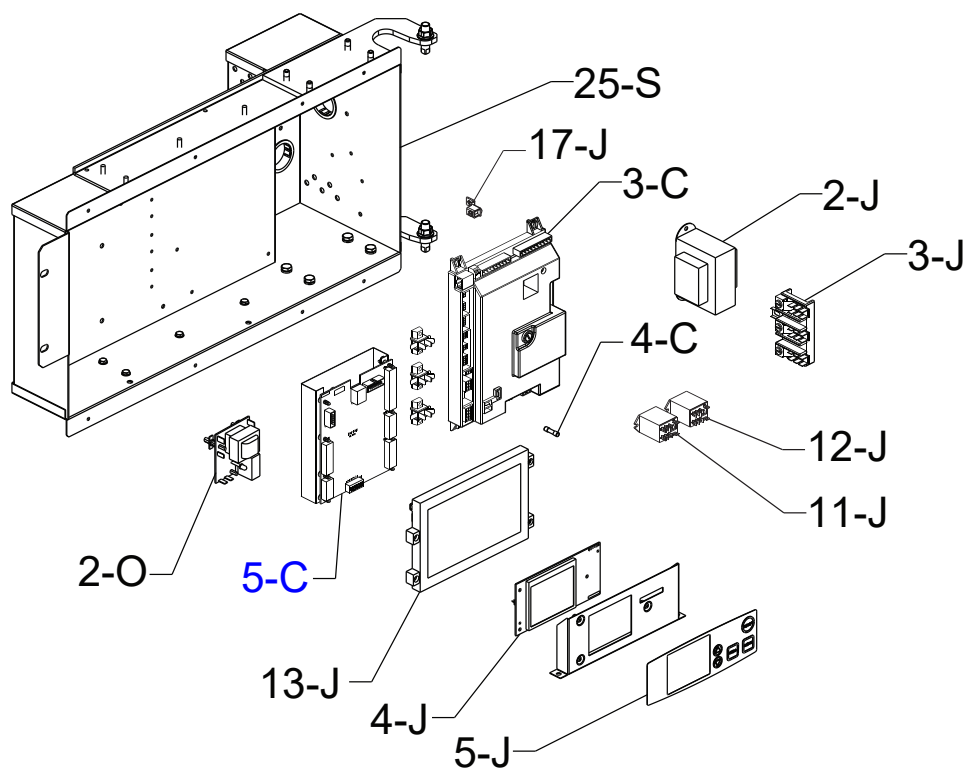


DÉTAILS DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR

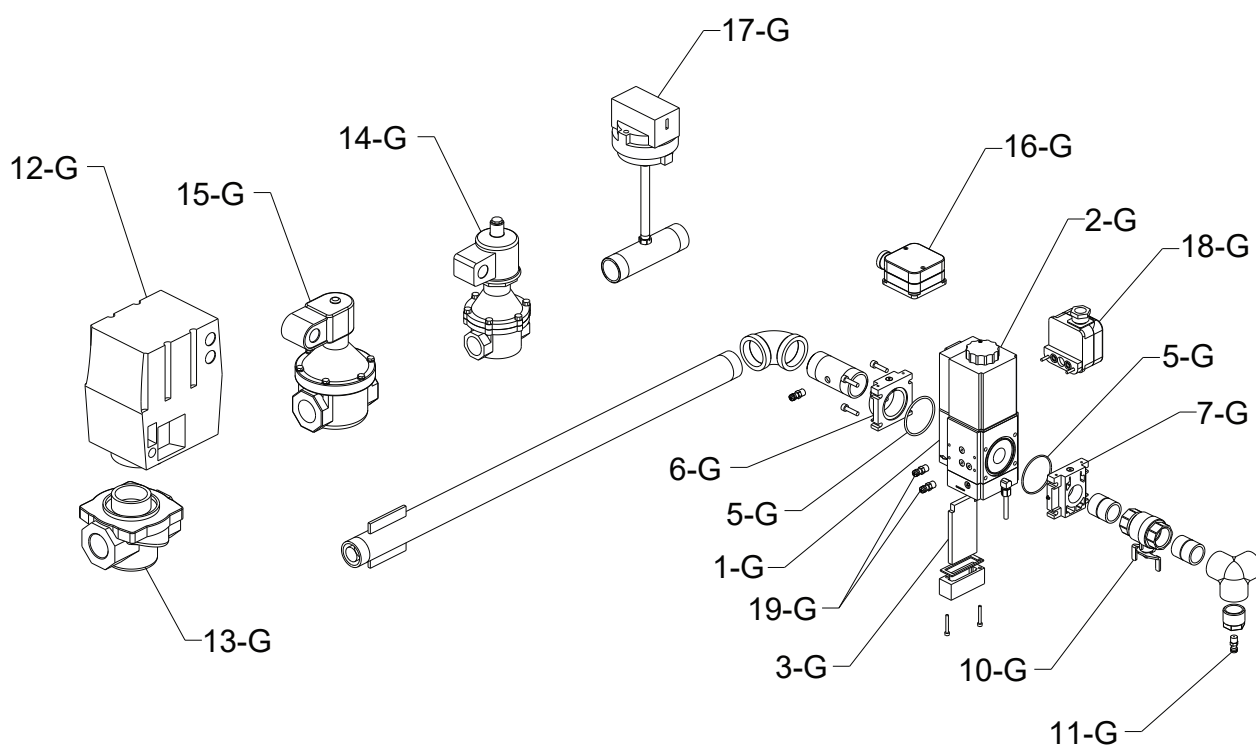


* LES SURFACES NÉCESSITENT UNE TEMPÉRATURE ÉLEVÉE
SCÈLLEMENT RTV (ARTICLE 5-M). SUIVEZ LES INSTRUCTIONS
DU FABRICANT.

DÉTAIL DE LA BOÎTE EN J

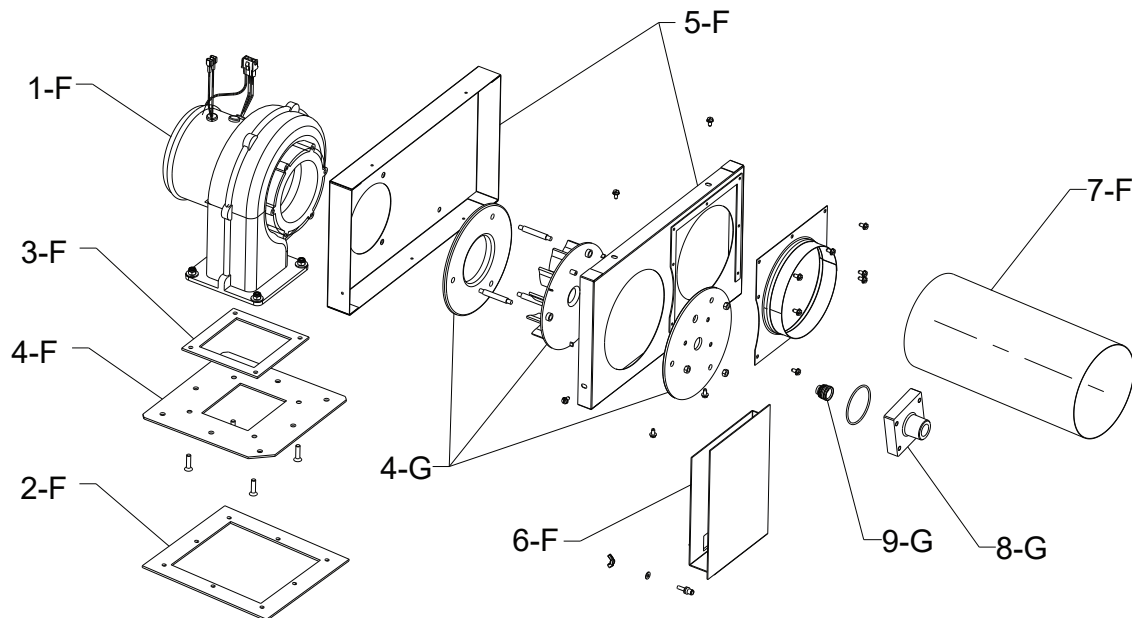


DÉTAIL DU TRAIN DE GAZ

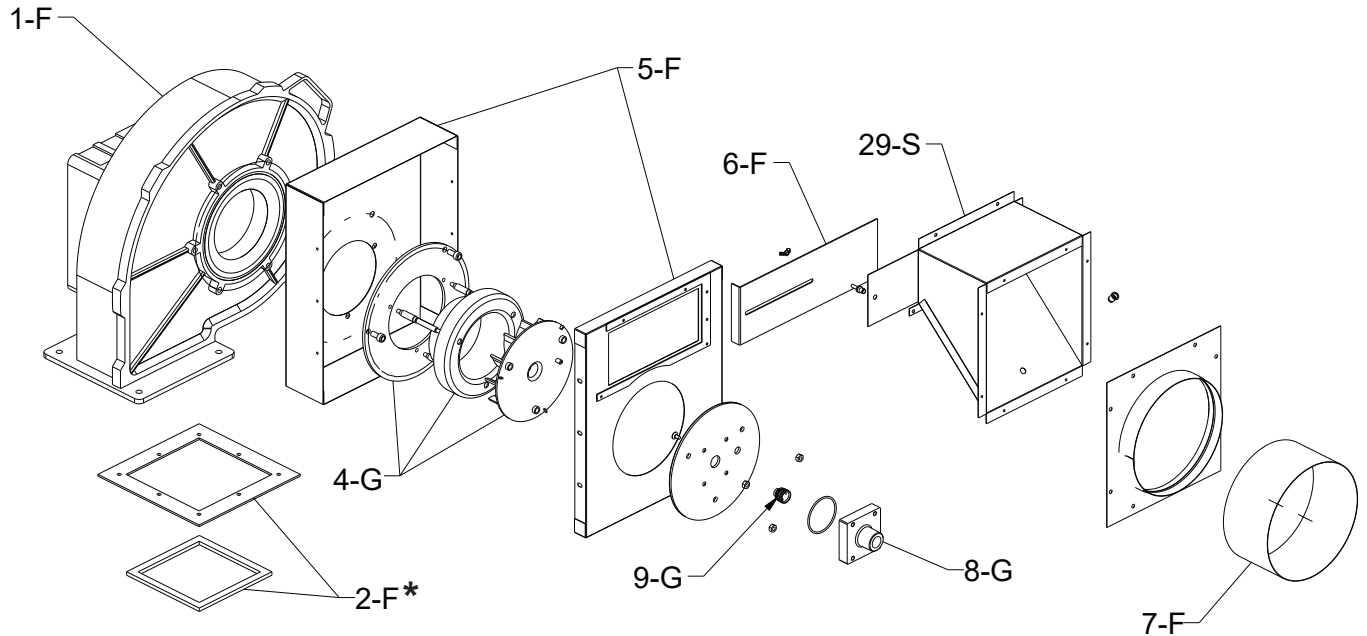


DÉTAIL DU VENTILATEUR

MODELS 1005A & 1505A

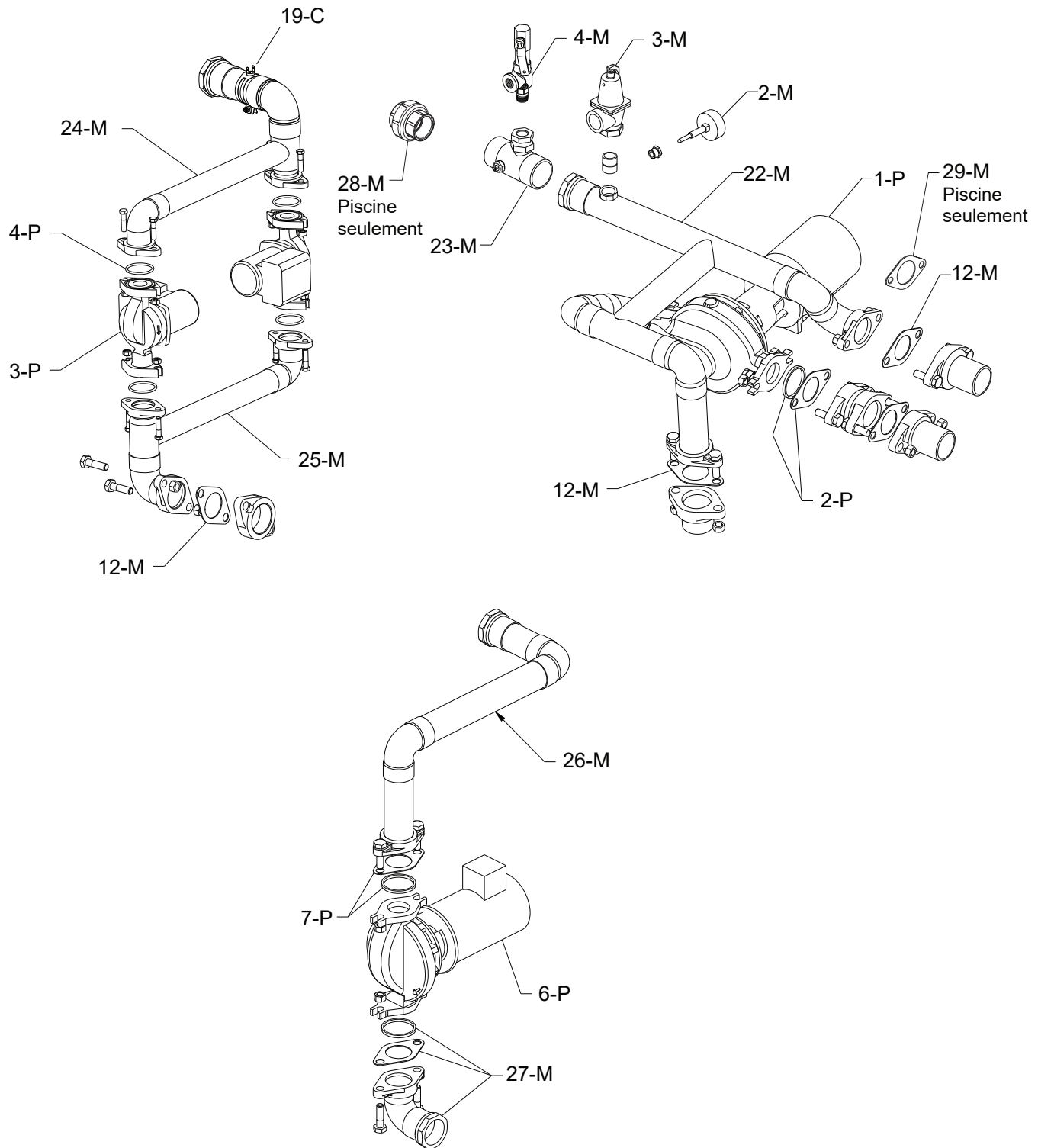


MODEL 2005A

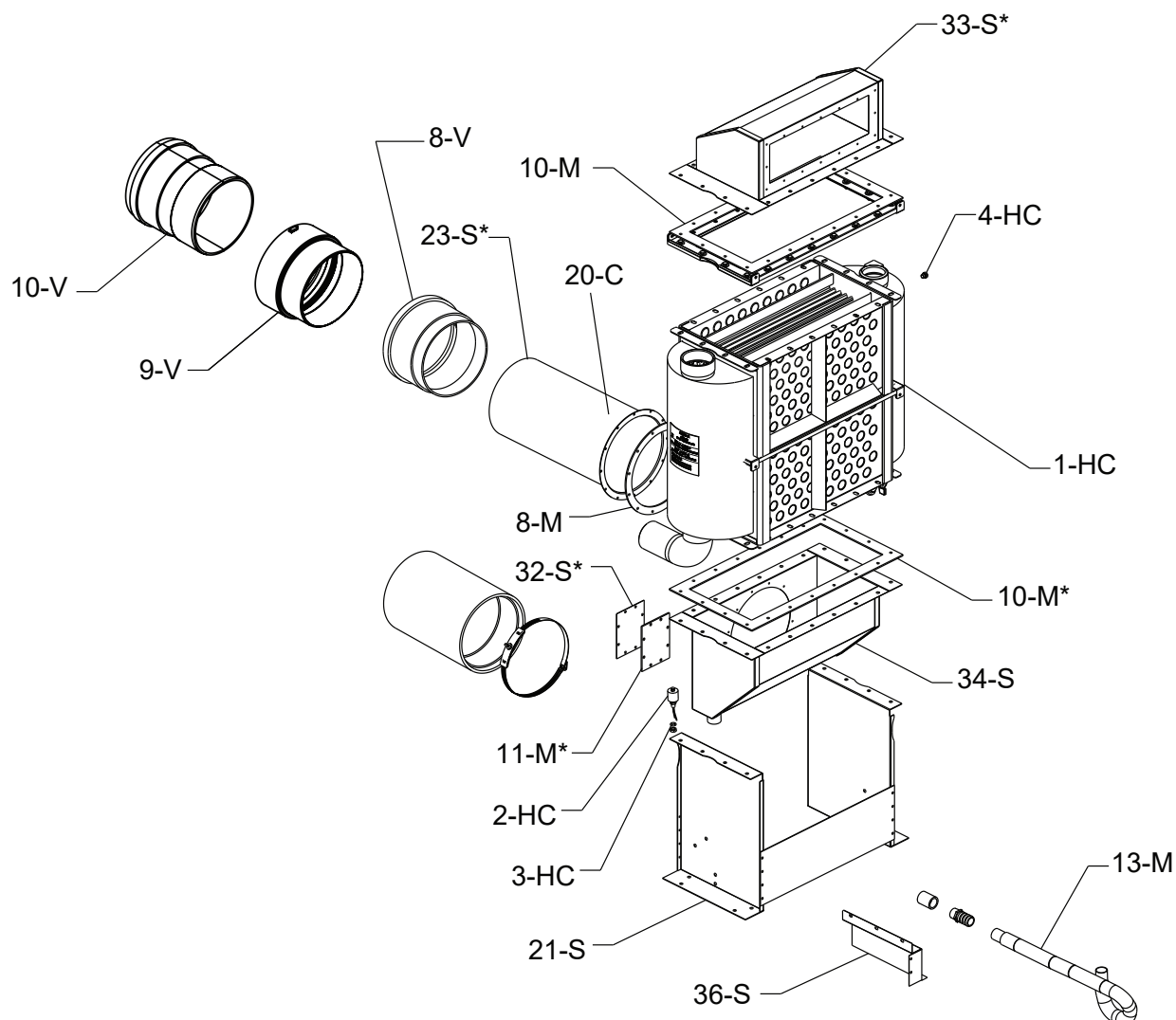


*LES SURFACES NÉCESSITENT UNE TEMPÉRATURE ÉLEVÉE SCELLEMENT RTV (ARTICLE 5-M). SUIVEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT..

DÉTAIL DU CONTOURNEMENT



DÉTAILS DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR SECONDAIRE



***LES SURFACES NÉCESSITENT UNE TEMPÉRATURE ÉLEVÉE SCELLEMENT RTV (ARTICLE 5-M). SUIVEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT.**

APPELEZ	DESCRIPTION	1005A	1505A	2005A
B	ENSEMBLE BRÛLEUR			
1-B	Assemblée d'adaptation	011749F	011749F	011750F
2-B	Gaskets d'adaptation et bouclier de chaleur	011751F	011751F	011751F
3-B	Marque de capteur de flamme	011752F	011752F	011752F
4-B	Igniterie	007400F	007400F	007400F
5-B	Burner	011754F	011755F	011756F
C	CONTRÔLES			
1-C	Rétablissement automatique Haute limite réglable 240F Max	011860F	011860F	011860F
	Rétablissement automatique Haute limite 200F Max	012546F	012546F	012546F
	Rétablissement automatique Haute limite réglable 180F Max	006445F	006445F	006445F
2-C	Manuel Rétablit une limite élevée ajustable 240F	007144F	007144F	007144F
	Manuel Rétablit une limite élevée ajustable 200F	008081F	008081F	008081F
	Manuel Rétablit une limite élevée ajustable 180F	009554F	009554F	009554F
3-C	PIM (Module d'allumage de la plateforme) Multi Try	014324F	014324F	014324F
	PIM (Module d'allumage de la plate-forme) Try CSD-1	014325F	014325F	014325F
4-C	Fuse 5 Amp (Agissant passé)	013971F	013971F	013971F
5-C	Conseil du PC VERSA IC	013935F	013935F	013935F
6-C	Inlet Sensor (2 Wire)	013175F	013175F	013175F
7-C	Sensor de sortie/limit (4 fils)	013932F	013932F	013932F
8-C	Sensor d'eau du système 10K	010787F	010787F	010787F
9-C	Sensor du DHW indirect 10K	010787F	010787F	010787F
10-C	Sensor Air extérieur B-32	010786F	010786F	010786F
11-C	Contrôle de l'aquastat des réservoirs indirects B-65	007148F	007148F	007148F
12-C	Flux d'écoulement	007142F	007142F	007142F
13-C	Époin de gonflement (Taco)	010026F	010026F	010026F
14-C	Invertiteur	014924F	014924F	014924F
15-C	Chip pour inverser			
	P3 Chip (unités fabriquées avant le 03/22/18)	014925F	014925F	014925F
	P5 Chip (service d'usine de consultation)	N/A	N/A	N/A
	P7 Chip (Units fabriqués à partir du 03/23/18)	017057F	017057F	017057F
16-C	Pression de risque Switch	011760F	011760F	011760F
17-C	Tube en caoutchouc 1/4" I.D. 4 FT (Non illustré)	100-10001130	100-10001130	100-10001130
	Tube en caoutchouc 1/4" I.D. 8 FT (Non illustré)	100-10001129	100-10001129	100-10001129
	Fuse 5 Amp (Pompe) (Slow Blow)	013972F	013972F	013972F
19-C	Capteur de thermostat 350F	100-10000285	100-10000285	100-10000285
20-C	Capteur de température d'évent 10K (Uniquement pour les unités construites après le 15/12/24)	016761F	016761F	016761F
J	BOÎTIER DE CONTRÔLE			
1-J	Encadré de contrôle complet	N/A	N/A	N/A
2-J	Transformateur 120/24 100 VA	007494F	007494F	007494F
3-J	Blocage terminal et remorque	008523F	008523F	008523F
4-J	LCD Affichage de PC Conseil	013939F	013939F	013939F
13-J	Affichage de l'écran	018438F	018438F	018438F
14-J	Carte de DD Programmed (Not Shown)	015887F	015887F	015887F
5-J	Légende de gonflement et de décor	013937F	013937F	013937F
11-J	Faible DPDT 24V NO	011720F	011720F	011720F
12-J	Faible DPDT 110/120V NO/NC	013243F	013243F	013243F
6-J	Personne-ressource en pompe 120 CA (Cochette d'embauche)	007906F	007906F	007906F
7-J	Marche à rouleau	009493F	009493F	009493F
8-J	Sur / hors de la cabine de descente 30 Amp	007380F	007380F	007380F
9-J	Indicateur Lamp LED	011848F	011848F	011848F
10-J	CP Conseil d'administration Adapter Statut Lumage	014712F	014712F	014712F
16-J	Commande de réservation pour Touchscreen	015879F	015879F	015879F
17-J	Lugu au sol	007155F	007155F	007155F
F	VENTILATEUR			
1-F	Combustion plus lente Air	014556F	014556F	011765F
2-F	Gasket d'adaptation	011885F	011885F	011885F
3-F	Gasket d'adaptation	011886F	011886F	N/A
4-F	Plateau d'adaptation	011887F	011887F	N/A
5-F	Assemblée du Plénum	011863F	011863F	011864F
6-F	Bouclier aérien	011875F	011875F	011876F
7-F	Hose Duct 6"	007420F	007420F	N/A
	Hose Duct 8"	N/A	N/A	012680F

APPELEZ	DESCRIPTION	1005A	1505A	2005A
G	TRAIN DE GAZ			
1-G	Gaz de valve Modulation 120V (Dungs) Gaz naturel	013200F	013200F	014415F
	Modélisation des gaz de valve 120V (Dungs) gaz propane	013200F	013200F	013200F
2-G	Valve Coil 120V Nat	013201F	013201F	014693F
	Valve Coil 120V	013201F	013201F	013201F
3-G	Filtre à gaz d'entrée Gaz naturel	012294F	012294F	012295F
	Filtre à gaz d'entrée Gaz propane gaz	012294F	012294F	012294F
4-G	Swirler	011888F	011888F	011889F
5-G	O-rings (comprend la vanne de gaz et les opérations d'adaptation)	012440F	012440F	012441F
6-G	Apport de gaz d'adaptation 1 Inlet (comprend O-rings)	011915F	011915F	011915F
	Apport de gaz d'adaptation 1-1/4" (comprend O-rings)	011916F	011916F	N/A
	Aller Gas Valve 2" Inlet (comprend O-rings)	N/A	N/A	011917F
7-G	Échantillon de la vanne de gaz d'adaptation (y compris O) Naturel	013206F	013206F	014557F
	Épilage de la vanne de gaz d'adaptation (comprend le propane)	013206F	013206F	013206F
8-G	Plateau de gonflement adaptateur	012298F	012298F	012298F
9-G	Nozzle Gaz naturel	012304F	014467F	014467F
	Gaz de propane à brume	012304F	012304F	012304F
10-G	Ballon de gaz de Valve (WOG)	011769F	011769F	011769F
11-G	Bleedle Valve 1/8 MPT	007423F	007423F	007423F
19-G	Bleedle Valve G1/8 BSP	015400F	015400F	015400F
12-G	Sécurité motorisée contre l'actuateur M-1 (Optionnel)	011908F	011908F	011908F
13-G	Appareil de valve gaz M1 Nat (facultatif)	014015F	014015F	014558F
	Appareil de valve gaz M1 Pro (facultatif)	014014F	014014F	014014F
14-G	Sécurité des soléno ?? des Offre de Valve M-10 Nat (facultatif)	011910F	011910F	011911F
	Sécurité des soléno ?? des Offre de Valve M-10 Pro (facultatif)	011909F	011909F	011909F
15-G	Vent Valve Gas M-15 Nat (Optionnel)	011914F	011914F	011914F
	Vent Valve Gas M-15 Pro (Optionnel)	011913F	011913F	011913F
16-G	Pression de gaz faible (facultative)	011770F	011770F	011770F
17-G	Faible gaz de combustion w/M-1 ou M-10 (facultatif)	007187F	007187F	007187F
18-G	Pression de gaz à haute pression (facultative)	011771F	011771F	011771F
H	ÉCHANGEUR DE CHALEUR (primaire)			
1-H	Bronze de transfert de chaleur (y compris 18-S)	014652F	014653F	014654F
	Fonte Cupronickel (comprend 18-S)	014655F	014656F	014657F
	Bronze de cuivre de transfert de chaleur (comprend 18-S)	014658F	014659F	014660F
	Fer de cuivre de transfert de chaleur (comprend 18-S)	014661F	014662F	014663F
2-H	Bronze de l'entrée et de l'entrée	014619F	014619F	014619F
	Inlet/Outlet Header Cast Iron	014620F	014620F	014620F
3-H	Bronze de la tête de retour	007204F	007204F	007204F
	Chef de file Cast Iron	012330F	012330F	012330F
4-H	Étudier Bolt	009104F	009104F	009104F
5-H	Gasket de chef (20 PCS)	007343F	007343F	007343F
6-H	Valve de drainage	006536F	006536F	006536F
7-H	Manuel d'Air Vent Valve Bush	016282F	016282F	016282F
8-H	Manuel d'Air Vent Valve	016970F	016970F	016970F
9-H	Valve automatique de vent d'air (non indiquée) (pour les unités construites avant 2/15/18)	011866F	011866F	011866F
10-H	Isolation / Verre de visée et couvercle d'en-tête	017058F	017058F	017058F
HS	ÉCHANGEUR DE CHALEUR (condensation)			
1-HC	Acier inoxydable (y compris 21-S)	012586F	012587F	012588F
2-HC	Condensate Condensate Commande	012589F	012589F	012589F
3-HC	Sceau de hareng	012590F	012590F	012590F
4-HC	Port d'inspection Plugie	N/A	N/A	015118F

APPELEZ	DESCRIPTION	1005A	1505A	2005A
M	COMPOSANTES DIVERSES			
1-M	Chambre de combustion de la fenêtre	006947F	006947F	006947F
2-M	T&P Gauge 0-75 PSI	007205F	007205F	007205F
	T&P Gauge 0-200 PSI	007399F	007399F	007399F
	T&P Gauge 0-230 PSI	014221F	014221F	014221F
3-M	PRV 30 PSI	007748F	007748F	007748F
	PRV 45 PSI	007221F	007751F	007752F
	PRV 60 PSI	007222F	007753F	007754F
	PRV 75 PSI	007223F	007756F	007756F
	PRV 125 PSI	007224F	007224F	007758F
	PRV 150 PSI	007225F	007225F	007225F
4-M	PRV UV 150 PSI	013415F	013415F	013415F
5-M	RTV Sealant 2,8 oz. (Non affiché)	008924F	008924F	008924F
	RTV Sealant 10 oz. (Non affiché)	005755F	005755F	005755F
6-M	Collecteur de drains Gasket de sceau vertical	011772F	011772F	011772F
7-M	Couverture de déclaration en blanc	007241F	007241F	007241F
8-M	Gasket d'Adapteur d'échappement	009735F	009736F	009736F
9-M	Rectangle de récupération de l'adaptateur d'échappement	012591F	012592F	012592F
10-M	Gasket Plénum Supérieur et inférieur	012593F	012593F	012594F
11-M	Groupe d'accès Gasket Condomate Exch	012595F	012595F	012595F
12-M	Gasket 2" ou 2-1/2"	012596F	012596F	012596F
13-M	Condensate Hose	012597F	012597F	012597F
14-M	Gestion des condensats (Not Shown)	100-10002386	100-10002386	100-10002386
15-M	Peinture à touches peinture			
	vert vert vert vert vert vert	750125	750125	750125
	Cool Dark Gray	750256	750256	750256
16-M	Vire Harcèlement	014922F	014922F	014922F
17-M	LCD Affichage du feu Harc	014554F	014554F	014554F
18-M	LED Situation Lits d'état Vire Harcèlement	014555F	014555F	014555F
21-M	Versa Communication de l'IC Câble	015556F	015556F	015556F
30-M	Harcèlement des cartes d'identité (Non affiché)	017035F	017035F	017035F
19-M	Manche en plastique	012681F	012681F	012681F
20-M	Manche métallique	014650F	014650F	014650F
22-M	Assemblée de plomberie de Bypass			
	Cuivre avec bride à 2 boulons	015787F	N/A	015790F
	Cuivre avec bride à 4 boulons	N/A	100-10001273	N/A
23-M	Assemblée de plomberie PRV			
	PRV 30 PSI	015797F	015797F	015797F
	PRV 45 PSI	N/A	N/A	015797F
	PRVV UV 150 PSI	015797F	015797F	015797F
24-M	Injecteur double Pompe Assemblée de plomberie supérieure	015791F	015791F	015791F
25-M	Injecteur double Pompe Assemblée de plomberie basse	015792F	015792F	015792F
26-M	Injecteur unique Pompe Assemblée de plomberie supérieure			
	Cuivre en cuivre	015793F	015794F	015795F
27-M	Injecteur unique Pompe Assemblée de plomberie basse			
	Cuivre en cuivre	015796F	015796F	015796F
	Brass (Pool Heaters seulement)	016380F	016380F	016380F
28-M	Panneaux de raccordement de sortie (Pool seulement)	015720F	015720F	015720F
29-M	Gasket (Pool seulement)	015755F	015755F	015755F
30-M	Tape de salant (Gray) Préciser la longueur (Non affiché)	800351	800351	800351
O	OPTIONS			
1-O	Sensor à distance (LWCO)	007228F	007228F	007228F
2-O	Conseil des PC de contrôle (COLO)	007157F	007157F	007157F
3-O	Épreuve / Commande de résistance (COL)	005641F	005641F	005641F
4-O	Switch silencieux/réservoir (Alarme)	005641F	005641F	005641F
6-O	Alarm Bell 4" 24V	005643F	005643F	005643F
7-O	Relais 3PDT 24 ACC (Alarme)	014717F	014717F	014717F
8-O	Buzzer 24 V	005640F	005640F	005640F

APPELEZ	DESCRIPTION	1005A	1505A	2005A
P	POMPES*			
	Bypass Pompes			
1-P	Bronze (eau de gauche) (H&P w/Copper ou plomberie de laiton)	011845F	011845F	018789F
	Bronze (eau de gauche) (P w/CPVC Plumbing)	011845F	007348F	018789F
	Bronze (eau de gauche) (WH)	011845F	007348F	018789F
	Bronze (eau moyenne) (WH)	011845F	007348F	018789F
	Bronze (eau potable) (WH)	007348F	018789F	
	Cast Iron (H)	011846F	011846F	007357F
	Processus potable à haute température (H)			
	Bronze (eau moyenne)	011845F	007348F	018789F
	Bronze (eau potable)	007348F	018789F	
2-P	Pompe Gasket de tir	013423F	013423F	013423F
	Injecteur Pompe			
3-P	Bronze/SS			
	Unités fabriquées avec la pompe 0012VS, BEFORE 05/2018	012600F	012600F	012600F
	Unités fabriquées avec la pompe 0012V, AFTER 05/2018	016926F	016926F	016926F
	Fron de lit double			
	Unités fabriquées avec la pompe 0012VS, BEFORE 05/2018	012600F	012600F	012600F
4-P	Pompe Gasket de tir	008747F	008747F	008747F
5-P	Cartouche de pompage	016480F	016480F	016480F
6-P	Bronze unique (WH)	N/A	012668F	012668F
	Bronze unique (P)	012669F	012669F	012668F
7-P	Pompe Gasket de tir	013423F	013423F	013423F
S	TÔLERIE			
1-S	Retour en haut	014664F	014664F	014664F
2-S	Front de collecte des drains (non ouvert) (y compris 6-M)	011789F	011791F	011793F
3-S	Éperte de capteur (ouverture) (comprend 6-M et 9-M)	012603F	012604F	012605F
4-S	Soutien de transfert de chaleur	014665F	014665F	014665F
5-S	Front de soutien du Cabinet supérieur	014666F	014666F	014666F
6-S	Le Cabinet supérieur appuie la recherche	014703F	014703F	014703F
7-S	Le Cabinet supérieur appuie Side	014704F	014704F	014704F
8-S	Soutien du Cabinet vertical avec Stiffeners	014667F	014668F	014669F
9-S	Couverture de retour	007257F	007257F	007257F
10-S	Jacket Panneau du front supérieur w/LCD Affichage	014670F	014670F	014671F
37-S	Jacket Upper Front Panel pour Touchscreen	016199F	016199F	016200F
11-S	Jacket Lower Front	014672F	014673F	014674F
12-S	Groupe de travail sur la peau et l'avant	014705F	014706F	014707F
13-S	Groupe de travail sur la peau et la peur	014708F	014709F	014710F
14-S	Jacket Upper Rear Panel	014675F	014676F	014677F
15-S	Entrée de la commission d'accès Air	012671F	012671F	012671F
16-S	Jacket Lower Rear Panel	012624F	012625F	012626F
17-S	Groupe d'accès Basse-chaussée	012672F	012674F	012674F
18-S	Haut de la table du Front w/LED	014711F	014711F	014711F
19-S	Assemblée de base	012627F	012627F	012627F
20-S	Léger Bracket Exch de chaleur primaire (4 pc par chaudière)	007306F	007306F	007306F
21-S	Échantillon de chaleur (2 pcs par chaudière)	012628F	012629F	012630F
22-S	Groupe de réflexion de base	007307F	007307F	007307F
23-S	Assemblée de l'adaptateur d'échappement	012631F	012632F	012632F
24-S	Assemblée de l'adaptateur d'échappement des drains PVC	N/A	N/A	N/A
25-S	Encadré de contrôle Assise	014679F	014679F	014679F
26-S	Panneau de couverture avec affichage numérique	014698F	014698F	014698F
38-S	Panneau de couverture pour l'affichage Touchscreen	016201F	016201F	016201F
27-S	Panneau de couverture de la boîte de commande avec commutateur de puissance	014616F	014616F	014616F
28-S	24V Groupe de travail sur le câblage 24V	014519F	014519F	014519F
29-S	Adopter un adaptateur d'air (plénium à Duct)	N/A	N/A	011881F
30-S	Entrée d'air Collar	012675F	012676F	012676F
31-S	Encadré d'appel des groupes d'accès	012651F	012651F	012651F
32-S	Groupe d'accès Condomate Exch	012638F	012638F	012638F
33-S	Plénium Échantillon de chaleur de la couche supérieure	012639F	012640F	012641F
34-S	Plénium Basse Condorat Exchat de chaleur	012642F	012643F	012644F
35-S	Couverture d'accès des filtres	012683F	012683F	012683F
36-S	Condensate Hose Bracket	013422F	013422F	013422F
37-S	Support de fixation	100-10001220	100-10001220	100-10001220
V	VENTILATION			
1-V	Pareille extérieure	014622F	014623F	014623F
2-V	Cap vertical pour les unités intérieures	010802	010803	010803
3-V	Cap- Vent Thru-the-Wall pour les unités intérieures	006644	006646	006646
4-V	Entrée dans la boîte de filtrage d'air	012645F	012646F	012647F
5-V	Filtre aérien Médias	012599F	012599F	012599F
6-V	Condensate Drip Pan	012678F	012678F	012678F
7-V	Terminaison de l'évacuation des fumées pour les conduits en PVC	013346F	013347F	013347F
8-V	Terminaison de l'évacuation des fumées pour les conduits en polypropylène	100-10003807	100-10003808	100-10003808
9-V	Adaptateur d'évacuation des fumées pour les conduits en PVC	013285F	010003798	100-10003798
10-V	Adaptateur d'évacuation des fumées pour les conduits en polypropylène	016855F	016856F	016856F

* Pour les pièces de pompe individuelles, voir les pièces de pompe séparées IPL 9300.100

Si vous avez besoin d'informations sur un ancien modèle d'appareil de chauffage, consultez l'historique des numéros de modèle sur le site Web de Raypak: <https://www.raypak.com/technical-resources/documents/> link; ou contactez votre représentant Raypak pour obtenir de l'aide.

Trouver un représentant Raypak pour un produit commercial ou de piscine: <https://www.raypak.com/commercial-sales-rep/> or <https://www.raypak.com/pool-heater-sales-rep/>.

12. INSTRUCTIONS IMPORTANTES POUR LE COMMONWEALTH DU MASSACHUSETTS

Le Commonwealth of Massachusetts exige que l'installation d'appareils à évacuation directe dont le conduit traverse un mur soit conforme au 248 CMR 4,00 et 5,00, comme ci-après:

(a) Tout appareil au gaz à évacuation murale, dont le conduit d'évacuation est installé à l'horizontale et qui est installé dans tout logement, bâtiment ou structure utilisé en tout ou en partie à des fins résidentielles, y compris ceux qui sont la propriété de l'État du Massachusetts, et où la terminaison du conduit d'évacuation se trouve à moins de 7 pi au-dessus du niveau du sol, y compris notamment une terrasse ou un porche, les conditions qui suivent doivent être respectées:

1. INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE Au moment de l'installation d'équipement au gaz dont le conduit d'évacuation est installé à l'horizontale, le plombier ou le technicien de gaz chargé de l'installation doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone à raccordement électrique fixe et muni d'une alarme ainsi que d'une pile de secours est installé à l'étage où se trouve l'équipement au gaz. De plus, le plombier ou le technicien de gaz chargé de l'installation doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone à pile où à raccordement électrique fixe et muni d'une alarme, est installé sur tous les autres étages d'un logement, d'un bâtiment ou d'une structure où se trouve l'équipement au gaz dont le conduit d'évacuation est installé à l'horizontale et se termine sur un mur extérieur. Il incombe au propriétaire de s'assurer les services de professionnels licenciés et qualifiés pour l'installation des détecteurs de monoxyde de carbone à raccordement électrique fixe.

a. Si l'équipement au gaz dont le conduit d'évacuation est installé à l'horizontale est installé dans un vide sanitaire ou un grenier, le détecteur de monoxyde de carbone à raccordement électrique fixe et muni d'une alarme ainsi que d'une pile de secours peut être installé à l'étage adjacent.

b. Si les conditions de ce règlement ne sont pas remplies au moment de la fin des travaux d'installation, le propriétaire bénéficie d'une période de grâce de 30 jours pour se conformer aux conditions énumérées ci-dessus, à la condition qu'un détecteur de monoxyde carbone à pile muni d'une alarme soit installé pendant toute ladite période.

2. DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉS Les détecteurs de monoxyde de carbone requis par les dispositions précédentes doivent être conformes à la norme NFPA 720, être homologués selon la norme ANSI/UL 2034 et certifiés par IAS.

3. AFFICHAGE Une affiche de métal ou de plastique doit être montée de façon permanente à l'extérieur du bâtiment, à une hauteur minimale de 8 pieds du sol et directement en ligne avec la terminaison du conduit d'évacuation installé à l'horizontale d'un appareil ou équipement au gaz. L'affiche doit comporter le texte suivant : « CONDUIT D'ÉVACUATION DIRECTEMENT CI-DESSOUS. NE PAS OBSTRUER. »

4. INSPECTION. L'inspecteur local chargé de l'inspection d'appareils au gaz dont le conduit d'évacuation est installé à l'horizontale doit approuver l'installation uniquement s'il constate la présence de détecteurs de monoxyde carbone et d'affiches, en conformité avec les dispositions 248 CMR 5.08(2)(a), alinéas 1 à 4.

(b) **EXONÉRATION:** L'équipement suivant est exonéré de l'application des dispositions 248 CMR 5,08(2)(a), alinéas 1 à 4:

1. L'équipement cité dans le chapitre 10 ("Equipment Not Required To Be Vented"), de la plus récente édition du code NFPA 54 adoptée par le Conseil; et

2. L'équipement au gaz dont le conduit d'évacuation spécial est installé à l'horizontale et qui est installé dans une pièce ou une structure séparée du logement, du bâtiment ou d'une structure utilisée en tout ou en partie à des fins résidentielles.

(c) **EXIGENCES DU FABRICANT - SYSTÈME D'ÉVACUATION SPÉCIAL FOURNI.** Lorsque le fabricant de l'appareil au gaz dont le conduit d'évacuation est installé à l'horizontale fournit un système d'évacuation spécial, les directives d'installation de l'appareil et du système d'évacuation spécial doivent comporter:

1. Des instructions d'installation détaillées du système d'évacuation spécial ou de ses composantes;

2. Une liste de pièces complète du système d'évacuation spécial ou de ses composantes.

(d) **EXIGENCES DU FABRICANT - SYSTÈME D'ÉVACUATION SPÉCIAL NON FOURNI.** Lorsque le fabricant de l'équipement au gaz approuvé dont le conduit d'évacuation est installé à l'horizontale ne fournit pas les composantes d'évacuation des gaz de combustion, mais qu'il fait référence à un « système d'évacuation spécial », les exigences suivantes doivent être respectées:

1. Le manuel du système d'évacuation spécial doit être inclus avec l'appareil ou les instructions d'installation de l'appareil; et

2. Le système d'évacuation spécial en question doit être approuvé par le Conseil. De plus, le manuel de ce système doit inclure une liste de pièces détaillée ainsi que des directives d'installation détaillées.

(e) Dans le cas de tout équipement au gaz approuvé dont le conduit d'évacuation est installé à l'horizontale: les directives d'installation de l'appareil, les directives d'installation du conduit d'évacuation, les listes de pièces et toutes autres directives liées à l'évacuation des gaz de combustion doivent être conservées à proximité de l'appareil à la fin de l'installation.

SURVEILLANCE DE LA PRESSION DE GAZ

Le Commonwealth du Massachusetts exige la présence de capteurs de haute et basse pression à réinitialisation manuelle sur tout appareil dont la puissance d'entrée est supérieure à 1 000 000 BTU/h, conformément à la norme 248 CMR 7.04(11)(d).

Un régulateur de pression de gaz (non fourni) est requis dans la canalisation en amont d'un appareil de chauffage dont la puissance d'entrée est supérieure à 1 000 000 BTU/h, conformément à la norme 248 CMR 7.04 Figure 3B.

LISTE DE CONTRÔLE DE DÉMARRAGE POUR LES PRODUITS RAYPAK ASSISTÉS PAR VENTILATEUR

Cette liste de vérification de démarrage doit être entièrement effectuée par le technicien d'entretien qui met les appareils de chauffage en service pour la première fois. Tous les renseignements peuvent être utilisés à des fins de garantie et pour s'assurer que l'installation est bien réalisée. De plus, ce formulaire doit être utilisé pour indiquer les fonctions activées et les paramètres de fonctionnement.

DONNÉES GAZ

Modèle régulateur et capacité _____ / _____ PI³/H
Dia. conduite gaz (int.) _____ po NPT
Long. conduite gaz _____ pi éq.
Réglage basse pression _____ po c.e.
Réglage haute pression _____ po c.e.
Type robinet d'arrêt du gaz _____
(sphérique, 1/4 de tour)
Orifice _____ Std _____ Entier

INSPECTION VISUELLE DES COMPOSANTES

Assurez-vous que l'inspection a été effectuée et que les composantes sont en bon état (réponses « oui »).

Harnais de câbles _____ O/N
Brûleur (flamme) _____ O/N
Mat. réfractaire (visuel) _____ O/N
Détecteur flammes _____ O/N
Couvercle en place (ext.) _____ O/N

VENTILATION

Dia. ventil.: _____ Haut. cheminée: _____
Matériau: _____ Croquis au verso ***
Type terminaison: _____
Surface air comburant (bas) _____ po²
Surface air comburant (haut) _____ po²

DISTANCES DE DÉGAGEMENT

Avant _____ po
Droite _____ po
Gauche _____ po
Arrière _____ po
Au-dessus _____ po

ÉLECTRICITÉ

Tension alim. (VCA) _____ Sans charge _____
Avec charge _____
Tension -24 VCA _____ VAC
Tension com. à la terre _____ VAC
Allumeur à incandescence _____ Ω
Réglage limiteur auto. _____ °F
Réglage limiteur manuel _____ °F
Température de consigne _____ °F

Schéma de plomberie à l'arrière

ALIMENTATION EN EAU

Débit en GPM ou ΔT _____ si disp.
mesurer débit à pleine puissance
Réglage pompe de purge _____ Minutes
Détecteur bas niveau d'eau _____ Test
Dia. plomberie _____
Cap. pompe: _____ (chaudière) HP pompe: _____
Impeller trim _____ Modèle pompe _____
Louvres _____ Grilles _____

RAYMOTE (option XFiire)

Dispo signal Wi-Fi dans salle mécanique _____
Interface WiFi chaudière configurée _____
Puissance du signal Wi-Fi (RSSI > -80) _____

PARAMÈTRES D'ÉMISSIONS ET D'ESSAI

(PLEINE PUISSANCE)

(À PUIS. MIN.)

Pression succion ventil. _____ po c.e. _____ po c.e. Voir manuel ou étiquette carte
Pression alim. gaz _____ po c.e. _____ po c.e. Voir manuel ou étiquette carte
Mesurer pressions statique et dynamique

Paramètres par défaut recommandés

Les mesures suivantes doivent être obtenues à l'aide d'un analyseur de combustion étalonné.

O ₂	_____ %	_____ %	Consulter le manuel.
CO	_____ PPM	_____ PPM	Moins de 100 PPM.
CO ₂	_____ %	_____ %	Consulter le manuel.

N° de modèle: _____

N° de série: _____
Altitude (au-dessus du niveau de la mer) _____ pi

** Note: dessinez les détails du système de ventilation (extracteurs, registres barométriques, ventilateurs, etc.)

Nom du projet _____

Adresse _____

Emplacement de la chaudière: Intérieur _____; Extérieur _____; Niveau du sol _____; Toit _____; Sous niv. sol. _____

Entrepreneur mécanique / Installateur _____

Date et heure de démarrage _____ Nom imprimé et signature du technicien _____

Les renseignements doivent être envoyés par courriel à l'adresse suivante : Warranty@Raypak.com afin d'assurer la prise en compte de la garantie À l'attention de : Service Manager

GARANTIE LIMITÉE
XTHERM - TYPES H ET WH
Modèles: 1005A – 2005A, 3005 – 4005

PORTÉE

Raypak Inc. (Raypak) garantit au propriétaire initial que toutes les composantes de la chaudière qui sont effectivement fabriquées par Raypak ne subiront pas de défaillance dans le cadre d'une utilisation normale et d'un entretien normal pendant les périodes de garantie spécifiées et sous réserve des conditions énoncées aux présentes. Les frais de main-d'œuvre et autres coûts pour l'enlèvement ou la réinstallation des pièces, l'expédition et le transport ne sont pas couverts par cette garantie; ils sont de la responsabilité du propriétaire.

DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR

La Date d'entrée en vigueur de cette Garantie Limitée est la date de première installation si celle-ci est correctement documentée; en l'absence de preuve de la date de première installation, la Date d'entrée en vigueur correspondra à la date de fabrication plus 30 jours.

PÉRIODES DE GARANTIE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR

Eau chaude potable

Cinq ans à compter de la date d'installation du chauffe-eau. Inclut l'échangeur de chaleur en cupro-nickel et en cuivre et conduites en bronze.

Dix ans à compter de la date d'installation de la chaudière. Inclut l'échangeur de chaleur en cupro-nickel et conduites en bronze.

Garantie contre les chocs thermiques

Vingt-cinq ans à compter de la date d'installation de l'appareil de chauffage contre le « choc thermique » (sauf si alimenté avec de l'eau dont l'écart de température est supérieur à 150°F, entre la température de l'alimentation d'eau et celle de la chaudière, ou à plus de 230°F).

Échangeur de chaleur à condensation en inox

Dix ans à compter de la date d'installation de la chaudière.

AUTRE COMPOSANTES FABRIQUÉES PAR RAYPAK

Garantie d'un an à compter de la date d'installation de la chaudière, ou dix-huit mois à compter de la date d'expédition de l'usine, selon les dossiers de Raypak, selon la première éventualité.

LA PRODUCTION D'UNE PREUVE SATISFAISANTE D'INSTALLATION, COMME LA FACTURE DE L'INSTALLATEUR, EST REQUISE. CETTE GARANTIE EST NULLE SI LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE LA CHAUDIÈRE EST MODIFIÉE OU ENLEVÉE.

EXCLUSIONS DE GARANTIE ADDITIONNELLES

La présente garantie limitée ne couvre PAS les défaillances ou défauts causés par:

1. Le défaut d'installer, d'utiliser ou d'entretenir correctement la chaudière conformément aux instructions imprimées fournies.
2. L'abus, l'altération, un accident, un incendie, un inondation et autres.
3. L'accumulation de sédiments ou de calcaire, le gel ou d'autres conditions causant une circulation inadéquate de l'eau.
4. Les débits élevés dont la vitesse dépasse les valeurs de conception de la chaudière.
5. La défaillance de dispositifs raccordés, notamment la pompe ou le module de commande.
6. L'utilisation d'accessoires non autorisés par le fabricant ou d'autres composantes raccordées au système de chauffage.
7. Le défaut de purger l'air du système d'alimentation en eau connecté ou de reconstituer le volume d'eau.
8. La contamination chimique de l'air comburant ou l'ajout d'additifs chimiques dans l'eau.

PIÈCES DE RECHANGE

En vertu de cette garantie, Raypak remplacera toute pièce défectueuse. La pièce défectueuse doit d'abord être retournée à Raypak, si demandée, frais de transport prépayés et son état doit satisfaire à toutes les conditions de garantie applicables. Toute pièce réparée ou remplacée n'est garantie que pendant la partie non utilisée de la garantie d'origine. Raypak n'offre aucune garantie pour les pièces qui ne sont pas fabriquées par elle, mais Raypak appliquera toute garantie qui lui sera fournie par le fabricant desdites pièces.

COMMENT PRÉSENTER UNE RÉCLAMATION AU TITRE DE LA GARANTIE

Informez rapidement l'installateur, en fournissant le numéro de modèle, le numéro de série, la date d'installation originale et la description du problème. L'installateur doit alors joindre son distributeur Raypak pour obtenir des instructions concernant la réclamation. Si ce n'est pas possible, joindre: Service Manager, Raypak, Inc., 2151 Eastman Avenue, Oxnard, CA 93030 ou au 805-278-5300. Dans tous les cas, une autorisation de retour appropriée doit d'abord être reçue de Raypak avant la réparation ou le remplacement de toute pièce.

GARANTIE EXCLUSIVE – LIMITE DE RESPONSABILITÉ

Il s'agit de la seule garantie offerte par Raypak. Nul n'est autorisé à offrir d'autres garanties au nom de Raypak. **CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, NOTAMMENT LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. LA SEULE RESPONSABILITÉ DE RAYPAK ET LE SEUL RECOURS CONTRE RAYPAK EN CE QUI CONCERNE LES PIÈCES DÉFECTUEUSES SONT COMME PRÉVU AUX PRÉSENTES. IL EST CONVENU QUE RAYPAK N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ, QUE CE SOIT EN VERTU DE CETTE GARANTIE, OU DANS LE CADRE D'UN CONTRAT, D'UNE RESPONSABILITÉ DÉLICTEUELLE, DE NÉGLIGENCE OU AUTRE, POUR TOUT DOMMAGE SPÉCIAL, CONSÉCUTIF OU ACCESSOIRE, NOTAMMENT LES DOMMAGES CAUSÉS PAR DES FUITES D'EAU.** Certains territoires ne permettent pas de limite de durée pour la garantie implicite ou pour l'exclusion de dommages accessoires ou consécutifs; il se peut que les limites ou exclusions ci-dessous ne s'appliquent pas à votre cas.

CETTE GARANTIE LIMITÉE VOUS ACCORDE DES DROITS PARTICULIERS. VOUS POUVEZ ÉGALEMENT BÉNÉFICIER D'AUTRES DROITS QUI PEUVENT VARIER D'UN TERRITOIRE À L'AUTRE. Il est recommandé de fournir les renseignements demandés ci-dessous et de conserver ce certificat de garantie pour une éventuelle demande de service au titre de la présente garantie. Une preuve raisonnable de date d'entrée en vigueur de la garantie (date d'installation) doit être présentée, sinon la date d'entrée en vigueur sera basée sur la date de fabrication plus trente jours.

NE RETOURNEZ PAS CE DOCUMENT À RAYPAK. CONSERVEZ-LE AVEC L'APPAREIL OU DANS VOS DOSSIERS.

Nom du propriétaire	Nom de l'installateur
Adresse du propriétaire	Adresse de l'installateur
Date d'installation	Téléphone de l'installateur
N° modèle de l'appareil	N° série de l'appareil

RAYPAK, INC., 2151 Eastman Avenue, Oxnard, CA 93030 (805) 278-5300

GARANTIE LIMITÉE
XTHERM PROFESSIONAL SERIES POOL HEATER
Modèles: P1005A à P4005A

PORTÉE DE LA GARANTIE

Raypak, Inc. (Raypak) garantit au propriétaire initial que le chauffe-piscine ou spa (« l'appareil ») installé dans l'une des provinces ou l'un de territoires du Canada, avec une piscine ou un spa par un installateur dûment autorisé, sera exempté de défauts de matériaux et de fabrication si utilisé et entretenu dans des conditions normales pour toute la période de garantie applicable. Dans le cadre de cette Garantie Limitée, Raypak peut, à sa seule discrétion, réparer ou remplacer toute pièce défectueuse de l'appareil. L'appareil réparé ou remplacé n'est garanti que pendant la partie non utilisée de la période de garantie d'origine applicable.

DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR

La date d'entrée en vigueur de cette garantie est la date d'achat ou d'installation si elle est bien documentée; à défaut, il s'agira de la date de fabrication du chauffe-eau plus trente jours. Toutes les périodes de garantie applicables indiquées dans la présente garantie limitée sont calculées à partir de la date d'entrée en vigueur.

PÉRIODES DE GARANTIE APPLICABLES

Si l'appareil est utilisé pour le chauffage d'une piscine ou d'un spa, les périodes de garantie applicables à compter de la date de prise d'effet sont les suivantes: appareil et ses composantes à l'exception de l'échangeur de chaleur en cupro-nickel: cinq ans et main-d'œuvre: un an; échangeur de chaleur à condensation en acier inoxydable: 10 ans et main-d'œuvre 1 an.

COÛTS DE MAIN-D'OEUVRE ET D'EXPÉDITION

La présente garantie limitée prend en charge les coûts raisonnables de main-d'œuvre pour les réparations ou les remplacements couverts par la présente garantie limitée jusqu'à concurrence de \$1000 par appareil, à condition que lesdits remplacements ou réparations soient faits par un fournisseur de services désigné Raypak pendant la période de garantie applicable et après autorisation par Raypak. Cette garantie limitée ne couvre pas le temps de déplacement et autres coûts de main-d'œuvre. De plus, cette garantie limitée ne couvre pas les frais de transport entre le site d'installation et le fournisseur de service désigné. Tous les coûts et dépenses décrits ci-dessus sont la responsabilité du client.

EXCLUSIONS DE GARANTIE

Cette Garantie limitée NE s'applique **PAS**:

1. si la thermopompe a été déplacée de son lieu d'installation d'origine ou si le détenteur d'origine n'est plus propriétaire du lieu d'installation d'origine;
2. si l'appareil n'est pas installé correctement pour le chauffage d'une piscine ou d'un spa par un installateur agréé et conformément aux codes et règlements locaux en vigueur, aux règles de l'art et aux consignes d'installation du fabricant; L'appareil ne doit pas être installé dans un système de chauffage hydronique en boucle fermée ou en conjonction avec un système de chauffage d'eau potable;
3. si la plaque signalétique ou le numéro de série ont été modifiés ou effacés;
4. si l'appareil est modifié de quelque manière que ce soit, ou si des accessoires ou composants non autorisés sont utilisés en conjonction avec l'appareil;
5. en cas de dommage, de défectuosité ou de défaillance causés par une mauvaise installation ou utilisation, par un mauvais entretien ou par tout autre usage non conforme aux instructions du fabricant;
6. en cas de dommage, défectuosité ou défaillance résultant d'une utilisation abusive, d'une catastrophe naturelle, d'un accident, d'un incendie, d'une inondation, du gel, de la foudre ou autre;
7. en cas de dommage, défectuosité ou défaillance causés par des dispositifs de commande connectés au système;
8. en cas de problème de rendement causé par un choix inadéquat de capacité pour la thermopompe, l'alimentation électrique, le câblage ou les dispositifs de protection électrique;
9. en cas d'utilisation de tout accessoire, notamment tout dispositif économiseur d'énergie non autorisé par le fabricant;
10. en cas de dommages, défectuosités ou défaillances résultant d'une mauvaise utilisation ou de négligence, notamment, l'exposition au gel, faire fonctionner l'appareil sans sa porte, la présence de restrictions à l'écoulement ou d'obstacles entre la sortie de l'appareil et la piscine/spa, production d'électrolyse en raison de l'installation inadéquate d'un chlorateur ou lorsque les paramètres d'eau sont inadéquats (pH entre 7,4 et 7,8; alcalinité totale entre 100 et 150 PPM, solides dissous totaux inférieurs à 3000 ppm. Dans les piscines chlorées à l'eau salée, les solides dissous totaux ne doivent pas dépasser 4500 ppm).

COMMENT PRÉSENTER UNE RÉCLAMATION AU TITRE DE LA GARANTIE

Vous devez immédiatement aviser votre concessionnaire et fournir la preuve d'achat, le numéro de modèle, le numéro de série et la date d'installation. Votre concessionnaire communiquera avec Raypak pour obtenir des instructions concernant la réclamation et pour déterminer l'emplacement du centre de service autorisé le plus proche. Si le concessionnaire n'est pas disponible, veuillez joindre le service à la clientèle de Raypak au 805-278-5300. Lors du dépôt d'une réclamation, veuillez fournir les numéros de modèle et de série, ainsi que la date d'installation originale et une description du problème. **Une autorisation DOIT être obtenue PRÉALABLEMENT à toute réparation pour faire valoir la garantie limitée. La garantie limitée est NULLE si l'appareil est réparé ou modifié par TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTREPRISE que celles autorisées par Raypak.** Raypak se réserve en tout temps le droit d'inspecter l'appareil ou d'exiger son retour ou celui de la composante défectueuse, et d'établir lui-même la couverture de garantie en usine.

GARANTIE EXCLUSIVE – LIMITE DE RESPONSABILITÉ

LA GARANTIE LIMITÉE EST LA SEULE GARANTIE FOURNIE PAR RAYPAK EN RELATION À L'APPAREIL ET À SES COMPOSANTS. NUL N'EST AUTORISÉ À OFFRIR D'AUTRES GARANTIES AU NOM DE RAYPAK. AUCUNE DES GARANTIES IMPLICITES, NOTAMMENT DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'APTITUDE À RÉPONDRE À UN BESOIN PARTICULIER, NE DOIT ÊTRE INTERPRÉTÉE DANS UN SENS QUI DÉPASSE LA PÉRIODE DE GARANTIE APPLICABLE ÉNONCÉE CI-DESSUS. LA SEULE RESPONSABILITÉ DE RHEEM EN CAS DE DÉFAILLANCE EST ÉTABLIE DANS CETTE GARANTIE LIMITÉE. IL EST CONVENU QUE RAYPAK N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ, DANS LE CADRE DE CETTE GARANTIE LIMITÉE OU PAR CONTRAT, RESPONSABILITÉ CIVILE, NÉGLIGENCE OU AUTRE, DANS LE CADRE DE TOUTE RÉCLAMATION AU TITRE DE DOMMAGES-INTÉRÊTS SPÉCIAUX OU CONSÉCUTIFS, NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITÉ DANS LES TERRITOIRES QUI NE PERMETTENT L'IMPOSITION DE DÉLAI DE PRESCRIPTION POUR UNE GARANTIE IMPLICITE OU POUR L'EXCLUSION DE DOMMAGES ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS.

CETTE GARANTIE LIMITÉE CONFÈRE AU CLIENT DES DROITS JURIDIQUES PARTICULIERS, QUI PEUVENT IMPLIQUER DES DROITS AFFÉRENTS OU VARIER SELON LA JURIDICTION.

Il est recommandé d'immédiatement consigner les numéros de modèle et de série ainsi que la date de première installation et de conserver le présent certificat de garantie limitée pour une éventuelle demande de service au titre de la garantie.

NE RETOURNEZ PAS CE DOCUMENT À RAYPAK. CONSERVEZ-LE AVEC LE CHAUFFE-PISCINE OU POUR VOS DOSSIERS.

Nom du propriétaire	Nom de l'installateur
Adresse du propriétaire	Adresse de l'installateur
Date d'installation	Téléphone de l'installateur
N° modèle chauffe-piscine	N° série de l'appareil

RAYPAK, INC., 2151 Eastman Avenue, Oxnard CA 93030 - 805-278-5300



NOTES