

MODÈLES COF 199 À COF 700A

CHAUFFE-EAU COMMERCIAUX AU MAZOUT

- Installation • Service • Entretien



Low Lead Content



ATTENTION

LE TEXTE EN ROUGE OU ENCADRÉ DE ROUGE VISE À ASSURER VOTRE SÉCURITÉ. VEUILLEZ LE LIRE ATTENTIVEMENT AVANT D'UTILISER CET APPAREIL.

MISE EN GARDE : Bien suivre les instructions données dans le présent manuel pour réduire au minimum le risque d'incendie ou d'explosion et prévenir les blessures, la mort ou les dommages matériels.

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables près de cet appareil ou de tout autre appareil de même type.
- SI UNE ODEUR DE GAZ EST DÉCELÉE :
 - Ne pas tenter d'allumer d'appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur; ne pas se servir des téléphones se trouvant dans le bâtiment.
 - Se rendre immédiatement chez un voisin pour téléphoner au fournisseur de gaz. Suivre ses instructions.
 - Dans l'impossibilité de joindre le fournisseur, appeler le service des incendies.
- L'installation et le service doivent être effectués par un spécialiste, une entreprise de service ou le fournisseur de gaz.



AOSmith®

500 Tennessee Waltz Parkway
Ashland City, TN 37015
www.hotwater.com

PLACER CES DIRECTIVES PRÈS DU CHAUFFE-EAU ET
DEMANDER AU PROPRIÉTAIRE DE LES CONSERVER POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE.

CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

LE TEXTE EN ROUGE OU ENCADRÉ DE ROUGE VISE À ASSURER VOTRE SÉCURITÉ. VEUILLEZ LE LIRE ATTENTIVEMENT AVANT D'UTILISER CET APPAREIL.

mazout typiques conçus pour une utilisation commerciale. Les principaux composants y sont identifiés et décrits. Les illustrations de plaques signalétiques à la page 3 permettent d'interpréter les renseignements qui y sont contenus. Veuillez utiliser ces références pour identifier le chauffe-eau et ses composants.

Voici un résumé des caractéristiques de chauffe-eau Duraclad au

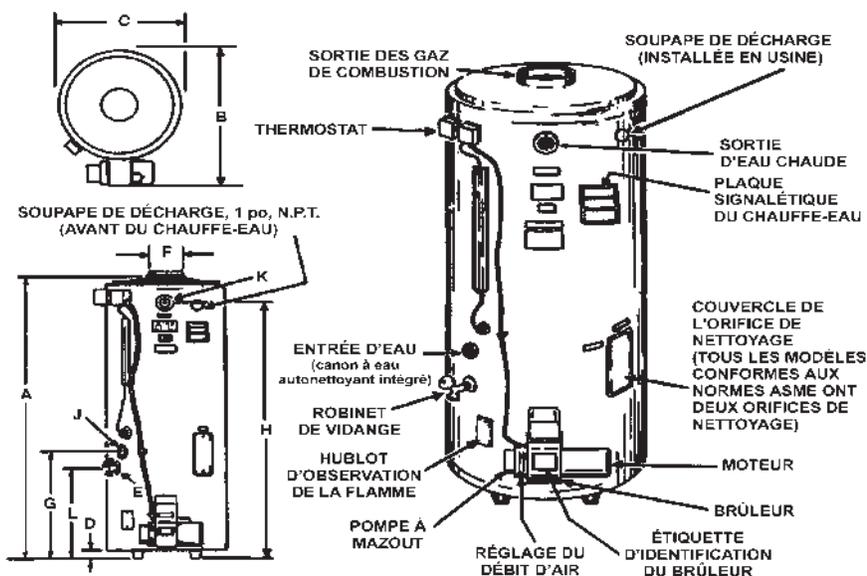


FIGURE 1

TABLEAU 1 – DIMENSIONS NOMINALES DES MODÈLES

| Dimensions des modèles | COF - 199 | | COF - 245 | | COF - 315/315A | | COF - 385/385A | | COF - 455/455A | | COF - 700/700A | |
|---|-----------|--------|-----------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|
| | po | mm | po | mm | po | mm | po | mm | po | mm | po | mm |
| A | 74 1/2 | 1 892 | 74 1/2 | 1 892 | 74 1/2 | 1 892 | 73 3/4 | 1 873 | 73 3/4 | 1 873 | 73 3/4 | 1 873 |
| B | 36 3/4 | 933 | 36 3/4 | 933 | 36 3/4 | 933 | 36 3/4 | 933 | 36 3/4 | 933 | 36 3/4 | 933 |
| C | 27 3/4 | 705 | 27 3/4 | 705 | 27 3/4 | 705 | 27 3/4 | 705 | 27 3/4 | 705 | 27 3/4 | 705 |
| D | 2 | 51 | 2 | 51 | 2 | 51 | 2 | 51 | 2 | 51 | 2 | 51 |
| E | 3/4 NPT | | 3/4 NPT | | 3/4 NPT | | 3/4 NPT | | 3/4 NPT | | 3/4 NPT | |
| F | 8 | 203 | 8 | 203 | 8 | 203 | 8 | 203 | 8 | 203 | 10 | 254 |
| G | 26 5/8 | 676 | 26 5/8 | 676 | 26 5/8 | 676 | 24 3/4 | 629 | 24 3/4 | 629 | 30 3/16 | 767 |
| H | 74 1/2 | 1 892 | 74 1/2 | 1 892 | 74 1/2 | 1 892 | 73 3/4 | 1 873 | 73 3/4 | 1 873 | 79 3/16 | 2 011 |
| J | 1 1/2 NPT | | 1 1/2 NPT | | 1 1/2 NPT | | 1 1/2 NPT | | 1 1/2 NPT | | 1 1/2 NPT | |
| K | 1 1/2 NPT | | 1 1/2 NPT | | 1 1/2 NPT | | 1 1/2 NPT | | 1 1/2 NPT | | 1 1/2 NPT | |
| L | 22 3/4 | 578 | 22 3/4 | 578 | 22 3/4 | 578 | 23 7/16 | 595 | 23 7/16 | 595 | 28 7/8 | 733 |
| Poids approx. à l'expédition (standard) | 553 Lbs | 251 kg | 554 lb | 252 kg | 554 lb | 252 kg | 624 lb | 283 kg | 700 lb | 318 kg | 739 lb | 335 kg |
| Poids approx. à l'expédition (ASME) | --- | --- | --- | --- | 657 lb | 298 kg | 742 lb | 337 kg | 747 lb | 339 kg | 822 lb | 373 kg |

TOUTES LES DIMENSIONS EN po/mm

* Les numéros de modèles suivis du suffixe A désignent des appareils dont le réservoir est construit, en option, selon les normes de l'ASME.

TABLEAU 2 – CAPACITÉ DE RÉCUPÉRATION (fondée sur un rendement thermique de 80 %)

| Modèle | CAPACITÉ DU RÉSERVOIR | | REND. APPROX. % | Gallons U.S./h et litres/h à L'ÉCHAUFFEMENT INDIQUÉ | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| | | | | °F | °F | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 40°F | 50°F | 60°F | 70°F | 80°F | 90°F | 100°F | 110°F | 120°F | 130°F | 140°F | | |
| COF 199 | 199 000 | 86 gal. US / 326 Litres | 80 | 477 | 381 | 318 | 272 | 238 | 212 | 191 | 173 | 159 | 147 | 136 | | | |
| COF 245 | 245 000 | 86 gal. US / 326 Litres | 80 | 1 804 | 1 443 | 1 203 | 1 031 | 902 | 802 | 722 | 656 | 601 | 555 | 516 | | | |
| COF 315/315A | 315 000 | 84 gal. US / 318 Litres | 80 | 587 | 469 | 391 | 335 | 293 | 261 | 235 | 213 | 196 | 181 | 168 | | | |
| COF 385/385A | 385 000 | 75 gal. US / 284 Litres | 80 | 2 221 | 1 777 | 1 481 | 1 269 | 1 111 | 987 | 889 | 808 | 740 | 683 | 635 | | | |
| COF 455/455A | 455 000 | 75 gal. US / 284 Litres | 80 | 754 | 604 | 503 | 431 | 377 | 335 | 302 | 274 | 251 | 232 | 216 | | | |
| COF 700/700A | 700 000 | 69 gal. US / 261 Litres | 80 | 2 856 | 2 285 | 1 904 | 1 632 | 1 428 | 1 269 | 1 142 | 1 039 | 952 | 879 | 816 | | | |
| COF 199 | 199 000 | 86 gal. US / 326 Litres | 80 | 922 | 738 | 615 | 527 | 461 | 410 | 369 | 335 | 307 | 284 | 263 | | | |
| COF 245 | 245 000 | 86 gal. US / 326 Litres | 80 | 3 491 | 2 793 | 2 327 | 1 995 | 1 745 | 1 551 | 1 396 | 1 269 | 1 164 | 1 074 | 997 | | | |
| COF 315/315A | 315 000 | 84 gal. US / 318 Litres | 80 | 1 090 | 872 | 727 | 623 | 545 | 484 | 436 | 396 | 363 | 335 | 311 | | | |
| COF 385/385A | 385 000 | 75 gal. US / 284 Litres | 80 | 4 125 | 3 300 | 2 750 | 2 357 | 2 063 | 1 833 | 1 650 | 1 500 | 1 375 | 1 269 | 1 179 | | | |
| COF 455/455A | 455 000 | 75 gal. US / 284 Litres | 80 | 1 677 | 1 341 | 1 118 | 958 | 838 | 745 | 671 | 610 | 559 | 516 | 479 | | | |
| COF 700/700A | 700 000 | 69 gal. US / 261 Litres | 80 | 6 347 | 5 077 | 4 231 | 3 627 | 3 173 | 2 821 | 2 539 | 2 308 | 2 116 | 1 953 | 1 813 | | | |

* Tous les réservoirs sont testés à une pression de service de 320 lb/po².

** Basé sur l'utilisation de mazout domestique (qualité n° 2) avec un contenu calorifique de 140 000 Btu par gallon à un rendement thermique de 80 %. Si l'appareil est installé à plus de 2 000 pi (610 m) d'altitude, le débit calorifique nominal doit être réduit de 4 % par 1 000 pi (305 m) d'altitude au-dessus du niveau de la mer.

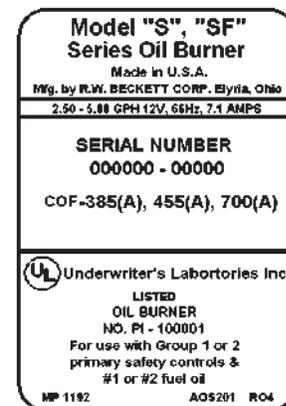
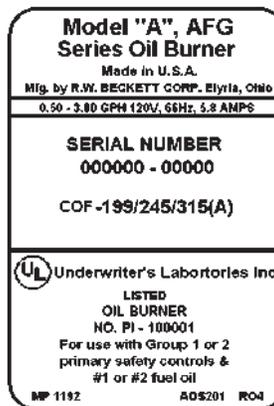
TABLE DES MATIÈRES

| | | | |
|--|-----|---|-------|
| CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES | 2 | Limiteur de température..... | 11 |
| HOMOLOGATIONS..... | 3 | Certificat du brûleur (test de combustion)..... | 11 |
| IDENTIFICATION | | Système autonettoyant (Eliminator)..... | 11 |
| Étiquette d'identification du brûleur..... | 3 | Vidange..... | 12 |
| Caractéristiques des brûleurs..... | 4 | ENTRETIEN | |
| SÉCURITÉ | 4 | Généralités | 12 |
| INSTALLATION | | Soupapes de décharge..... | 12 |
| Compétences requises | 4 | Rinçage..... | 12 |
| Généralités | 4 | Enlèvement des dépôts | 12 |
| Déballage..... | 4 | Enlèvement du tartre | 12-13 |
| Mise de niveau..... | 4 | Pompe de circulation | 14 |
| Emplacement..... | 4-5 | Enlèvement de la suie | 14 |
| Dégagement à prévoir | 5 | Système de ventilation..... | 14 |
| Air de combustion et de ventilation..... | 5 | SCHÉMAS D'INSTALLATION | 15-19 |
| Corrosion due aux vapeurs chimiques | 5-6 | LISTE DE CONTRÔLE ET RENSEIGNEMENTS | |
| Évacuation des gaz de combustion | 6 | SUR LE SERVICE | |
| Raccord d'évent et régulateur de tirage..... | 6 | Remplacement du câblage électrique | 20 |
| Tuyauterie d'eau | 7 | Insuffisance ou absence d'eau chaude | 20-21 |
| Système en circuit fermé | 7 | Le brûleur démarre mais ne fonctionne pas | 21 |
| Robinet de vidange et panneaux d'accès..... | 7 | Eau trop chaude | 21 |
| Systèmes d'alimentation en combustible..... | 7-8 | Bruits en provenance du chauffe-eau..... | 21 |
| Installation du brûleur | 8-9 | Fuite d'eau soupçonnée | 21 |
| Pompe à mazout..... | 9 | Le brûleur ne démarre pas | 21 |
| Schéma de câblage..... | 10 | Démarrage du brûleur, mais absence de flamme..... | 21 |
| MISE EN MARCHÉ ET UTILISATION | | Démarrage normal suivi d'un verrouillage de sécurité..... | 22 |
| Généralités | 10 | Commande primaire de sécurité..... | 22 |
| Remplissage..... | 10 | SPÉCIFICATIONS POUR LE TEST DE COMBUSTION..... | 22 |
| Mise en marche initiale | 10 | DÉPANNAGE | 23 |
| Réglage de la température de l'eau..... | 11 | GARANTIE LIMITÉE | 24 |

HOMOLOGATIONS

Le brûleur et les commandes sont homologués par l'Underwriters' Laboratories Inc. En conséquence, le brûleur porte l'une des étiquettes UL qui atteste que cet appareil a subi des inspections périodiques au cours de sa fabrication.

Tous les réservoirs ASME sont conformes aux normes de la section IV du code de l'American Society of Mechanical Engineers et ils sont frappés du symbole de cet organisme. Les documents de la National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors sont disponibles sur demande. Le numéro NB et le symbole HLW (à droite) se trouvent sur la plaque située juste en dessous de l'orifice de nettoyage du réservoir. (Cette plaque est visible en retirant le couvercle de l'orifice de nettoyage.)



IDENTIFICATION

Les plaques signalétiques ou étiquettes du chauffe-eau et du brûleur fournissent des renseignements utiles. Indiquer ces données lors de la commande de pièces de rechange ou pour obtenir des renseignements à propos de l'appareil. Consulter la figure 1 pour l'emplacement approximatif de la plaque sur le chauffe-eau.

Le numéro du modèle figurant sur la plaque signalétique du chauffe-eau (voir la figure 2) comprend une série de chiffres qui indique la construction du chauffe-eau.

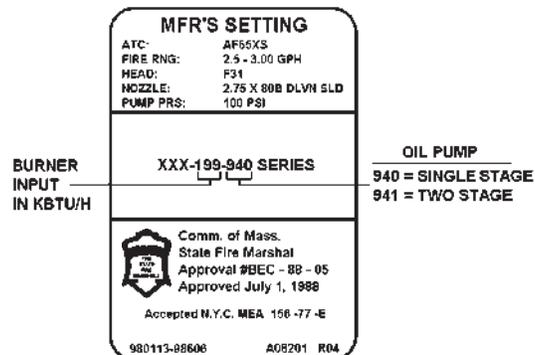
| OIL FIRED WATER HEATER | | | | |
|------------------------|-----------------------|--|-----------------|--------------------------|
| MODEL NUMBER | SERIAL NUMBER | ITEM ID | | |
| COF 455 940 | CO5MOO6721 | XXXXXXXXXX | | |
| INPUT BTUH | FIRING RATE US GAL/HR | RECOVERY US GAL/HR | CAPACITY US GAL | MAX WORKING PRESSURE PSI |
| 455,000 | 3.25 | XXX.X | XX | XXX |
| ELECTRICAL RATINGS | | CITY OF NEW YORK DEPARTMENT OF BUILDINGS MEA | | |
| VOLTS AC | AMPS | HZ | | |
| 120 | 10 | 60 | | |

PLAQUE SIGNALÉTIQUE TYPE DE CHAUFFE-EAU
FIGURE 2

ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION DU BRÛLEUR

L'étiquette d'identification du brûleur (voir l'illustration à la page 2 pour l'emplacement approximatif sur le brûleur) contient un code de brûleur 940 ou 941 qui devrait correspondre exactement au débit de l'appareil apparaissant sous le numéro de modèle sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

Si ces codes ne correspondent pas, il est possible que le brûleur ne convienne pas pour le modèle de chauffe-eau acheté. Le cas échéant, communiquer avec votre représentant A.O. Smith pour obtenir de plus amples renseignements ou pour remplacer l'appareil.



ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION TYPE DE BRÛLEUR
FIGURE 3

CARACTÉRISTIQUES DES BRÛLEURS

L'étiquette d'identification du brûleur comprend un code de série qui identifie ses principales caractéristiques. Le numéro de série est composé des trois derniers chiffres du numéro de code du brûleur.

Le tableau 3 ci-dessous décrit les caractéristiques du brûleur pour chaque numéro de série. Il faut alimenter les brûleurs avec du mazout de qualité n° 2 ou plus léger.

TABEAU 3 – CERTAINES CARACTÉRISTIQUES IMPORTANTES DES BRÛLEURS

| N° de série du brûleur ou du chauffe-eau A.O. Smith* | N° de modèle du brûleur R.W. Becket | Délai de sécurité + | Type de pompe à combustible | Pompe à combustible Suntec | Type de buse | |
|--|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------|
| | | | | | Forme du jet | Angle du jet |
| 940 | AFG SF | 15 s | Étage unique | A2VA 7118 A2YA- 7916 | Type « B » Cône plein | 80° |
| 941 | AFG SF | 15 s 15 s | Double étage | B2VA 8216 BY2A 8916 | Type « B » Cône plein | 80° |

* Voir les CARACTÉRISTIQUES pour le taux de combustion approprié à chaque modèle de chauffe-eau : le tableau 2 indique les modèles de brûleur pour chaque modèle de chauffe-eau. Les numéros de modèle du brûleur et du chauffe-eau doivent correspondre et le numéro de série du chauffe-eau (ou du brûleur) devrait indiquer les caractéristiques spécifiées pour l'installation.

+ Tous les brûleurs à mazout ont "tir interrompue", ce qui signifie que le contact est mis seulement lors de l'établissement de la flamme. Allumage est fermé lorsque le brûleur ne fonctionne pas. Le timing de sécurité standard est de 15 secondes.

Le numéro de série du chauffe-eau détermine le type de pompe à combustible fourni avec le brûleur à mazout. Là où il s'avère pratique d'alimenter le brûleur par gravité à partir du réservoir de mazout, il est possible d'utiliser une pompe à étage unique. Les brûleurs de la série 940 comportent des pompes à étage unique qui sont livrées pour l'installation d'une seule conduite d'alimentation jusqu'au réservoir. Une conduite de retour vers le réservoir peut être installée, si nécessaire, en apportant une légère modification à la pompe; voir le manuel d'installation du brûleur.

Là où il n'est pas possible d'alimenter le brûleur par gravité (le réservoir étant situé beaucoup plus bas ou trop loin du brûleur), on doit utiliser une pompe à double étage. Les brûleurs de la série 941 comportent des pompes à double étage qui sont livrées pour l'installation d'une conduite d'alimentation et d'une conduite de retour entre le réservoir et le brûleur. Cependant, si la conduite de retour n'est pas requise (installations à faible hauteur d'aspiration), la pompe peut être modifiée pour fonctionner sans la conduite; voir le manuel d'installation du brûleur.

IMPORTANT

Le chauffe-eau au mazout est expédié en deux paquets : le chauffe-eau et le brûleur. Vérifier que les numéros de modèle du chauffe-eau et du brûleur apparaissant sur les paquets correspondent. Pour s'en assurer, consulter les paragraphes précédents.

TABEAU 3A

| Modèle de chauffe-eau | COF 199 | COF 245 | COF 315/315A | COF 385/385A | COF 455/455A | COF 700/700A |
|-------------------------------------|---------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Taux de combustion minimal en gal/h | | | | | | |
| Brûleur A.O. Smith | 1,42 | 1,75 | 2,25 | 2,75 | 3,25 | 5,0 |
| Brûleur d'une autre marque | 1,1 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,5 |

SÉCURITÉ



DANGER

COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT DE TRAVAILLER SUR LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE DU CHAUFFE-EAU OU À PROXIMITÉ DE CELUI-CI. NE JAMAIS TOUCHER DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES AVEC LES MAINS MOUILLÉES OU AVEC LES PIEDS DANS L'EAU. LORS DU REMPLACEMENT DE FUSIBLES, UTILISER TOUJOURS LE CALIBRE APPROPRIÉ AU CIRCUIT.

S'il est nécessaire de réinitialiser la commande de sécurité, enfoncez le bouton rouge une seule fois. Appeler un technicien si le brûleur ne fonctionne pas après avoir enfoncé le bouton rouge une seule fois.

INSTALLATION

COMPÉTENCES REQUISES

L'INSTALLATION ET LE DÉPANNAGE DE CE CHAUFFE-EAU DOIVENT ÊTRE FAITS PAR UN SPÉCIALISTE DONT LA COMPÉTENCE EST ÉQUIVALENTE À CELLE D'UN TECHNICIEN BREVETÉ DANS LES DOMAINES SUIVANTS : PLOMBERIE, ADDUCTION D'AIR, VENTILATION, BRÛLEUR AU MAZOUT ET ÉLECTRICITÉ.

GÉNÉRALITÉS

L'installateur devrait suivre les présentes instructions, les codes locaux et les publications suivantes.

- [Standard for the Installation of Oil Burning Equipment](#), norme NFPA n° 31, disponible auprès de la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, MA 02269.
- [Code for the Installation of Heat Producing Appliances](#), disponible auprès de l'American Insurance Association, 85 John Street, New York, NY 10038.
- [The National Electrical Code](#), NFPA n° 70, disponible au même endroit que la norme NFPA n° 31.
- Au Canada - CAN/CSA-B139 [Code d'installation des appareils de combustion au mazout](#).

Lorsqu'on utilise un brûleur d'une marque autre qu'A.O. Smith, le présent manuel d'instructions peut servir de guide général. Il faut consulter les instructions du fabricant du brûleur pour des sujets précis comme le câblage, l'ajustement de l'adduction d'air, etc.

Ne pas vérifier le brûleur ou le système de commande avant que le chauffe-eau soit rempli d'eau. Suivre la procédure de DÉMARRAGE du présent manuel.

DÉBALLAGE

Déballer le chauffe-eau en retirant le matériau protecteur et l'indicateur du dessus de la boîte. On doit retirer l'appareil de la palette d'expédition. Il peut être possible de simplement déboulonner la base de la palette et, à deux ou plusieurs personnes, retirer l'appareil de la palette. Certains appareils peuvent être trop lourds et nécessiteront l'utilisation de vérins ou d'équipement de levage. Retirer la palette avec précaution et placer l'appareil à l'emplacement voulu. **Attention en déplaçant le chauffe-eau**, car il peut se renverser facilement.

MISE DE NIVEAU

Installer le chauffe-eau d'aplomb sur le plancher. Au besoin, utiliser des cales métalliques sous les patins en U.

EMPLACEMENT

Ne pas installer le chauffe-eau dans un endroit où l'air de combustion est contaminé (voir AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION). La température du local doit dépasser 0 °C (32 °F) et l'air doit être exempt de poussières combustibles et de gaz ou vapeurs inflammables.

Pour un fonctionnement optimal, installer le chauffe-eau :

1. Sur une surface de niveau.
 - Au besoin, utiliser des cales sous les patins en U.
2. Près d'un drain de sol.
 - Il doit être installé à un endroit où les fuites du réservoir ou de la tuyauterie ne risquent pas d'endommager la zone avoisinante ou les étages inférieurs.
 - S'il est impossible d'éviter de tels emplacements, un bac d'évacuation approprié doit être installé sous le chauffe-eau.
 - Le bac doit avoir au moins 2 po (5 cm) de profondeur et au moins 2 po (5 cm) de largeur et de longueur de plus que le chauffe-eau et il doit être relié par un tuyau à un drain adéquat. Il doit laisser circuler librement l'air de combustion.
 - Toujours diriger le tuyau d'évacuation de la soupape de décharge vers un drain adéquat.
 - Déterminer la zone de plus forte consommation d'eau chaude et les endroits les plus appropriés pour l'alimentation en mazout et pour la cheminée.
 - Faire en sorte que les conduites d'eau chaude et de mazout soient les plus courtes possibles.
 - Isoler les tuyaux d'eau chaude et d'eau froide là où la perte de chaleur et la condensation peuvent causer problème.

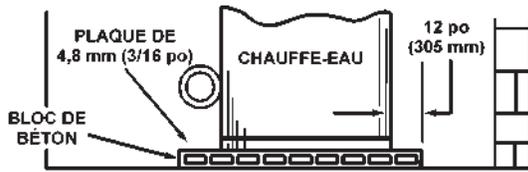
DÉGAGEMENT À PRÉVOIR

Les dégagements minimaux entre le chauffe-eau et tout matériau combustible, sur un plancher non combustible, sont de 6 po (15,2 cm) sur les côtés et à l'arrière, de 24 po (61 cm) à l'avant et de 18 po (45,7 cm) par rapport au raccord d'évent. Ces dégagements, tels qu'illustrés à la figure 4A, ont pour objectif de prévenir les risques d'incendie.

On recommande au moins un dégagement d'au moins 24 po (61 cm) au-dessus de l'appareil dans le cas d'une installation d'évent vertical.

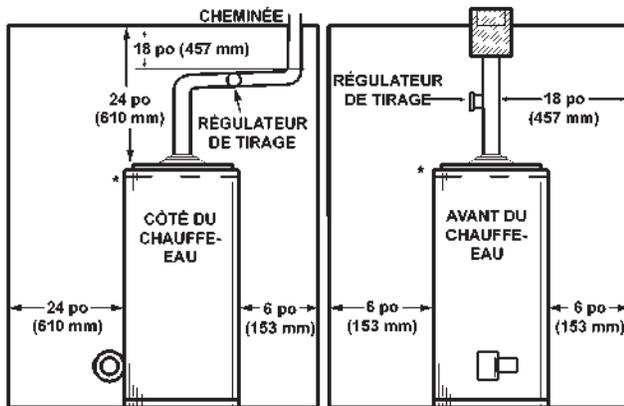
Laisser suffisamment d'espace à l'arrière du chauffe-eau pour permettre l'entretien de la soupape de décharge. Prévoir au moins 24 po (61 cm) de dégagement à l'avant de l'appareil pour permettre son entretien.

Les appareils installés sur un plancher combustible doivent être supportés par une rangée de blocs de béton creux (voir figure 4) de 8 po (20,3 cm) à 12 po (30,5 cm) d'épaisseur et cette plateforme doit dépasser d'au moins 12 po (30,5 cm) les dimensions du chauffe-eau dans toutes les directions. Les blocs doivent constituer une surface continue sous le chauffe-eau, les trous dans les blocs étant alignés à l'horizontale. Couvrir les blocs de béton avec une plaque d'acier de 3/16 po (4,8 mm) d'épaisseur (voir figure 4).



INSTALLATION CORRECTE SUR UN PLANCHER COMBUSTIBLE
FIGURE 4

NOTA : Si des conduits électriques se trouvent sous le plancher de l'emplacement prévu du chauffe-eau, isoler le plancher de la manière recommandée ci-dessus.



DÉGAGEMENTS APPROPRIÉS POUR DEUX SYSTÈMES DE VENTILATION DIFFÉRENTS
FIGURE 4A

- * **EMPLACEMENT DE LA SORTIE D'EAU CHAUDE À L'AVANT DU CHAUFFE-EAU**
- * **LES ENSEMBLES DE COLLECTEUR FABRIQUÉS EN USINE (LIVRÉS EN OPTION) SONT CONÇUS POUR UN ESPACEMENT DE 10 po (25,4 cm) ENTRE DEUX APPAREILS ADJACENTS.**

AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION

GÉNÉRALITÉS

Le local où le chauffe-eau est installé doit être suffisamment ventilé pour assurer une bonne combustion du mazout, une ventilation appropriée et une température ambiante sécuritaire. Lorsque les ventilateurs d'admission ou d'évacuation d'air entraînent des conditions de combustion insatisfaisantes, on doit prendre des mesures correctives approuvées pour régler le problème (voir la norme NFPA n° 31, chapitre 1).

CORROSION DUE AUX VAPEURS CHIMIQUES

La combustion et la décomposition de vapeurs chimiques en suspension dans l'air peuvent causer la corrosion du chauffe-eau et rendre des composantes de l'appareil défectueuses. Les propulseurs d'aérosol, les solvants de nettoyage, les réfrigérants pour réfrigérateurs et climatiseurs, les produits chimiques pour piscines, le chlorure de calcium, le chlorure de sodium, les cires et les produits chimiques industriels peuvent provoquer une telle corrosion. Ces substances sont corrosives même à des concentrations très faibles et dégagent peu ou pas d'odeur révélant leur présence.

Ne pas ranger des produits de cette nature près du chauffe-eau. De plus, l'air amené dans l'appareil ne doit pas contenir de substances chimiques de ce type. Au besoin, prévoyez l'alimentation en air non contaminé par une source distante ou externe.

ESPACES OUVERTS (construction du bâtiment)

NOTA : On entend par espace ouvert un espace dont le volume est supérieur à 50 pi³ par 1000 BTU/h (4,8 m³ par kW) de débit calorifique nominal total produit par tous les appareils de chauffage au mazout installés dans cet espace. Cet espace ouvert peut englober tous les espaces contigus qui ne peuvent pas être isolés par une ou plusieurs portes. Considérer tout espace ne correspondant pas à cette description comme un espace clos.

1. Dans les bâtiments classiques en bois, en brique ou en pierre, l'infiltration dans les espaces ouverts peut généralement fournir assez d'air pour la combustion et la ventilation.
2. Si l'espace ouvert se trouve dans un bâtiment étanche à l'air (muni d'éléments tels que coupe-froid, isolation importante, calfeutrage, pare-vapeur, etc.), l'infiltration d'air pouvant être insuffisante pour assurer une combustion et une ventilation appropriées, l'air doit être tiré de l'extérieur ou d'espaces communiquant librement avec l'extérieur.

- Suivre les instructions de la partie 2 de la section Espaces clos (construction de la pièce)

ESPACES CLOS (construction de la pièce)

1. Air entièrement tiré de l'intérieur du bâtiment (construction classique seulement) : L'espace clos doit être doté de deux ouvertures permanentes, l'une devant se trouver à 12 po (30 cm) ou moins du plafond et l'autre, à 12 po (30 cm) ou moins du plancher (voir la figure 5).

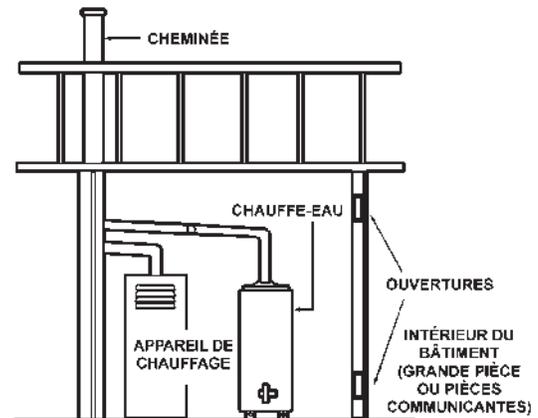


FIGURE 5

- Chaque ouverture doit comporter une surface libre d'au moins 1 po² par 1 000 BTU/h (22 cm²/kW) (140 po² par gallon de mazout consommé à l'heure) de débit calorifique nominal total de tous les appareils se trouvant dans l'enceinte, communiquant librement avec les espaces intérieurs disposant eux d'une infiltration d'air de l'extérieur. Dans tous les cas, chaque ouverture ne doit pas avoir une surface libre inférieure à 100 po² (645 cm²).
2. Air entièrement tiré de l'extérieur du bâtiment : L'espace clos doit être muni de deux ouvertures permanentes, l'une devant se trouver à 12 po (30 cm) ou moins du sommet de l'enceinte et l'autre à 12 po (30 cm) ou moins du bas de l'enceinte. Ces ouvertures doivent communiquer directement ou par un conduit avec l'extérieur ou avec des espaces qui communiquent directement avec l'extérieur.
- Si la pièce dans laquelle se trouve l'appareil est en contact avec un mur extérieur et que les ouvertures communiquent librement avec l'extérieur, chaque ouverture doit comporter une surface libre d'au moins 1 po² par 4,000 BTU/h (5,51 cm²/kW) (35 po² par gallon de mazout consommé à l'heure) de débit calorifique nominal total de tous les appareils se trouvant dans l'enceinte.

- Chaque ouverture qui communique avec l'extérieur par un conduit vertical doit comporter une surface libre d'au moins 1 po² par 4 000 BTU/h (5,51 cm²/kW) (35 po² par gallon de mazout consommé à l'heure) de débit calorifique nominal total de tous les appareils se trouvant dans l'enceinte.
- Chaque ouverture qui communique avec l'extérieur par un conduit horizontal doit comporter une surface libre d'au moins 1 po² par 2 000 BTU/h (11,01 cm²/kW) (70 po² par gallon de mazout consommé à l'heure) de débit calorifique nominal total de tous les appareils se trouvant dans l'enceinte (voir la figure 6).

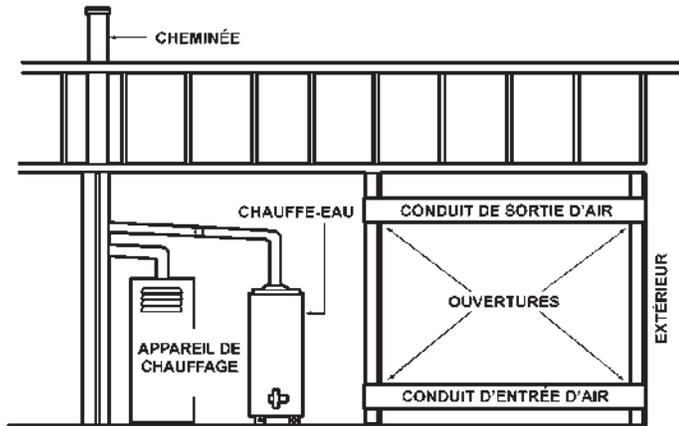


FIGURE 6

ÉVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION

S'il n'existe pas de code local, de réglementation ou de recommandation du fabricant du tuyau d'évent ou de la cheminée, dans le cas des appareils aux mazouts, suivre les suggestions ci-dessous pour la conception et l'installation d'un système de ventilation.

Pour ce type de chauffe-eau, on recommande l'utilisation d'une cheminée adéquate pour l'évacuation des gaz de combustion. Utiliser un tuyau d'évent à double paroi de type « B » comme tuyau de raccord d'évent. Cependant, s'il n'y a pas de cheminée disponible, le tuyau d'évent peut servir de cheminée.

Si on utilise une cheminée ou un évent déjà en place, s'assurer que la capacité de la cheminée ou de l'évent est suffisante pour le nombre et la puissance des appareils qui y sont raccordés. Inspecter la cheminée ou l'évent et nettoyer toute la suie ou toute autre obstruction qui pourrait en ralentir le tirage naturel.

RACCORD D'ÉVENT ET RÉGULATEUR DE TIRAGE

La cheminée ou le raccord d'évent devrait avoir le même diamètre que la sortie des gaz de combustion du chauffe-eau (voir le tableau 4). Le raccord horizontal entre le chauffe-eau et la cheminée doit avoir une pente ascendante d'au moins 1/4 po/pi (21 mm) (voir la figure 7). Faire en sorte que la longueur du raccord soit aussi courte que possible.

TABLEAU 4 – DIMENSIONS SUGGÉRÉES POUR LES RACCORDS D'ÉVENT

| Modèle de chauffe-eau | Diamètre de la sortie | |
|-----------------------|-----------------------|-------|
| | po | mm |
| COF-199* | 6 | 152,4 |
| COF-245 | 8 | 203,2 |
| COF-315/315A | 8 | 203,2 |
| COF-385/385A | 8 | 203,2 |
| COF-455/455A | 8 | 203,2 |
| COF-700/700A | 10 | 254 |

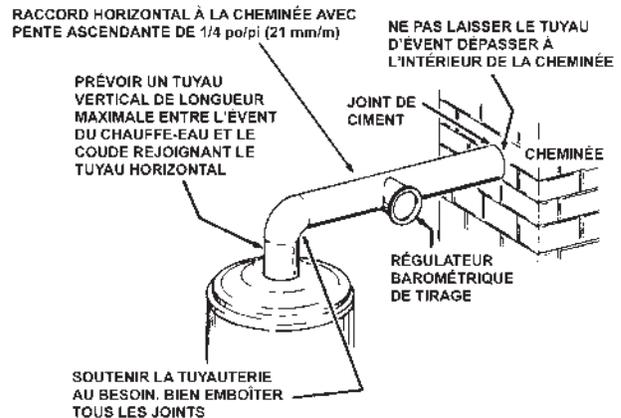
* Ces modèles sont livrés avec un raccord de réduction d'évent à installer sur le couvercle supérieur.

S'il se produit un refoulement continu ou intermittent dans le système de ventilation, il faut en trouver la cause et l'éliminer. Dans certains cas, un chapeau d'évent spécial peut s'avérer nécessaire.

S'il est impossible d'éliminer le refoulement par des moyens traditionnels ou d'obtenir un tirage satisfaisant, de l'air d'appoint doit être fourni à la pièce pour assurer une ventilation et une combustion suffisantes.

Nota : Maintenir une pression négative dans le tuyau de ventilation.

Installer le régulateur barométrique de tirage dans la même pièce que le chauffe-eau (voir la figure 6). Placer le régulateur aussi près que possible du chauffe-eau et à au moins 18 po (45,2 cm) d'un plafond ou un mur combustible. Ne pas installer de registre manuel sur le raccord à la cheminée.



INSTALLATION APPROPRIÉE DU RACCORD D'ÉVENT

FIGURE 7

CHEMINÉE

Le chauffe-eau au mazout doit être raccordé à une cheminée construite conformément aux codes de construction reconnus ou aux spécifications du fabricant (voir le tableau 5). Le sommet de la cheminée doit être au moins à 3 pi (0,91 m) au-dessus du point le plus élevé où la cheminée traverse la toiture. Il doit également dépasser d'au moins 2 pi (0,61 m) toute portion d'un bâtiment située à moins de 10 pi (3,05 m) de la cheminée.

TABLEAU 5 – DIMENSIONS COURANTES DE CHEMINÉE SELON LES TYPES D'APPAREILS

| Modèle de chauffe-eau | Taux de combustion | | Débit calorifique d'entrée équivalent | | Débit calorifique de sortie | | Cheminée carrée ou rectangulaire – dimension | | Cheminée ronde – diamètre | | Hauteur minimale | |
|-----------------------|--------------------|-------|---------------------------------------|-----|-----------------------------|-----|--|-----------|---------------------------|-------|------------------|--------|
| | (gal/h) | (l/h) | Btuh | kW | Btuh | kW | po | mm | po | mm | pi | mètres |
| COF-199 | 1,42 | 5,38 | 199 000 | 58 | 159 200 | 47 | 8 1/2 X 8 1/2 | 216 x 216 | 9 | 228,6 | 20 | 6,1 |
| COF-245 | 1,75 | 6,62 | 245 000 | 72 | 196 000 | 57 | 8 1/2 X 8 1/2 | 216 x 216 | 9 | 228,6 | 20 | 6,1 |
| COF-315/315A | 2,25 | 8,52 | 315 000 | 92 | 252 000 | 74 | 8 1/2 X 13 | 216 x 330 | 10 | 254 | 30 | 9,1 |
| COF-385/385A | 2,75 | 10,41 | 385 000 | 113 | 308 000 | 90 | 8 1/2 X 13 | 216 x 330 | 10 | 254 | 30 | 9,1 |
| COF-455/455A | 3,25 | 12,30 | 455 000 | 133 | 364 000 | 107 | 13 X 13 | 330 x 330 | 12 | 304,8 | 35 | 10,7 |
| COF-700/700A | 5,0 | 18,93 | 700 000 | 205 | 560 000 | 164 | 13 X 18 | 330 x 457 | 14 | 355,6 | 40 | 12,2 |

ÉVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION DE PLUSIEURS CHAUFFE-EAU

Lorsque deux ou plusieurs chauffe-eau à mazout sont raccordés à une cheminée ou un évent, s'assurer que le tirage est suffisant pour une bonne combustion et une évacuation appropriée des gaz de combustion vers l'extérieur. Consulter les codes locaux pour obtenir de l'information sur le raccordement.

Ne raccorder qu'un seul chauffe-eau au mazout à un système de ventilation de type L.

Installer un régulateur de tirage pour chaque chauffe-eau au mazout d'une installation multiple.



UNE INSTALLATION INCORRECTE PEUT CAUSER UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT, UN INCENDIE, UNE ASPHYXIE ET DES BLESSURES GRAVES, VOIRE FATALES. NE JAMAIS FAIRE FONCTIONNER LE CHAUFFE-EAU AVANT QU'IL NE SOIT DOTÉ D'UNE SORTIE D'AIR VERS L'EXTÉRIEUR ET QU'IL NE REÇOIVE SUFFISAMMENT D'AIR DE COMBUSTION.

TUYAUTERIE D'EAU

GÉNÉRALITÉS

Sélectionner le schéma de tuyauterie correspondant au type de système installé parmi ceux présentés des pages 15 à 19. Si une pompe de circulation est utilisée dans le système, installer un robinet à tournant à l'endroit indiqué pour régulariser le débit d'eau à travers le chauffe-eau.

SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

Une soupape de décharge à sécurité thermique de conception certifiée par la CSA et conforme à la norme de l'ASME est installée sur le chauffe-eau. Le débit d'évacuation de cette soupape dépasse le débit maximal d'entrée d'eau du chauffe-eau et la pression nominale de la soupape de décharge ne doit pas dépasser la pression de service spécifiée sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

On doit également installer une telle soupape sur chaque réservoir d'eau potable. Cette soupape de décharge doit avoir une résistance thermique de 210 °F (98,8 °C), une pression nominale ne dépassant pas la pression de service de n'importe quelle composante du système et un débit d'évacuation dépassant le débit d'entrée d'eau total des chauffe-eau alimentant le réservoir.

LA SOUPAPE DE DÉCHARGE A POUR RÔLE D'EMPÊCHER LA PRESSION ET LA TEMPÉRATURE DE L'EAU D'ATTEINDRE LE NIVEAU DE LA PHASE VAPEUR, CE QUI POURRAIT CAUSER DES BRÛLURES AUX POINTS DE PRÉLÈVEMENT, PROVOQUER L'EXPLOSION DU RÉSERVOIR OU ENDOMMAGER LE SYSTÈME OU LE CHAUFFE-EAU.

Pour éviter des brûlures ou des dégâts d'eau, raccorder une conduite d'évacuation à la soupape de décharge afin de diriger le débit en excès vers un endroit sécuritaire. **CETTE CONDUITE DOIT AVOIR UN DIAMÈTRE AU MOINS ÉGAL À CELUI DE LA SORTIE DE LA SOUPAPE, NE COMPORTER AUCUNE AUTRE SOUPAPE ENTRE LE CHAUFFE-EAU ET LA SOUPAPE DE DÉCHARGE OU ENTRE CETTE DERNIÈRE ET LA SORTIE DE LA CONDUITE D'ÉVACUATION. EN OUTRE, IL NE DOIT Y AVOIR AUCUN ÉTRANGLEMENT DANS LA CONDUITE D'ÉVACUATION ET ELLE DEVRAIT ÊTRE À L'ABRI DU GEL. NE PAS FILETER NI OBTURER LA SORTIE DE LA CONDUITE D'ÉVACUATION. BOUCHER PARTIELLEMENT OU TOTALEMENT UNE CONDUITE D'ÉVACUATION NUIT À L'ACTION DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE ET PEUT CRÉER UNE SITUATION DE DANGER.** Installer une conduite d'évacuation avec une pente descendante pour qu'elle se vide naturellement.

Votre code local réglementaire peut énoncer des exigences particulières pour les soupapes de décharge.

NOTA : Ces chauffe-eau sont équipés d'un système de coupure automatique du brûleur commandé par la température de l'eau.

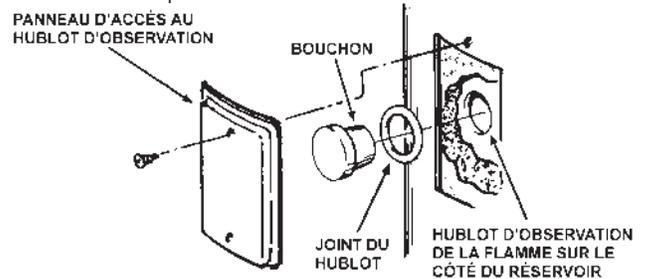
SYSTÈME EN CIRCUIT FERMÉ

Un système en circuit fermé se forme si un dispositif antiretour (clapet de retenue), un détendeur de pression ou un dispositif similaire est installé dans la conduite d'eau froide entre le chauffe-eau et la canalisation publique (ou le puits). Une surpression due à la dilatation thermique peut se développer dans le chauffe-eau et provoquer la défaillance prématurée du réservoir ou le fonctionnement intermittent de la soupape de décharge. Cette défaillance n'est pas couverte par la garantie limitée. Il peut être nécessaire d'installer un réservoir d'expansion thermique dans le système d'alimentation en eau froide pour diminuer la pression (voir les schémas d'installation aux pages 15 à 19). S'adresser à l'autorité compétente locale en matière de plomberie.

ROBINET DE VIDANGE ET PANNEAUX D'ACCÈS

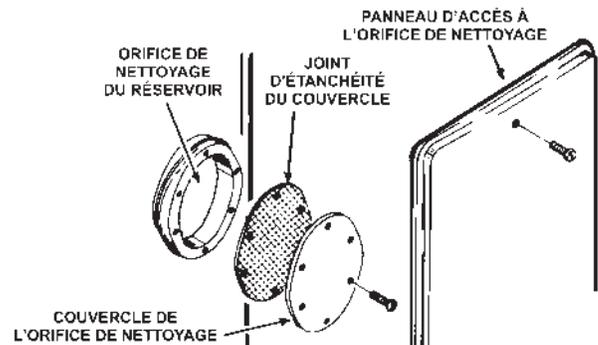
Les chauffe-eau sont munis d'un robinet de vidange NPT de 3/4 po (1,9 cm) situé au-dessus et à gauche du brûleur (voir la section CARACTÉRISTIQUES à la page 2).

Un panneau d'accès est situé au-dessus et à gauche du brûleur et recouvre le hublot d'observation de la flamme (voir la figure 8). Un bouchon est inséré dans le hublot d'observation et il doit être retiré pour voir à l'intérieur de la chambre de combustion. Toujours remplacer le bouchon avant de remettre le panneau d'accès en place.



PANNEAU D'ACCÈS À LA CHAMBRE DE COMBUSTION - FIGURE 8

Un autre panneau d'accès est situé au-dessus et à droite du brûleur (voir la figure 9). Ce panneau d'accès recouvre l'orifice de nettoyage, qui est fermé au moyen d'un joint d'étanchéité et d'un couvercle.



ORIFICE DE NETTOYAGE - FIGURE 9

Les modèles dont le réservoir est construit selon les normes de l'ASME comportent deux orifices de nettoyage. L'un de ceux-ci est situé à l'endroit indiqué ci-dessus et l'autre se trouve directement de l'autre côté du chauffe-eau.

Parfois, un suintement peut survenir à l'orifice de nettoyage. Pour corriger cette situation, serrer légèrement les vis de retenue du couvercle de l'orifice jusqu'à ce que le suintement cesse. Ne pas trop serrer les vis sinon le joint d'étanchéité du couvercle sera endommagé. Serrer chaque vis graduellement et alterner entre des vis opposées du couvercle.

SYSTÈMES D'ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE

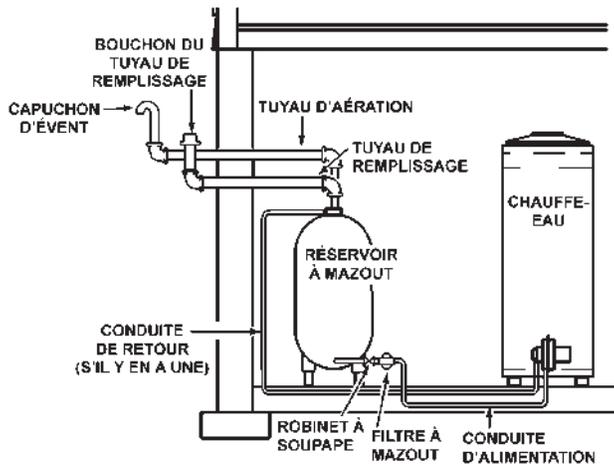
GÉNÉRALITÉS

Suivre la norme Standard for the Installation of Oil Burning Equipment, NFPA n° 31, les codes locaux et les présentes instructions pour l'installation du réservoir, de la tuyauterie et du brûleur. De plus, l'installateur doit suivre les consignes d'installation de la pompe à mazout et remplir un certificat du brûleur, tous deux livrés avec le brûleur.

Sur les systèmes à mazout à haute pression, installer une soupape de sécurité OSV de marque Webster (Webster Electric CO., Racine, Wisc.) afin de réduire la pression du mazout à l'entrée de la pompe du brûleur. Voir la section POMPE À MAZOUT à la page 9 pour les pressions nominales de la pompe du brûleur.

Remettre le présent manuel et le certificat du brûleur (CS75) dûment rempli à l'utilisateur pour référence ultérieure.

La figure 10 illustre un système d'alimentation à un seul étage, avec une ou deux conduites. Lorsque deux réservoirs ou plus sont raccordés à un brûleur, la conduite d'alimentation provenant de chaque réservoir doit être couplée à une conduite principale au moyen d'une soupape à trois voies homologuée. Normalement, le prélèvement du mazout ne se fait que sur un seul réservoir à la fois, à moins que les codes locaux ne permettent l'alimentation simultanée à partir de deux réservoirs dans le cas d'installations où l'alimentation se fait par gravité.



INSTALLATION TYPE DE CHAUFFE-EAU - FIGURE 10

Se reporter aux pages 2, 3 et 4 du présent manuel pour obtenir plus de renseignements sur les numéros de série et les caractéristiques des brûleurs qui conviennent aux systèmes qui suivent.

TYPES DE SYSTÈMES

Étage unique avec une conduite d'alimentation seulement : Le bas du réservoir à mazout doit être au-dessus du niveau du brûleur (voir figure 11). Le mazout s'écoule par gravité jusqu'au brûleur. Une conduite unique est installée entre le réservoir et le brûleur. Les brûleurs de la série 940 conviennent, tels que livrés, à cette configuration (le bouchon de dérivation n'est pas installé).

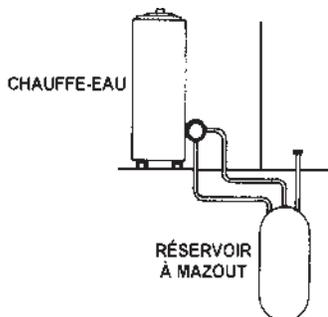


INSTALLATION AVEC CONDUITE D'ALIMENTATION SEULEMENT ET ÉCOULEMENT PAR GRAVITÉ - FIGURE 11

Si le bas du réservoir de mazout est au moins 2 po (50,8 cm) au-dessus de l'orifice de raccord à la pompe à mazout, utiliser un tuyau de 3/8 po de diamètre externe, dont la longueur n'excède pas 100 pi (30,5 m), pour la conduite d'alimentation par gravité.

- Il est possible d'utiliser une pompe à double étage pour des installations à conduite unique et à écoulement par gravité. La pompe fonctionnera alors comme une pompe à étage unique si le bouchon de dérivation n'est pas installé.
- Étage unique avec conduites d'alimentation et retour : Ce type d'installation (voir la figure 12) est auto-amorçant. Les brûleurs de la série 940, avec un bouchon de dérivation en place, conviennent à ce type de configuration.

Si le bas du réservoir se trouve à moins de 10 pi (3,05 m) sous l'orifice d'alimentation de la pompe, on peut utiliser une pompe à étage unique pourvu qu'elle soit branchée à un système à deux conduites dont les longueurs, y compris la hauteur d'aspiration, sont conformes aux données du tableau 6.

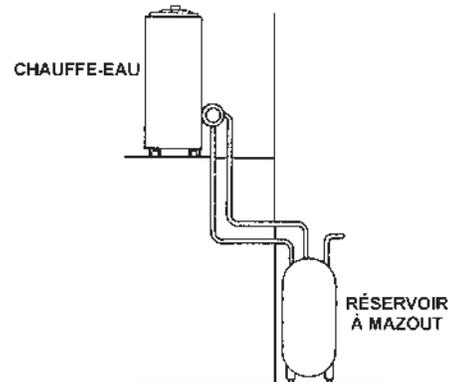


INSTALLATION À ÉTAGE UNIQUE (FAIBLE HAUTEUR D'ASPIRATION) AVEC CONDUITES D'ALIMENTATION ET DE RETOUR - FIGURE 12

TABLEAU 6

| Différence de hauteur entre le bas du réservoir et l'orifice d'aliment. de la pompe pi (m) | Longueur maximale de la conduite pi (m) | | Différence de hauteur entre le bas du réservoir et l'orifice d'aliment. de la pompe pi (m) | Longueur maximale de la conduite pi (m) | |
|--|---|-------------------------------|--|---|-------------------------------|
| | Tuyau de 3/8 po de diam. ext. | Tuyau de 1/2 po de diam. ext. | | Tuyau de 3/8 po de diam. ext. | Tuyau de 1/2 po de diam. ext. |
| 1 (0,3) | 66 (20,1) | 100 (30,4) | 6 (1,8) | 36 (10,9) | 100 (30,4) |
| 2 (0,6) | 55 (16,7) | 100 (30,4) | 7 (2,1) | 31 (9,4) | 100 (30,4) |
| 3 (0,9) | 50 (15,2) | 100 (30,4) | 8 (2,4) | 26 (7,9) | 100 (30,4) |
| 4 (1,2) | 45 (13,7) | 100 (30,4) | 9 (2,7) | 21 (6,4) | 83 (25,2) |
| 5 (1,5) | 40 (12,1) | 100 (30,4) | 10 (3,0) | 16 (4,8) | 64 (19,5) |

Double étage avec conduites d'alimentation et retour : Ce système (voir la figure 13) est requis si les conduites sont longues et si la hauteur d'aspiration est élevée (nécessitant jusqu'à 20 po de pression négative et une hauteur d'aspiration de 10 pi). Les brûleurs de la série 941 conviennent à cette configuration. Le bouchon de dérivation doit être installé.



INSTALLATION À DOUBLE ÉTAGE (HAUTEUR D'ASPIRATION ÉLEVÉE) AVEC CONDUITES D'ALIMENTATION ET DE RETOUR - FIGURE 13

Si le bas du réservoir se trouve à plus de 10 pi (3,05 m) sous l'orifice d'alimentation de la pompe, on doit utiliser une pompe à double étage branchée à un système à deux conduites dont les longueurs, y compris la hauteur d'aspiration, sont conformes aux données du tableau 7.

TABLEAU 7

| Différence de hauteur entre le bas du réservoir et l'orifice d'aliment. de la pompe pi (m) | Longueur maximale de la conduite pi (m) | | Différence de hauteur entre le bas du réservoir et l'orifice d'aliment. de la pompe pi (m) | Longueur maximale de la conduite pi (m) | |
|--|---|-------------------------------|--|---|-------------------------------|
| | Tuyau de 3/8 po de diam. ext. | Tuyau de 1/2 po de diam. ext. | | Tuyau de 3/8 po de diam. ext. | Tuyau de 1/2 po de diam. ext. |
| 1 (0,3) | 74 (22,5) | 100 (30,4) | 9 (2,7) | 51 (15,5) | 100 (30,4) |
| 2 (0,6) | 71 (21,6) | 100 (30,4) | 10 (3,0) | 48 (14,6) | 100 (30,4) |
| 3 (0,9) | 69 (21,0) | 100 (30,4) | 11 (3,3) | 45 (13,7) | 100 (30,4) |
| 4 (1,2) | 66 (20,1) | 100 (30,4) | 12 (3,6) | 42 (12,8) | 100 (30,4) |
| 5 (1,5) | 63 (19,2) | 100 (30,4) | 13 (3,9) | 39 (11,8) | 100 (30,4) |
| 6 (1,8) | 60 (18,2) | 100 (30,4) | 14 (4,2) | 37 (11,2) | 100 (30,4) |
| 7 (2,1) | 57 (17,3) | 100 (30,4) | 15 (4,5) | 34 (10,3) | 100 (30,4) |
| 8 (2,4) | 54 (16,4) | 100 (30,4) | | | |

CONDUITES D'ALIMENTATION POUR LES SYSTÈMES À PLUSIEURS CHAUFFE-EAU

Lorsque plusieurs appareils forment un système de chauffage, chaque brûleur doit disposer de sa propre conduite d'alimentation à partir du réservoir.

INSTALLATION DU BRÛLEUR

GÉNÉRALITÉS

Chaque brûleur est livré avec un certificat. Après l'installation manuelle du brûleur, effectuer les vérifications nécessaires et inscrire les résultats sur le certificat (voir CERTIFICAT DU BRÛLEUR). Remettre le certificat et le présent manuel d'instructions à l'utilisateur pour référence ultérieure.

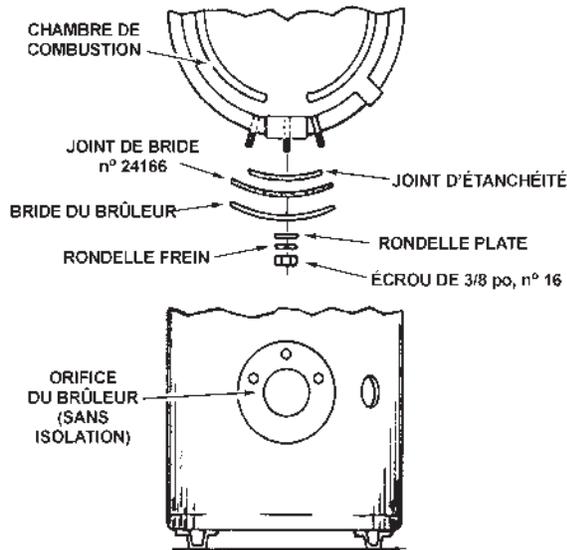
Vérifier que les numéros de modèle du chauffe-eau et du brûleur correspondent et que les caractéristiques de la pompe à mazout conviennent à l'installation. Voir la section IDENTIFICATION à la page 3.

BRÛLEUR

Le brûleur est installé sur la bride de la chambre de combustion (voir la figure 14).

NOTA : S'assurer que l'ouverture de la chambre de combustion est alignée avec la bride du chauffe-eau (voir la figure 14) avant de placer le brûleur dans le chauffe-eau.

1. Placer le joint de bride sur les goujons de 3/8 po de diamètre et de 1/4 po de long de la bride.
2. Placer la bride du brûleur sur les goujons et dans l'ouverture de la bride du chauffe-eau.



MONTAGE DU BRÛLEUR SUR LE CHAUFFE-EAU
FIGURE 14

3. Poser les rondelles plates et les rondelles frein sur les goujons et serrer les écrous de 3/8 po, n° 16, tel qu'illustré, pour fixer le brûleur.

Raccorder la ou les conduites d'alimentation et les fils électriques au brûleur comme suit :

1. Vérifier les consignes du fabricant de la pompe à mazout concernant le raccordement et la purge des conduites.
 - Le brûleur est certifié pour fonctionner avec du mazout de qualité n° 2 ou plus léger.
2. Le brûleur doit être raccordé à un circuit distinct homologué, protégé par fusible et muni d'un sectionneur. Utiliser le schéma de câblage de la figure 15 comme guide :
 - Amener la ligne d'arrivée à 120 V jusqu'au thermostat à deux capteurs monté sur le côté du chauffe-eau.

- Amener le câblage installé en usine venant du limiteur ECO et du thermostat jusqu'à la boîte de distribution du brûleur à mazout.
 - Installer le câblage installé en usine et sur place conformément au schéma de câblage de la figure 15. Cette figure montre aussi un schéma de principe pour faciliter l'entretien du système.
 - Mettre à la terre le chauffe-eau conformément au code NEC pour prévenir les chocs électriques résultant d'un contact avec le chauffe-eau ou la tuyauterie.
3. Tous les brûleurs ont "allumage interrompu". . . qui signifie que le contact est mis pendant la période de la flamme établie seulement.
 4. Ne pas tester l'allumage du brûleur dans le but de remplir le certificat du brûleur jusqu'à ce que le réservoir soit rempli d'eau (consulter le manuel du brûleur).

Remettre le certificat et le présent manuel à l'utilisateur pour référence ultérieure.

TABLEAU 8 – CARACTÉRISTIQUES DES POMPES ET DES BUSES À MAZOUT

| Modèle du chauffe-eau | Débit de réglage (gal/h) | | Pression nominale de la pompe du brûleur en lb/po ² | Type de buse du brûleur | Débit de la buse du brûleur (gal/h) |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------|--|-------------------------|-------------------------------------|
| | Brûleur State | Brûleur d'une autre marque | | | |
| COF-199 | 1,42 | 1,1 | 110 | 80°B | 1,35 |
| COF-245 | 1,75 | 1,5 | 100 | 80°B | 1,75 |
| COF-315/315A | 2,25 | 2,0 | 100 | 80°B | 2,25 |
| COF-385/385A | 2,75 | 2,5 | 100 | 80°B | 2,75 |
| COF-455/455A | 3,25 | 3,0 | 100 | 80°B | 3,25 |
| COF-700/700A | 5,00 | 4,5 | 100 | 80°B | 5,00 |

POMPE À MAZOUT

GÉNÉRALITÉS

Tous les chauffe-eau sont livrés avec la pression de la pompe réglée à 100 lb/po², à l'exception du modèle COF-199 dont la pression est réglée à 110 lb/po².

Toutes les pompes à mazout peuvent être installées sur des systèmes à une conduite d'alimentation. Il est possible d'adapter la pompe pour une installation à deux conduites en utilisant le bouchon de dérivation et en suivant les consignes du fabricant de la pompe livrées avec le brûleur.

Les pompes à étage unique servent aux installations avec conduite unique ou double, l'alimentation se faisant par aspiration ou gravité. Pour les installations dont l'alimentation se fait par gravité, la pression d'arrivée ne doit pas excéder 3 lb/po². Dans les installations avec une conduite à alimentation par aspiration, la hauteur d'aspiration ne doit pas dépasser 8 pi (2,44 m).

Les pompes à double étage servent aux installations avec deux conduites à alimentation par aspiration où la pression négative d'arrivée ne dépasse pas 20 po Hg.

PURGE D'AIR (consulter le manuel du brûleur à mazout)

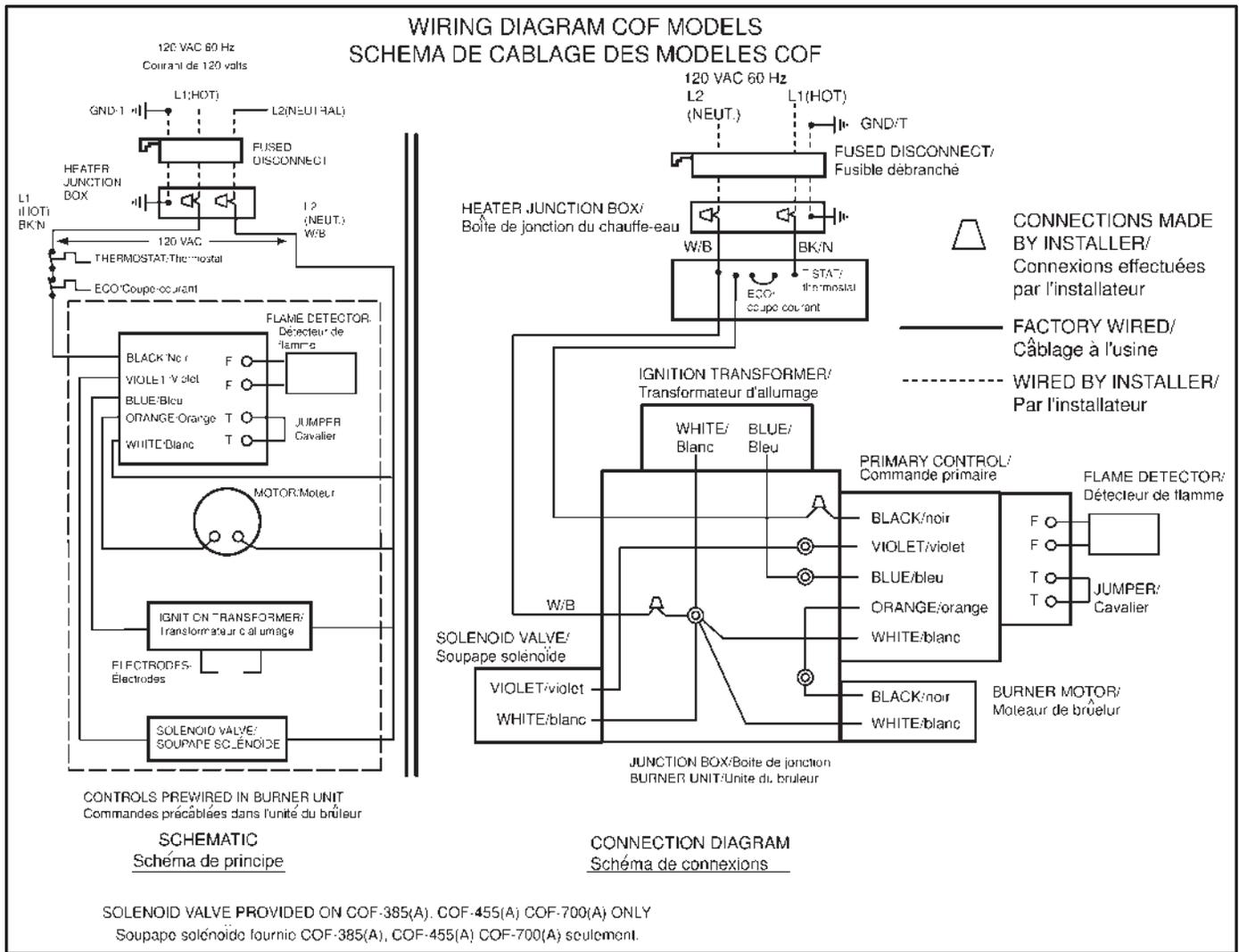


FIGURE 15

— MISE EN MARCHÉ ET UTILISATION —

GÉNÉRALITÉS

Ne jamais mettre en marche le chauffe-eau avant que le réservoir ne soit rempli et qu'une soupape de décharge ne soit installée.

REMPLISSAGE

1. Mettre le sectionneur du brûleur à mazout à la position OFF.
2. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau.
3. Ouvrez un robinet d'eau chaude proche afin de permettre à l'air de s'échapper du système.
4. Ouvrez entièrement le robinet d'entrée d'eau froide pour remplir d'eau le chauffe-eau et la tuyauterie.
5. Fermer le robinet d'eau chaude dès que l'eau commence à couler. Laisser le robinet d'entrée d'eau froide complètement ouvert. Le chauffe-eau est maintenant prêt pour être mis en marche pour la première fois.

MISE EN MARCHÉ INITIALE

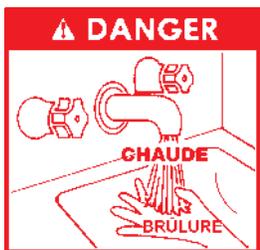
L'appareil sera couvert par la garantie et fournira un rendement optimal uniquement si un agent qualifié effectue la mise en service. Communiquer avec un tel agent ou un représentant local pour qu'il effectue GRATUITEMENT une mise en service certifiée.

L'installateur doit effectuer les vérifications suivantes lorsque le chauffe-eau est mis en marche pour la première fois :

1. Vérifier que tous les raccords d'eau, de mazout et électriques, faits en usine et sur place, sont bien serrés. Vérifier également le dispositif d'évacuation des gaz de combustion sur le dessus du chauffe-eau.
 - Réparer toute fuite d'eau ou de mazout. Au besoin, serrer les raccords électriques et du dispositif d'évacuation des gaz.
 2. Si une pompe de circulation est utilisée, il peut être nécessaire de la lubrifier avant de la mettre en marche. Le tube de lubrifiant fourni avec la pompe contient le mode d'emploi.
 - Seules les pompes de circulation tout bronze sont recommandées.
- S'assurer que le brûleur à mazout, la tuyauterie connexe, les soupapes et les commandes sont en place, ajustés et prêts à fonctionner avant de mettre l'appareil sous tension.
3. Ajuster la commande montée sur le chauffe-eau comme suit :
 - THERMOSTAT (réglable) : réglé à la température d'eau voulue.
 - Il est recommandé de régler le thermostat à la température la plus basse compatible avec les besoins du système. Cela contribue à réduire la formation de tartre dans le chauffe-eau.
 - LIMITEUR (non réglable, à réenclenchement manuel) : réglé en usine pour entrer en service dès que la température atteint 195 °F (90,5 °C).
 - Si le limiteur est déclenché, la commande primaire de sécurité arrête le brûleur à mazout. Voir la section COMMANDE PRIMAIRE DE SÉCURITÉ à la page 22.
 - Pour réinitialiser la commande de sécurité, appuyer sur le bouton rouge sur la commande et le maintenir enfoncé pendant 30 secondes jusqu'à ce que le voyant rouge clignote deux fois.
 - Enfoncer le bouton rouge une seule fois. Appeler un technicien si le brûleur ne fonctionne pas après avoir enfoncé le bouton rouge une seule fois.
 4. Mettre le sectionneur du brûleur à mazout à la position ON.

- Le brûleur se mettra en marche normalement après « l'appel de chaleur » du thermostat.
- Ouvrir le sélectionneur pour mettre le chauffe-eau hors tension. Si le chauffe-eau doit demeurer inactif pendant une longue période, fermer le robinet de la conduite d'alimentation en mazout.

RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU



DANGER

CE CHAUFFE-EAU EST ÉQUIPÉ D'UN THERMOSTAT RÉGLABLE PERMETTANT DE RÉGULER LA TEMPÉRATURE DE L'EAU. CEPENDANT, LA TEMPÉRATURE ÉLEVÉE DE L'EAU REQUISE POUR LES MACHINES À LAVER AUTOMATIQUES ET LES LAVE-VAISSELLE PEUT ÊTRE DANGEREUSE ET PROVOQUER AU CONTACT DES BLESSURES GRAVES, VOIRE FATALES. LA TEMPÉRATURE À LAQUELLE UNE BRÛLURE SE PRODUIT VARIE EN FONCTION DE L'ÂGE DE LA PERSONNE ET DU TEMPS D'EXPOSITION. LES RÉFLEXES PLUS LENTS DES ENFANTS ET DES PERSONNES ÂGÉES OU HANDICAPÉES ACCROISSENT LES RISQUES DE BRÛLURES. NE JAMAIS LAISSER DE JEUNES ENFANTS OUVRIR UN ROBINET D'EAU CHAUDE OU FAIRE COULER LEUR PROPRE BAIN. NE JAMAIS LAISSER UN ENFANT OU UNE PERSONNE HANDICAPÉE SANS SURVEILLANCE DANS UNE BAIGNOIRE OU SOUS UNE DOUCHE.

LE CHAUFFE-EAU DOIT ÊTRE INSTALLÉ DANS UN ENDROIT OÙ LE PUBLIC NE PEUT ACCÉDER AUX COMMANDES DE RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE.

POUR ÉVITER LES RISQUES DE BRÛLURE, RÉGLER LA TEMPÉRATURE DU CHAUFFE-EAU À 120 °F (49 °C). Certains États ou provinces exigent une température plus basse.

La figure 16 indique approximativement, pour diverses températures de réglage, la durée d'exposition nécessaire pour causer des brûlures sur la peau d'un adulte. Des cycles de chauffage courts et répétés, découlant de brèves périodes de consommation d'eau chaude, peuvent causer une température aux points de prélèvement supérieure de 20 °F (11 °C) à la température de consigne. Pour ce type de consommation, il est souhaitable de régler le thermostat à une température plus basse afin de réduire les risques de brûlure.

| Température de l'eau °C (°F) | Délai d'ébullantage – Brûlures au 1er degré (brûlures moins graves) | Délai d'ébullantage – Brûlures permanentes au 2e et 3e degrés (brûlures très graves) |
|------------------------------|---|--|
| 43 (110) | (temp. normale d'une douche) | |
| 47 (116) | (seuil de douleur) | |
| 47 (116) | 35 minutes | 45 minutes |
| 50 (122) | 1 minute | 5 minutes |
| 55 (131) | 5 secondes | 25 secondes |
| 60 (140) | 2 secondes | 5 secondes |
| 65 (149) | 1 seconde | 2 secondes |
| 68 (154) | instantanément | 1 seconde |

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

FIGURE 16

Il existe des robinets qui permettent de réduire la température aux points d'utilisation en mélangeant l'eau chaude et l'eau froide. Il existe aussi des dispositifs peu coûteux qui se fixent aux robinets pour limiter la température de l'eau chaude. Contactez un plombier agréé ou l'autorité compétente locale en matière de plomberie.

La température de l'eau est contrôlée par un thermostat muni de deux capteurs (voir la figure 17). L'un des capteurs se trouve près du sommet du réservoir et l'autre près du centre. Le thermostat est réglé en usine à sa position la plus basse.

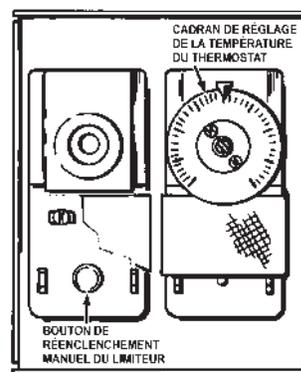
Le cadran de réglage du thermostat est accessible en retirant le panneau d'accès et le capot de protection (voir la figure 17). Bien que ce cadran permette de régler la température de l'eau entre 120 °F (49 °C) et 180 °F (82 °C), il est recommandé de le positionner à 120 °F (49 °C). Il est recommandé de régler le thermostat à la température la plus basse possible compatible avec les besoins. C'est toujours à cette position que le chauffe-eau aura le meilleur rendement énergétique. Le système de contrôle de la température possède un différentiel fixe de 4 °F (2 °C).

LIMITEUR DE TEMPÉRATURE

Le régulateur à deux capteurs comporte le limiteur de température (ECO) (voir la figure 17). Ce limiteur coupe l'arrivée de gaz si la température de l'eau atteint 195 °F (90,5 °C).

Si le limiteur de température se déclenche, l'appareil ne peut être remis en marche avant que la température de l'eau ait diminué d'environ 20 °F (11 °C) et que le bouton de réenclenchement du limiteur, à l'avant de la commande (voir la figure 17), ait été enfoncé.

Le besoin fréquent de réenclencher manuellement le limiteur de température, après qu'il s'est déclenché, indique une anomalie de fonctionnement du système. Si le limiteur de température entre souvent en fonction, communiquer avec le fournisseur ou avec un agent de service qualifié.



THERMOSTAT À DEUX CAPTEURS (COUVERCLE ENLEVÉ) FIGURE 17

CERTIFICAT DU BRÛLEUR (TEST DE COMBUSTION)

Remplir le formulaire de certificat du brûleur CS75 et l'afficher à proximité du chauffe-eau.

Les instructions à suivre pour remplir le certificat se trouvent au verso de celui-ci. L'installateur doit le faire lors de la première mise en marche du chauffe-eau. Le certificat se trouve dans le manuel du brûleur à mazout.

SYSTÈME AUTONETTOYANT (ELIMINATOR)

Les présents modèles comprennent un système autonettoyant, installé dans l'entrée d'eau à l'avant du chauffe-eau. (Voir la figure 18.) Celui-ci doit être convenablement orienté pour bien fonctionner. La zone marquée sur le mamelon du système doit être alignée avec le haut du raccord de l'entrée d'eau. Lorsque l'alignement est correct, la flèche sur l'étiquette se trouvant au-dessus du trou de la chemise doit pointer vers la zone marquée sur le mamelon. Si la flèche n'est pas dirigée vers cette zone, ajuster la position du mamelon pour corriger l'alignement. Un raccord est fourni avec le système pour éviter son désalignement accidentel lors du serrage du raccord à la conduite d'eau froide. Si le système est mal orienté, les performances du chauffe-eau sont médiocres et la température de l'eau chaude peut être fortement réduite pendant les périodes de pointe.



FIGURE 18

VIDANGE

Vidanger le chauffe-eau s'il doit être mis hors service ou exposé au gel. Une vidange peut aussi s'imposer en cas d'entretien ou de réparations.

- Mettre le sectionneur du brûleur à mazout à la position OFF.
 - Au besoin, fermer le robinet de la conduite d'alimentation en mazout.
- Fermer le robinet d'entrée d'eau froide du chauffe-eau.
- Ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité pour aérer le système.
- Ouvrir le robinet de vidange.
- En cas de mise hors service prolongée, laisser le robinet de vidange ouvert pendant cette période.
 - À la remise en marche, suivre les instructions de REMPLISSAGE.

ENTRETIEN

GÉNÉRALITÉS

L'entretien comprend la vidange et le nettoyage périodiques du réservoir ainsi que l'enlèvement du tartre. Il faut inspecter le brûleur à mazout et le régler de façon que la combustion se déroule normalement. Si une pompe de circulation d'eau est utilisée, il faut la lubrifier (voir le tableau 9).

Mesurer périodiquement l'accumulation du calcaire. Si elle atteint le niveau de l'orifice du robinet de vidange, sa hauteur est d'environ 1 po (2,5 cm); si elle atteint le bas de l'orifice de nettoyage, sa hauteur est d'environ 2 po (5,1 cm). Établir un calendrier de détartrage en fonction du temps que prendrait une accumulation de 1 po (2,5 cm).

Exemple 1 : L'inspection initiale révèle une accumulation de calcaire de 0,5 po (1,3 cm). Le détartrage peut donc être annuel.

Exemple 2 : L'inspection initiale révèle une accumulation de calcaire de 2 po (5,1 cm). Le détartrage doit donc être trimestriel.

Le tableau ci-dessous donne les directives à suivre pour certaines tâches d'entretien. L'inspection et le réglage du brûleur à mazout relèvent d'un technicien qualifié.

TABLEAU 9 – CALENDRIER D'ENTRETIEN SUGGÉRÉ

| Soupape de décharge à sécurité therm. | Levage du levier | Tous les six mois | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|--|
| Réservoir | Rinçage | Chaque mois | |
| | Enlèvement des dépôts | Tous les six mois | |
| | Inspection de l'anode | Tous les six mois | |
| | Enlèvement du tartre | Au besoin | Utiliser le détartreur UN-LIME® |
| Pompe de circulation | Lubrification | Tous les quatre mois | Utiliser de l'huile pour moteur sans détergent SAE N° 20 |
| Brûleur à mazout | Inspection et ajustement | Tous les six mois | Utiliser la trousse de vérification de la combustion et les spécifications (page 22) |
| | Remplacement de la buse | Tous les 6 mois | Utiliser une buse neuve |
| Tuyau de la chicane | Nettoyage | Tous les ans | Utiliser une brosse métallique |
| Système de ventilation | Inspection | Tous les six mois | |

* Joint de remplacement d'A.O. Smith, article n° 99038

SOUPAPES DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

Au moins deux fois par année, vérifier le bon fonctionnement des soupapes de décharge à sécurité thermique. Pour ce faire, actionner plusieurs fois le levier à l'extrémité de la soupape. Celle-ci devrait être bien appuyée et fonctionner sans entrave.

Si l'eau ne circule pas, enlever la soupape et vérifier si elle est obstruée ou corrodée. Au besoin, la remplacer par une soupape ayant la taille recommandée. Inspecter la soupape au moins tous les trois ans. Ne pas essayer de réparer la soupape, car cela pourrait nuire au fonctionnement de l'appareil et causer l'explosion du réservoir. Dans les zones où l'eau est de piètre qualité, il peut être nécessaire d'inspecter la soupape plus souvent que tous les six mois.



AVANT DE FAIRE FONCTIONNER MANUELLEMENT UNE SOUPAPE DE DÉCHARGE, S'ASSURER QU'ELLE EST RELIÉE À UN CONDUIT DE VIDANGE ABOUTISSANT À UNE RIGOLE D'ÉVACUATION. SINON, ON RISQUE D'ÊTRE TOUCHÉ PAR DE L'EAU EXTRÊMEMENT CHAUDE QUI POURRAIT S'ÉCOULER DE LA SOUPAPE PENDANT LA VÉRIFICATION.

Un écoulement périodique ou continu de la soupape de décharge à sécurité thermique peut être dû à une expansion thermique de l'eau dans un système de distribution d'eau fermé ou à une défectuosité de la soupape.

L'eau fait l'objet d'une expansion thermique lorsqu'elle est chauffée. Dans un système fermé, cette expansion accroît la pression interne jusqu'au seuil d'activation de la soupape. La soupape s'ouvre alors pour laisser couler de l'eau et ainsi réduire légèrement la pression.

Le service de distribution d'eau ou l'inspecteur de plomberie local connaît les mesures à prendre pour corriger le mieux cette situation. Deux corrections courantes figurent dans la section Liste de contrôle et renseignements sur le service.

IL NE FAUT JAMAIS OBTURER CETTE SOUPAPE. CELA NE CONSTITUE PAS UNE SOLUTION ET PEUT CRÉER UNE SITUATION DANGEREUSE.

RINÇAGE

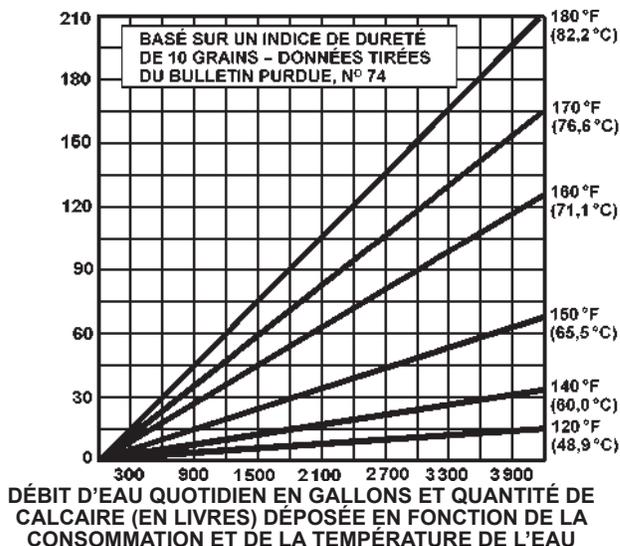
- Mettre le sectionneur du brûleur à mazout à la position OFF.
- Ouvrir le robinet de vidange et laisser l'eau s'écouler jusqu'à ce qu'elle soit claire.
- Une fois le rinçage terminé, fermer le robinet de vidange.
- Mettre le sectionneur du brûleur à mazout à la position ON.

ENLÈVEMENT DES DÉPÔTS

Les impuretés emportées par l'eau consistent en des grains de terre et de sable qui forment des dépôts au bas du réservoir. Par souci de commodité, il convient d'enlever les dépôts et le tartre en même temps.

ENLÈVEMENT DU TARTRE

La quantité de carbonate de calcium (calcaire) libérée par l'eau est directement proportionnelle à la température de l'eau et à la quantité d'eau consommée, comme le montre le graphique ci-après. Plus la température de l'eau ou la quantité d'eau consommée est élevée, plus les dépôts de calcaire sont importants. Ces dépôts forment le tartre qui s'accumule dans les tuyaux, les chauffe-eau et les ustensiles de cuisson.



L'accumulation de tartre réduit non seulement la durée de vie utile du chauffe-eau, mais diminue aussi son rendement et augmente la consommation en combustible.

Un adoucisseur d'eau réduit considérablement la dureté de l'eau, mais n'élimine pas toujours entièrement le calcaire. C'est pourquoi un programme périodique de détartrage est recommandé.

On peut enlever les dépôts et le tartre en passant par l'ouverture de nettoyage du chauffe-eau (voir la section CARACTÉRISTIQUES à la page 2). Avant de retirer le couvercle de l'orifice de nettoyage, vidanger le chauffe-eau (voir la section VIDANGE à la page 12).

UN•LIME® Professional Delimer:

Réf. pièce : 9005416105 4 - 1 gallon (caisse)

Réf. pièce : 9005417105 1 - 5 gallons

Pour dissoudre et éliminer les dépôts minéraux tenaces, utiliser le détartrage professionnel UN•LIME® d'A.O. Smith ou l'équivalent.

Cet acide breveté de qualité alimentaire, manipulable sans danger, a été conçu expressément pour le détartrage de tous les types d'équipement qui utilisent de l'eau. Il est offert en contenants de 1 gal. (3,8 l) (article n° 4763) et de 5 gal. (19 l) (article n° 4813). Les produits à base d'acide chlorhydrique ne sont pas recommandés pour les réservoirs doublés de verre.

Le fascicule « Pourquoi? Quand? Comment? » d'A.O. Smith (n° 4800) précise les méthodes et le matériel de nettoyage du réservoir. S'adresser au fournisseur ou au distributeur A.O. Smith pour obtenir ce fascicule et le produit UN•LIME.

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

1. Fermer le robinet d'entrée d'eau, mettre le sectionneur du brûleur à mazout hors tension et ouvrir le robinet de vidange pour laisser l'eau se vider du chauffe-eau.
2. Enlever la plaque externe située au bas de la chemise du chauffe-eau.
3. Retirer les six vis à tête hexagonale de fixation de la porte de nettoyage et enlever la porte.
4. Enlever le calcaire, le tartre ou les sédiments en prenant soin de ne pas endommager la doublure de verre.
5. Inspecter le joint d'étanchéité de l'orifice de nettoyage. Au besoin, le remplacer par un joint A.O. Smith Kit (article n° 9004099215).
6. Installer la plaque de l'orifice de nettoyage. Remettre en place la porte de nettoyage et serrer les vis à fond.
7. Fermer le robinet de vidange, ouvrir le robinet d'entrée d'eau et mettre le sectionneur du brûleur à mazout sous tension.
8. Vérifier l'existence de fuite d'eau.
9. Remettre en place la plaque externe au bas de la chemise du chauffe-eau.

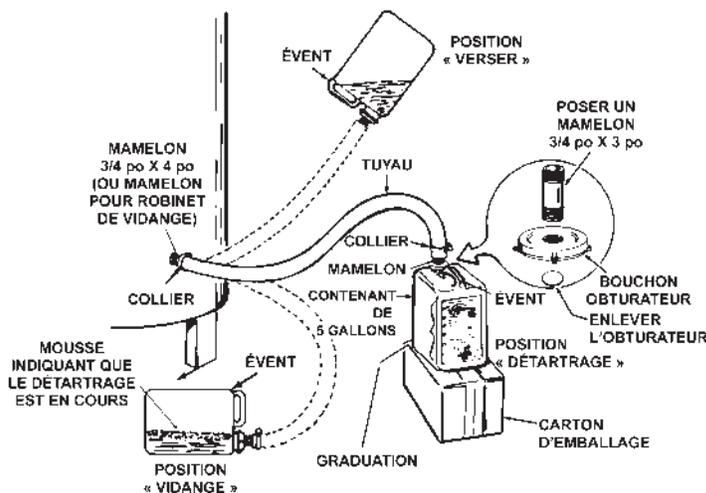
Méthode de détartrage Flo-Jug

« Flo-Jug » est le nom donné au contenant standard de 5 gallons du produit UN•LIME, qui est offert en kit de détartrage comprenant le produit UN•LIME, un tuyau souple et des raccords. Pour plus de détails, communiquer avec le fournisseur, le distributeur ou directement avec A.O. Smith Corporation. La figure 18 présente la plupart des étapes de détartrage.

1. Préparez le chauffe-eau pour le détartrage en suivant les indications du fascicule « Pourquoi? Quand? et Comment? ». Vous pouvez aussi détartrer la soupape de détente au cours de cette opération.
2. Le contenant Flo-Jug étant placé debout :
 - Enlever le bouchon, l'obturateur sous le bouchon, puis posez un mamelon 3/4 po x 4 po en laiton.
 - Avec une perceuse ou un poinçon, percer un trou d'aération de 3/16 po dans la poignée. Le kit Flo-Jug comprend une vis en acier inoxydable, prévue pour fermer le trou d'aération pendant les périodes

d'entreposage du contenant Flo-Jug.

- Retirer le robinet de vidange du chauffe-eau et insérer un mamelon de vidange 3/4 po x 4 po.
 - Raccorder le tuyau souple de DI 1 po x 3 po sur le mamelon du contenant Flo-Jug et sur celui du chauffe-eau et serrer les colliers de serrage.
3. Soulever le contenant à la position VERSER et faire couler le produit UN•LIME dans le chauffe-eau le plus rapidement possible.
 - S'assurer de maintenir le trou d'aération juste au-dessus du niveau du liquide.
 4. Placer le contenant Flo-Jug à la position DÉTARTRAGE.
 - Il peut être nécessaire de poser le contenant sur le carton d'emballage pour empêcher le produit UN•LIME de refluer vers le contenant.
 - Laisser agir le produit UN•LIME pendant 5 minutes.
 5. Abaisser le contenant à la position VIDANGE, de sorte que le produit UN•LIME s'écoule le plus rapidement possible du chauffe-eau.
 - Observer le trou d'aération et relever légèrement le contenant en cas de risque de déversement du produit.
 - La formation de mousse à la surface de la solution indique que le produit agit et que le détartrage est en cours.
 6. Poursuivre l'opération de détartrage :
 - Relever le contenant en position VERSER. Laisser le produit pénétrer dans le chauffe-eau.
 - Placer le contenant à la position DÉTARTRAGE et laisser agir pendant 5 minutes.
 - Abaisser le contenant en position VIDANGE et laisser la solution s'écouler. Observer s'il y a toujours formation de mousse.



**DÉTARTRAGE DU CHAUFFE-EAU COF
FIGURE 18**

7. Au bout d'une heure, ou avant si l'action du détartrage (formation de mousse) cesse, examiner l'intérieur du réservoir.
 - Laisser s'écouler tout le produit dans le contenant placé à la position VIDANGE, puis placer le contenant debout, en position DÉTARTRAGE.
 - Enlever le collier de serrage, le tuyau souple et le mamelon de l'orifice de vidange du chauffe-eau.
 - Examiner l'intérieur par l'orifice – l'emploi d'une petite lampe de poche est utile.
 - Si l'intérieur présente toujours des traces de tartre, reprendre l'opération

de détartrage.

- Pour vérifier si le produit UN•LIME est toujours efficace et peut-être réutilisé, placer un morceau de tartre ou de craie blanche dans un verre contenant un peu de produit UN•LIME. Si le produit attaque vigoureusement le matériau, il est encore actif et peut être réutilisé; sinon il doit être remplacé.
8. Après le détartrage, rincer le chauffe-eau à l'eau fraîche pendant 3 à 5 minutes.
- Démontez les accessoires de détartrage, posez le robinet de vidange, ouvrez le robinet d'entrée d'eau froide et laissez l'eau s'écouler dans le chauffe-eau et en sortir par le robinet de vidange. Ne pas oublier d'obtenir le trou d'aération et l'ouverture du bouchon du contenant Flo-Jug.
9. Après le rinçage :
- Remplir le chauffe-eau en vous assurant de purger l'air du réservoir par un robinet d'eau chaude ouvert à proximité.
 - Remettre en place la soupape de décharge enlevée pour le détartrage.
 - Rétablir l'alimentation en gaz, en mazout ou électrique.
 - Vérifier l'existence de fuite d'eau.
10. Nettoyage du contenant Flo-Jug :
- Attendre que le tartre se sépare du produit UN•LIME et se dépose au fond du contenant Flo-Jug.
 - Verser le produit UN•LIME dans un autre contenant en plastique et vérifier s'il est réutilisable.
 - Rincer le contenant Flo-Jug pour enlever les dépôts.
 - Si le produit UN•LIME est réutilisable, le verser dans le contenant Flo-Jug. S'assurer de boucher le trou d'aération et l'ouverture du bouchon.

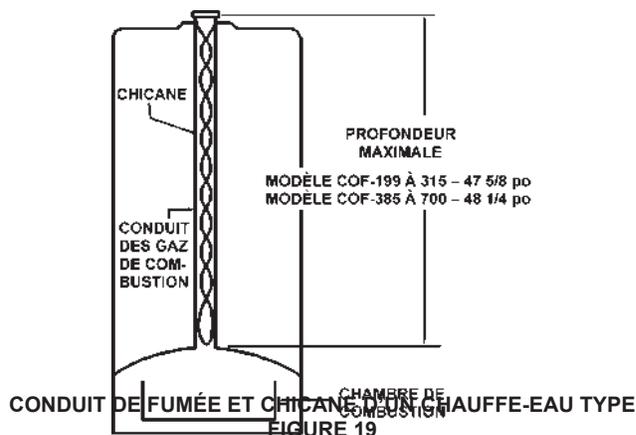
POMPE DE CIRCULATION

Le chauffe-eau ou le système de chauffe-eau peut comprendre une pompe de circulation. Si on l'utilise, il faut la lubrifier tous les quatre mois avec une huile pour moteur sans détergent SAE N° 20 ou conformément aux directives du fabricant.

- Placer 2 ou 3 cuillères à thé de lubrifiant dans le godet huileur des paliers et 10 à 12 gouttes dans le godet huileur du moteur. Lubrifier comme requis par le fabricant.

ENLÈVEMENT DE LA SUIE

Enlever la suie tous les six mois du chauffe-eau et du conduit des gaz de combustion afin d'assurer un fonctionnement efficace du chauffe-eau.



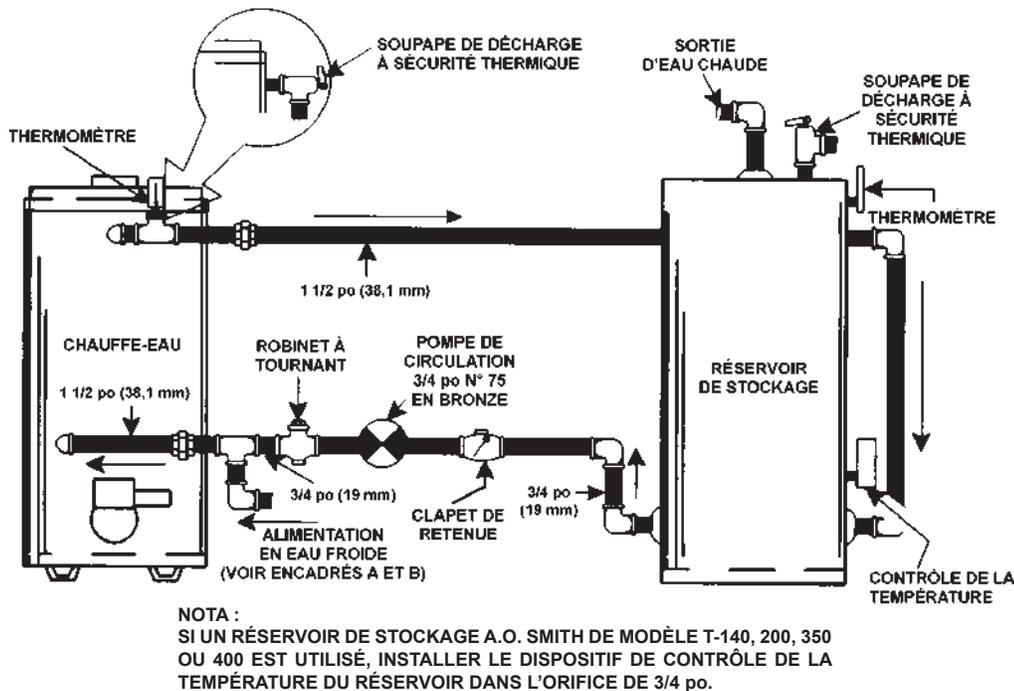
1. Retirer le raccord de la cheminée et le couvercle supérieur du chauffe-eau. Nettoyer tous les dépôts de suie à l'intérieur du raccord et de l'ouverture de la cheminée. On recommande d'utiliser une brosse métallique.
 2. Enlever les chicanes en les soulevant du réservoir.
 3. À l'aide d'une brosse métallique, enlever la suie du conduit de gaz de combustion dans le réservoir.
- ATTENTION : Pendant le nettoyage du conduit des gaz de combustion, prendre soin de ne pas toucher le haut de la chambre de combustion avec la brosse métallique pour éviter d'endommager la doublure de la chambre de combustion. Ne pas laisser la brosse pénétrer dans le conduit à une profondeur excédant les mesures indiquées à la figure 19.
4. Enlever le brûleur et, au moyen d'un aspirateur, recueillir toute la suie détachée à l'intérieur de la chambre de combustion. Éviter tout contact avec la paroi de la chambre de combustion car elle peut s'endommager assez facilement.
 - Si le joint d'étanchéité est endommagé, le remplacer par un joint A.O. Smith (article n° 24165).
 5. Après le nettoyage, remettre en place les pièces enlevées. (Il peut s'avérer nécessaire de poser un nouveau ruban d'étanchéité sur le couvercle supérieur afin d'assurer une ventilation correcte. On peut commander un ruban d'étanchéité auprès d'A.O. Smith Water Products Company.)
 6. Remettre le chauffe-eau en fonction en suivant les instructions de mise en marche à la page 10.

SYSTÈME DE VENTILATION

Inspecter le système de ventilation tous les six mois pour s'assurer que la tuyauterie de ventilation n'est ni obstruée ni percée. Enlever toute suie ou obstruction et remplacer les sections de tuyauterie endommagée.

SCHÉMAS D'INSTALLATION

SYSTÈME À TEMPÉRATURE UNIQUE, AVEC UN CHAUFFE-EAU ET UN RÉSERVOIR VERTICAL À CIRCULATION FORCÉE, AVEC OU SANS RECIRCULATION DANS LE BÂTIMENT



PRÉVENTION DES BRÛLURES

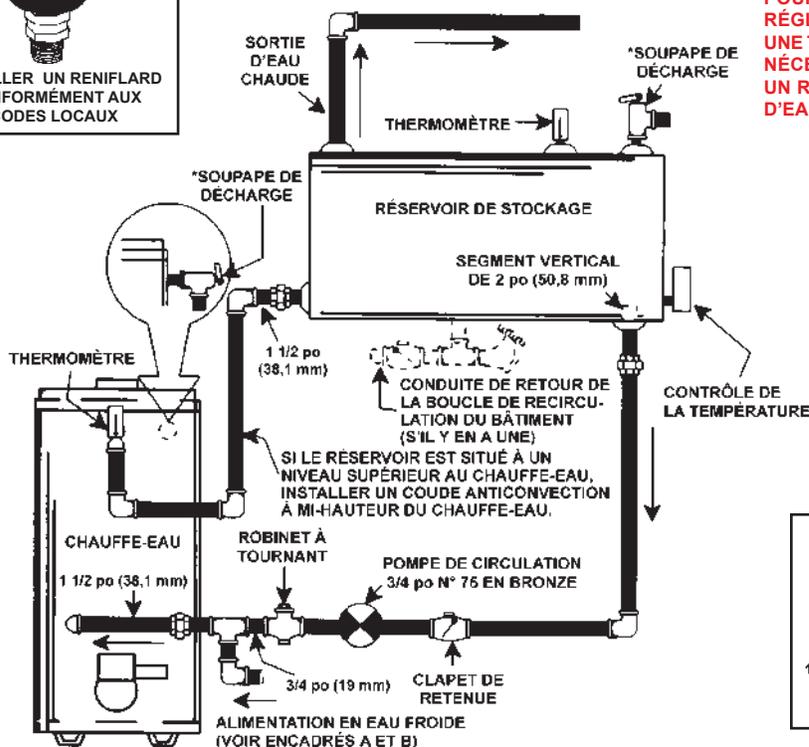
L'EAU CHAUDE UTILISÉE SANS SOIN ET SANS PRÉCAUTION PEUT CAUSER DES BRÛLURES.



ATTENTION
SI LE SYSTÈME D'ALIMENTATION EN EAU FROIDE DU BÂTIMENT EST ÉQUIPÉ D'UN DISPOSITIF ANTIRETOUR, D'UN CLAPET DE RETENUE OU D'UN COMPTEUR D'EAU AVEC CLAPET DE RETENUE, PRENDRE LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES POUR TENIR COMPTE DE LA DILATATION THERMIQUE DE L'EAU DANS LE SYSTÈME DE DISTRIBUTION D'EAU CHAUDE.

NOTA : RACCORDER LA CONDUITE DE RETOUR DE LA BOUCLE DE CIRCULATION D'EAU CHAUDE (LE CAS ÉCHÉANT) À LA CONDUITE D'ARRIVÉE D'EAU FROIDE.

SYSTÈME À TEMPÉRATURE UNIQUE, AVEC UN CHAUFFE-EAU ET UN RÉSERVOIR HORIZONTAL À CIRCULATION FORCÉE, AVEC OU SANS RECIRCULATION DANS LE BÂTIMENT



DANGER :
LA TEMPÉRATURE DE CONSIGNE NE DOIT PAS DÉPASSER LES VALEURS CONSIDÉRÉES COMME SÉCURITAIRES POUR LES APPAREILS UTILISATEURS. VOIR LA SECTION RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU (PAGE 11). SI UNE TEMPÉRATURE DE PRÉCHAUFFAGE PLUS ÉLEVÉE EST NÉCESSAIRE AU NIVEAU DU SURCHAUFFEUR, AJOUTER UN ROBINET ANTIÉBOULLANTAGE DANS LES CONDUITES D'EAU QUI ALIMENTENT DES APPAREILS.

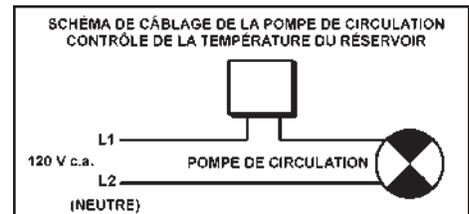
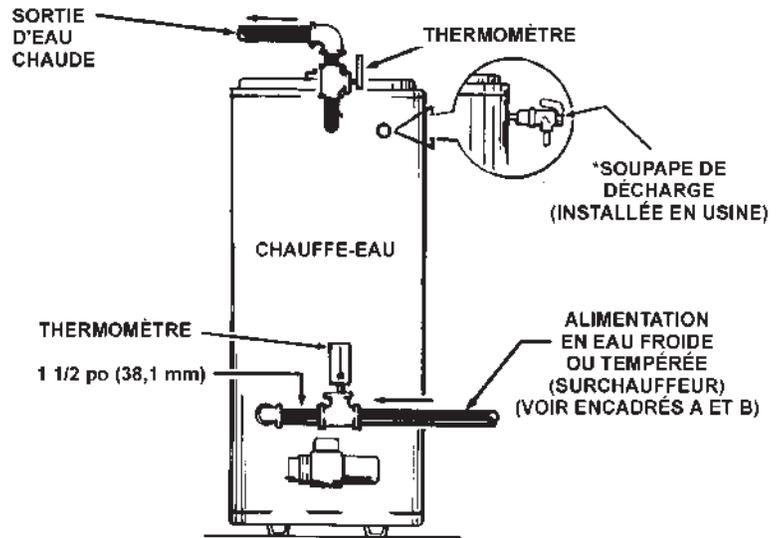


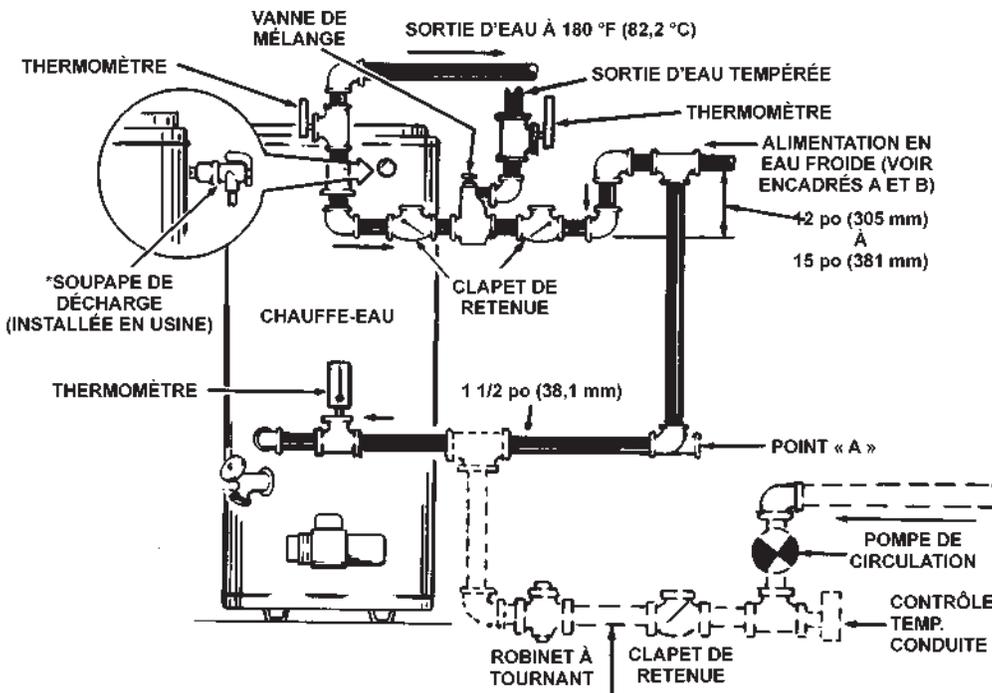
SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR LA BOUCLE ENTRE LE CHAUFFE-EAU ET LE RÉSERVOIR OU LA BOUCLE DE CIRCULATION DE L'EAU CHAUDE (LE CAS ÉCHÉANT)

SYSTÈME À UNE SEULE TEMPÉRATURE OU SURCHAUFFEUR

⚠ DANGER :
 LA TEMPÉRATURE DE CONSIGNE NE DOIT PAS DÉPASSER
 LES VALEURS CONSIDÉRÉES COMME SÉCURITAIRES POUR
 LES APPAREILS UTILISATEURS. VOIR LA SECTION RÉGLAGE
 DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU (PAGE 11). SI UNE TEMPÉRA-
 TURE DE PRÉCHAUFFAGE PLUS ÉLEVÉE EST NÉCESSAIRE
 AU NIVEAU DU SURCHAUFFEUR, AJOUTER UN ROBINET
 ANTIÉBOULLANTAGE DANS LES CONDUITES D'EAU QUI
 ALIMENTENT DES APPAREILS.



SYSTÈME À DEUX TEMPÉRATURES, AVEC UN CHAUFFE-EAU À HAUTE TEMPÉRATURE DE STOCKAGE, AVEC OU SANS RECIRCULATION



NOTA : EN CAS DE RECIRCULATION D'EAU
 TEMPÉRÉE, LA CONDUITE DE RETOUR
 DOIT ÊTRE RELIÉE AU POINT « A »

CONDUITE DE RETOUR DE LA BOUCLE
 DE RECIRCULATION À 180 °F (82,2 °C)
 (LE CAS ÉCHÉANT)

* CONDUITE VERS RIGOLE D'ÉVACUATION

INSTALLER CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX.

SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR LA BOUCLE D'EAU
 TEMPÉRÉE (S'IL Y EN A UNE)

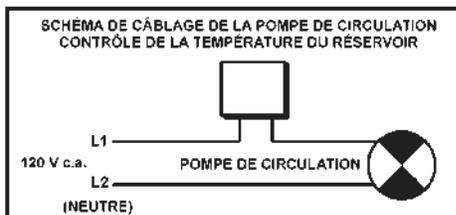
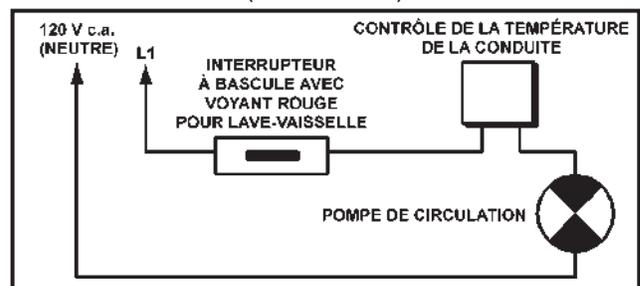
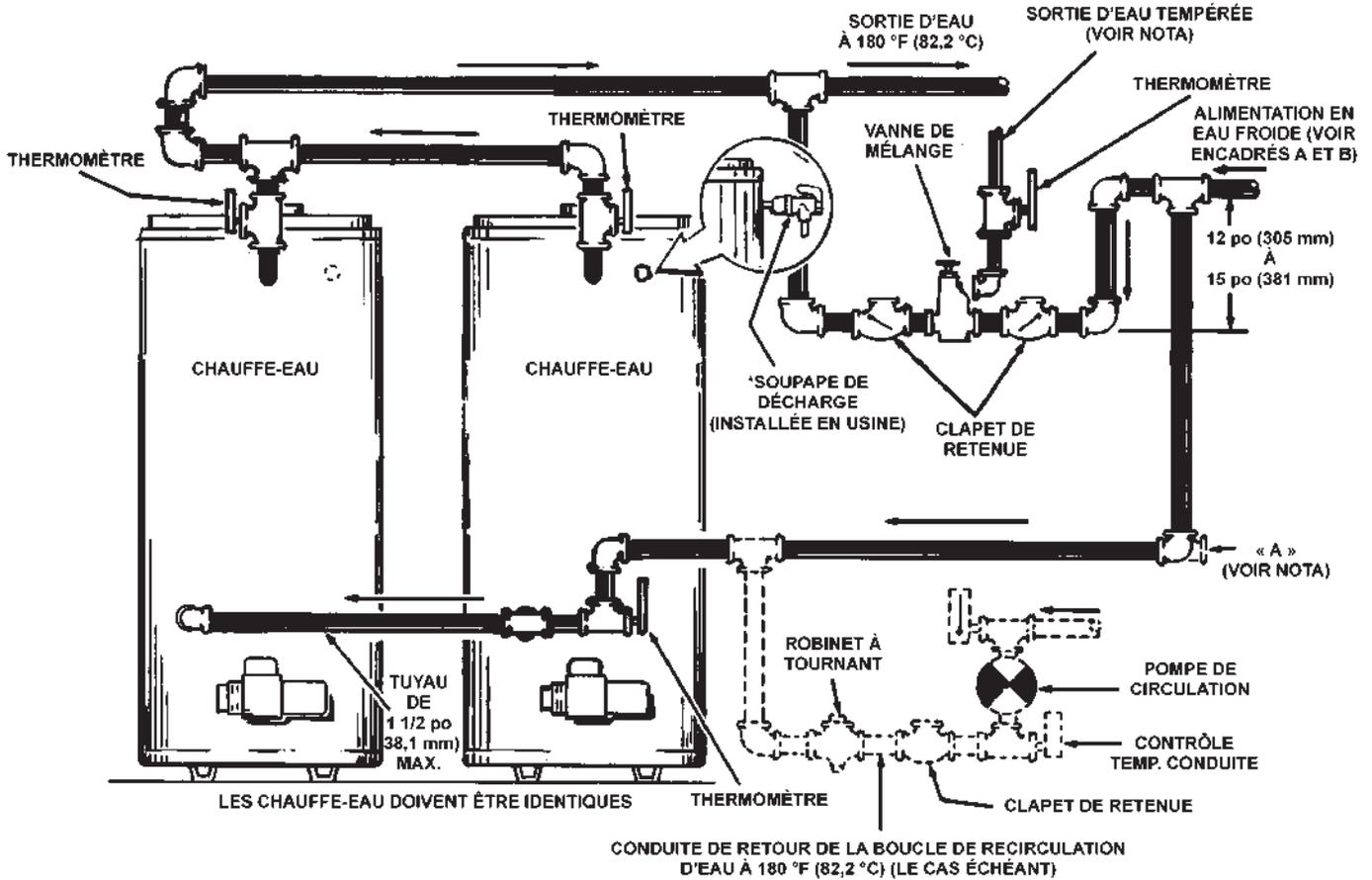


SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR LA BOUCLE D'EAU À 180 °F
 (S'IL Y EN A UNE)



SYSTÈME À DEUX TEMPÉRATURES, AVEC DEUX CHAUFFE-EAU À HAUTE TEMPÉRATURE DE STOCKAGE, AVEC OU SANS RECIRCULATION

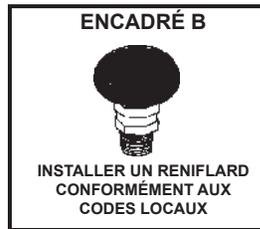


⚠ DANGER :
 LA TEMPÉRATURE DE CONSIGNE NE DOIT PAS DÉPASSER LES VALEURS CONSIDÉRÉES COMME SÉCURITAIRES POUR LES APPAREILS UTILISATEURS. VOIR LA SECTION RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU (PAGE 11). SI UNE TEMPÉRATURE DE PRÉCHAUFFAGE PLUS ÉLEVÉE EST NÉCESSAIRE AU NIVEAU DU SURCHAUFFEUR, AJOUTER UN ROBINET ANTIÉBOUILLANTAGE DANS LES CONDUITES D'EAU QUI ALIMENTENT DES APPAREILS.

* RELIER LA SOUPAPE DE DÉCHARGE PAR UNE CONDUITE À UNE RIGOLE D'ÉVACUATION.

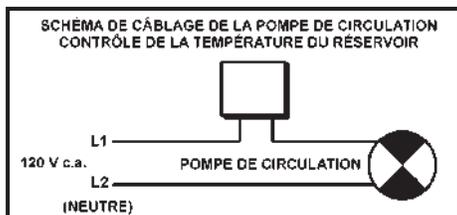
NOTA : EN CAS DE RECIRCULATION D'EAU TEMPÉRÉE, LA CONDUITE DE RETOUR DOIT ÊTRE RELIÉE AU POINT « A »

SI PLUSIEURS CHAUFFE-EAU SONT UTILISÉS, VOIR LES ENSEMBLES DE COLLECTEUR (PAGE 20).

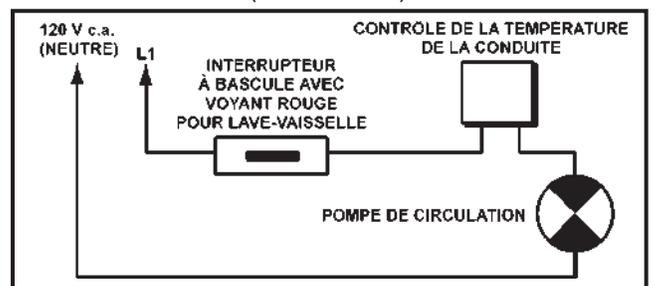


INSTALLER CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX

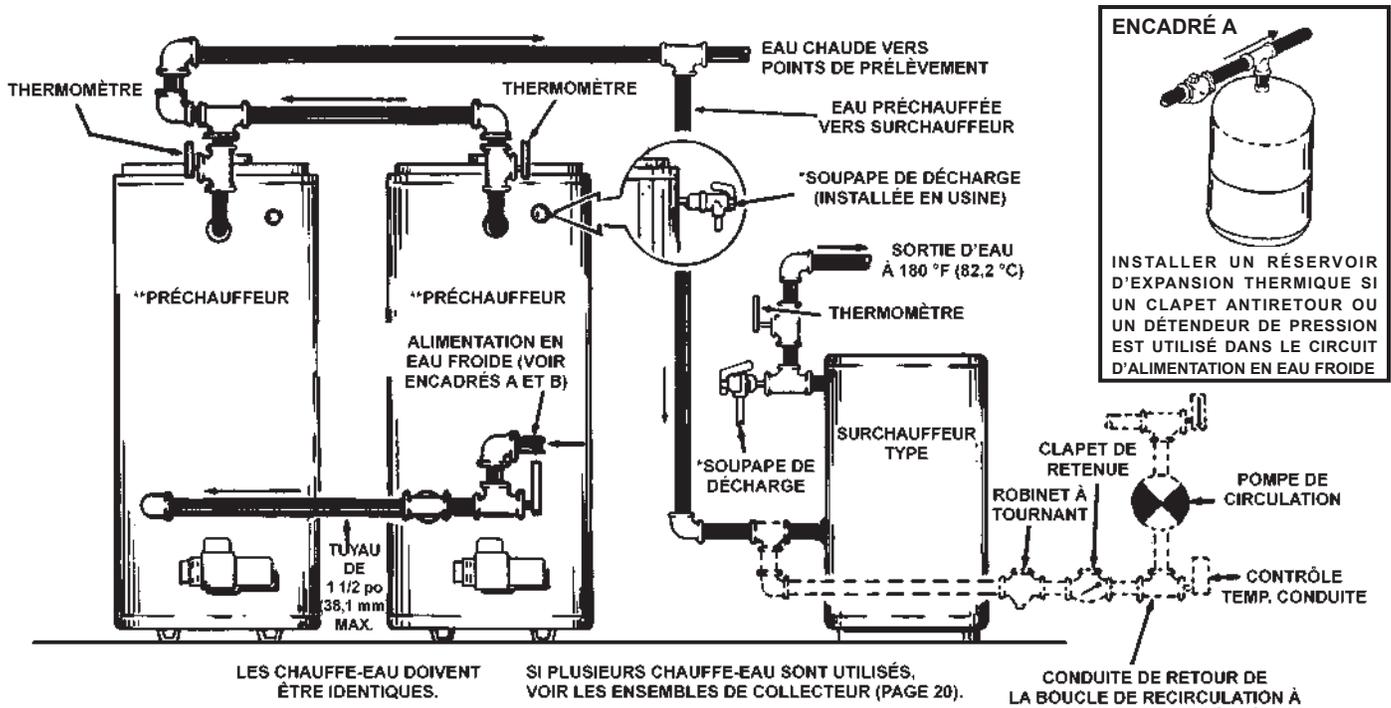
SCHEMA DE CÂBLAGE POUR LA BOUCLE D'EAU TEMPÉRÉE (S'IL Y EN A UNE)



SCHEMA DE CÂBLAGE POUR LA BOUCLE D'EAU À 180 °F (S'IL Y EN A UNE)



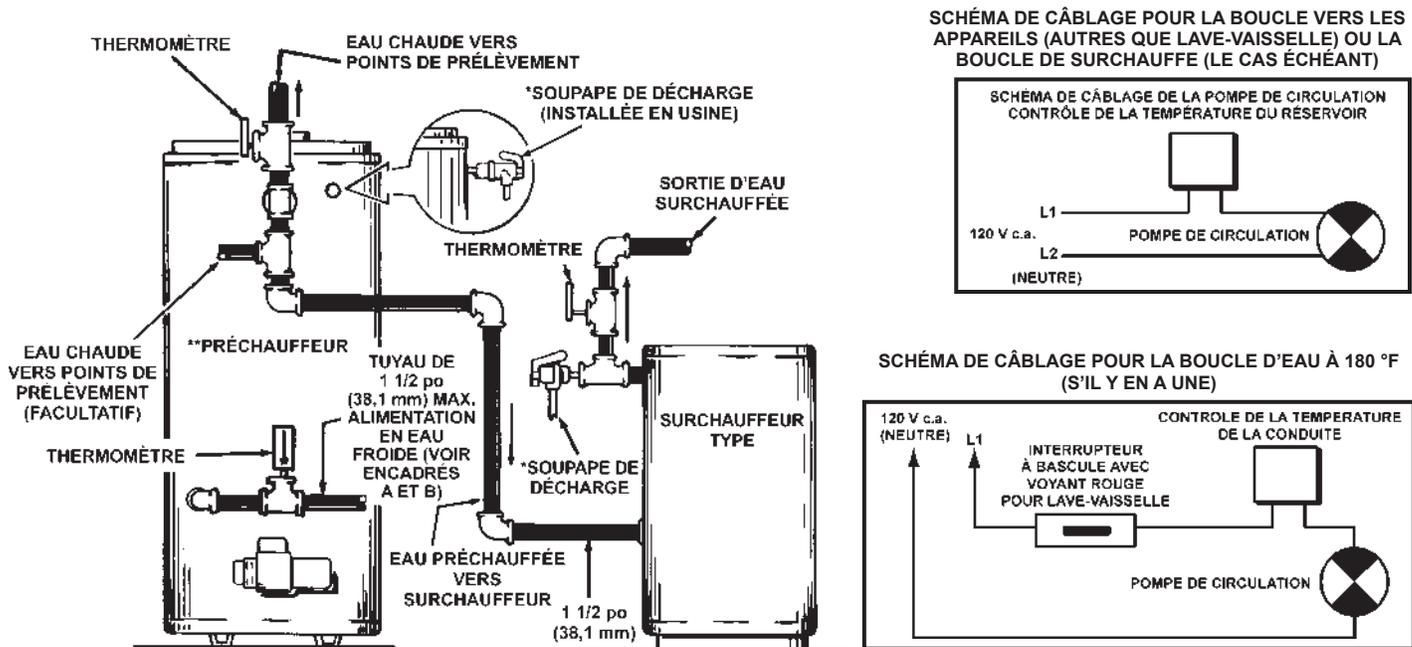
SYSTÈME À DEUX TEMPÉRATURES – AVEC TROIS CHAUFFE-EAU (DEUX PRÉCHAUFFEURS ET UN SURCHAUFFEUR), AVEC OU SANS RECIRCULATION



DANGER :
 LA TEMPÉRATURE DE CONSIGNE NE DOIT PAS DÉPASSER LES VALEURS CONSIDÉRÉES COMME SÉCURITAIRES POUR LES APPAREILS UTILISATEURS. VOIR LA SECTION RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU (PAGE 11). SI UNE TEMPÉRATURE DE PRÉCHAUFFAGE PLUS ÉLEVÉE EST NÉCESSAIRE AU NIVEAU DU SURCHAUFFEUR, AJOUTER UN ROBINET ANTIÉBOULLANTAGE DANS LES CONDUITES D'EAU QUI ALIMENTENT DES APPAREILS.



SYSTÈME À DEUX TEMPÉRATURES – AVEC DEUX CHAUFFE-EAU (UN PRÉCHAUFFEUR ET UN SURCHAUFFEUR), AVEC OU SANS RECIRCULATION



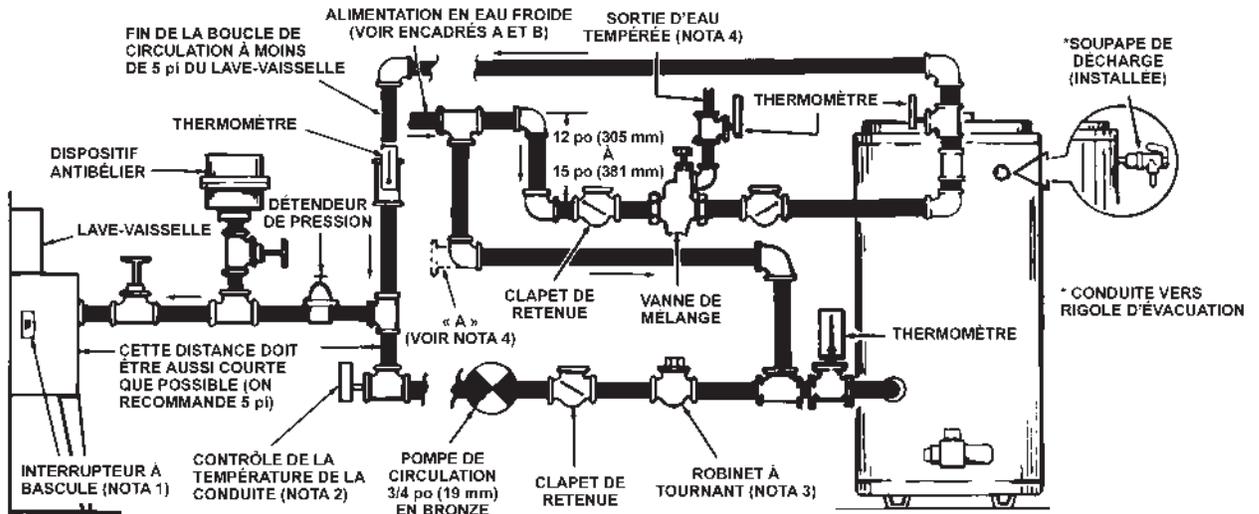
INSTALLER CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX

- * RELIER LA SOUPE DE DÉCHARGE PAR UNE CONDUITE À UNE RIGOLE D'ÉVACUATION
- ** TEMPÉRATURE MAXIMALE DE L'EAU DANS LES PRÉCHAUFFEURS : ENTRE 140 °F (60 °C) ET 150 °F (66 °C)
 TEMPÉRATURE MINIMALE DE L'EAU DANS LES PRÉCHAUFFEURS : 120 °F (49 °C)

RACCORDER LA CONDUITE DE CIRCULATION PROVENANT DES APPAREILS UTILISATEURS (LE CAS ÉCHÉANT) À LA CONDUITE D'ARRIVÉE D'EAU FROIDE DU PRÉCHAUFFEUR

RACCORDER LA CONDUITE DE CIRCULATION DE L'EAU À 180°F (82°C) OU DE L'EAU SURCHAUFFÉE (LE CAS ÉCHÉANT) À LA CONDUITE D'ARRIVÉE D'EAU FROIDE DU SURCHAUFFEUR

SYSTÈME À DEUX TEMPÉRATURES, AVEC CHAUFFE-EAU À HAUTE TEMPÉRATURE DE STOCKAGE ET RECIRCULATION DANS LA BOUCLE DE DÉSINFECTION

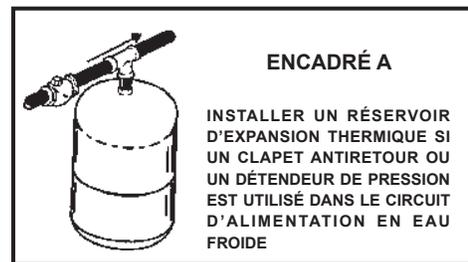


NOTA 1 : UN INTERRUPTEUR À BASCULE EST PRÉVU POUR COMMANDER LA CIRCULATION DE L'EAU À 180 °F (82 °C). CET INTERRUPTEUR DOIT ÊTRE INSTALLÉ SUR LE LAVE-VAISSELLE OU À PROXIMITÉ. L'INTERRUPTEUR DOIT ÊTRE FERMÉ (ON) PENDANT LE RINÇAGE ET OUVERT (OFF) QUAND LE LAVE-VAISSELLE N'EST PAS UTILISÉ.

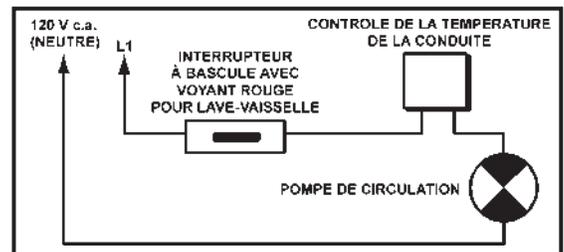
NOTA 2 : INSTALLER LE DISPOSITIF DE CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE DE LA CONDUITE DANS UN RACCORD EN TÉ NON ISOLÉ PLACÉ AU-DELÀ DU TÉ DE PRÉLÈVEMENT DU LAVE-VAISSELLE DANS LA BOUCLE DE DÉSINFECTION. RÉGLER LA TEMPÉRATURE DE CONSIGNE À 185 °F (85 °C).

NOTA 3 : AJUSTER LE ROBINET À TOURNANT DE MANIÈRE À CE QUE LE DÉBIT DANS LA BOUCLE DE DÉSINFECTION NE CAUSE PAS DE TURBULENCE INUTILE DANS LE RÉSERVOIR DU CHAUFFE-EAU.

NOTA 4 : EN CAS DE RECIRCULATION D'EAU TEMPÉRÉE, LA CONDUITE DE RETOUR DOIT ÊTRE RELIÉE AU POINT « A »



SCHEMA DE CÂBLAGE POUR LA BOUCLE D'EAU À 180 °F (S'IL Y EN A UNE)



NOTES

ENSEMBLES DE COLLECTEUR POUR CHAUFFE-EAU COMMERCIAUX AU MAZOUT

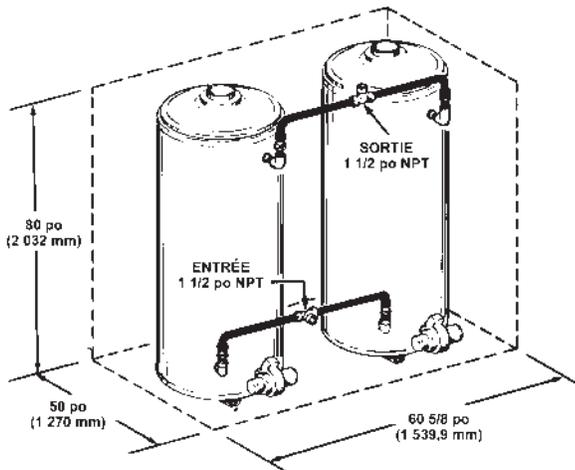
Les collecteurs tout cuivre A.O. Smith de type « L » à coupe précise assurent à tous les appareils un débit équilibré sans lequel le système ne peut être pleinement efficace au chapitre du chauffage et du stockage. De plus, un débit trop fort réduit la durée de vie utile des appareils touchés. Les raccords unions et les soupapes de décharge illustrés dans les schémas de tuyauterie ne sont pas compris dans les ensembles de collecteur.

Les dimensions indiquées s'appliquent à l'espace minimal occupé par les chauffe-eau. Prévoir de l'espace pour l'entretien à l'avant des appareils.

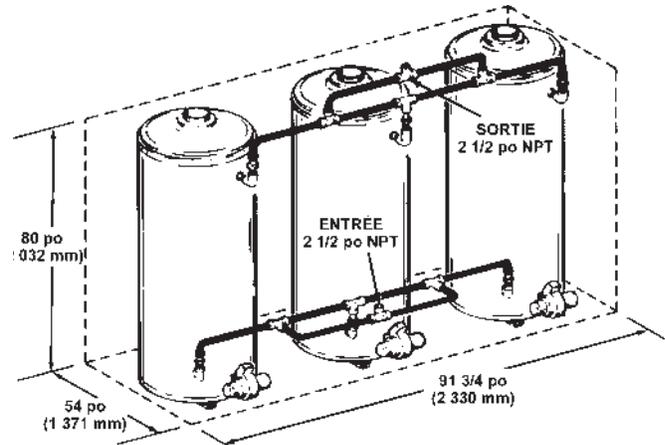


DANGER :

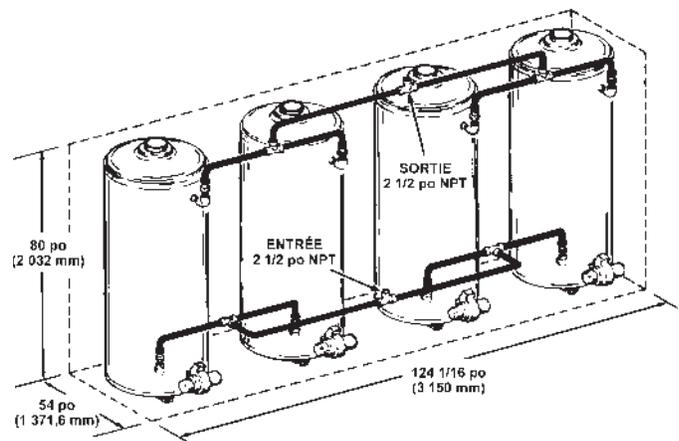
LA TEMPÉRATURE DE CONSIGNE NE DOIT PAS DÉPASSER LES VALEURS CONSIDÉRÉES COMME SÉCURITAIRES POUR LES APPAREILS UTILISATEURS. VOIR LA SECTION RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU (PAGE 11). SI UNE TEMPÉRATURE DE PRÉCHAUFFAGE PLUS ÉLEVÉE EST NÉCESSAIRE AU NIVEAU DU SURCHAUFFEUR, AJOUTER UN ROBINET ANTIÉBOULLANTAGE DANS LES CONDUITES D'EAU QUI ALIMENTENT DES APPAREILS.



**ENSEMBLE DE COLLECTEUR POUR DEUX APPAREILS
(PIÈCE N° 78692)**



**ENSEMBLE DE COLLECTEUR POUR TROIS APPAREILS
(PIÈCE N° 78693)**



**ENSEMBLE DE COLLECTEUR POUR QUATRE APPAREILS
(PIÈCE N° 78694)**

LISTE DE CONTRÔLE ET RENSEIGNEMENTS SUR LE SERVICE

IMPORTANT

L'installateur peut être en mesure de constater et de corriger certaines anomalies susceptibles de survenir à la mise en marche initiale du chauffe-eau ou à sa remise en marche après une longue période d'arrêt. TOUTEFOIS, il est recommandé que seul un technicien de service qualifié, disposant d'un appareillage de test approprié, fasse l'entretien du chauffe-eau.



DANGER

PENDANT UNE VÉRIFICATION, METTRE L'APPAREIL HORS TENSION POUR L'EXÉCUTION DES TÂCHES QUI L'EXIGENT.

REPLACEMENT DU CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Si des éléments du câblage original fourni avec l'appareil doivent être remplacés, on doit le faire avec des fils de cuivre de calibre 16 AWG ou plus et ayant une résistance thermoplastique homologuée de 600 V et de 105 °C.

INSUFFISANCE OU ABSENCE D'EAU CHAUDE

1. S'assurer que le sectionneur du brûleur desservant le chauffe-eau est en position « ON ».
2. Vérifier les fusibles.
 - Le sectionneur du brûleur comprend habituellement des fusibles.
3. La demande d'eau chaude peut dépasser la capacité du chauffe-eau.
 - Après une demande importante, le retour à la normale de la température de l'eau prend un certain temps.
4. L'arrivée d'eau plus froide augmente la période nécessaire à l'atteinte de la température désirée.
 - Si l'eau d'alimentation était tiède au moment de l'installation du chauffe-eau, l'arrivée d'eau froide semble réduire la quantité d'eau chaude.
5. Vérifier si des robinets d'eau chaude sont ouverts ou présentent des fuites.
6. Des dépôts et du tartre peuvent nuire au bon fonctionnement du chauffe-eau. Pour obtenir plus de renseignements, consulter la section MAINTENANCE.
7. Le chauffe-eau ou le brûleur peut être encrassé.
 - Nettoyer tous les conduits et raccords d'évacuation des gaz de combustion.
 - Faire nettoyer et réajuster le brûleur.

8. Le débit calorifique du brûleur peut être inadéquat.
 - Vérifier la taille de la buse.
 - Vérifier le réglage de la pression de la pompe à mazout.
 - COF-199 110 lb/po²
 - Tous les autres modèles 100 lb/po²
9. Le cycle du brûleur peut-être trop court. Un tel cycle (départs et arrêts trop fréquents) causera la formation de suie. Si l'appareil ou le brûleur s'encrasse fréquemment, après avoir l'avoir nettoyé, corriger également les réglages (ou les autres causes des cycles courts).
10. La roue du ventilateur du brûleur au mazout peut être sale.
 - Nettoyer la roue avec une brosse dure.
11. Le régulateur de tirage peut être coincé.
 - Vérifier si le papillon tourne librement sur son axe. Le nettoyer au besoin.
12. Le bouton de réarmement de la commande de sécurité est ouvert.
 - Réarmer la commande primaire de sécurité montée sur le brûleur (voir la section COMMANDE PRIMAIRE DE SÉCURITÉ à la page 22).
13. Le bouton de réarmement de la commande de sécurité du brûleur est ouvert.

LE BRÛLEUR DÉMARRE MAIS NE FONCTIONNE PAS

1. Pas de mazout dans le réservoir.
2. Vanne d'alimentation en mazout fermée.
3. Connexion mal serrée dans la commande primaire.
 - Vérifier et serrer toutes les connexions (voir la section COMMANDE PRIMAIRE DE SÉCURITÉ à la page 22).
4. Électrode dérégulée.
 - Nettoyer la tête d'allumage et réajuster les électrodes.
5. Buse du brûleur bouchée.
 - La remplacer par une nouvelle buse (voir le tableau des buses au tableau 8, à la page 9).
 - On doit remplacer la buse tous les six mois.
6. Filtre encrassé.
 - Remplacer l'élément du filtre à mazout.

EAU TROP CHAUDE

1. Consulter la section RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU à la page 11.

BRUITS EN PROVENANCE DU CHAUFFE-EAU

1. Les accumulations de dépôts ou de tartre causent du bruit lorsque le bas du réservoir doit être nettoyé. Pour obtenir plus de renseignements, consulter la section MAINTENANCE aux pages 12 et 13.
2. Certains composants électriques du chauffe-eau produisent normalement des bruits.
 - Les contacts cliquent ou claquent lorsque le chauffe-eau se met en marche et s'arrête.
 - Les transformateurs émettent souvent un ronflement.

FUITE D'EAU SOUPÇONNÉE

1. Vérifier si le robinet de vidange du chauffe-eau est bien fermé.
2. Il peut s'agir de la condensation qui se forme sur des surfaces froides du chauffe-eau et des tuyaux.
3. Une fuite à la sortie de la soupape de décharge peut avoir diverses causes :
 - Pression de l'eau trop élevée
 - Température de l'eau trop élevée
 - Soupape de décharge défectueuse

Une fuite à la sortie de la soupape de décharge est habituellement causée par une pression trop élevée de l'eau, ce qui se produit souvent dans un « système fermé ». Si l'arrivée d'eau comprend un clapet de retenue, celui-ci empêche la pression de l'eau chaude en expansion d'égaliser la pression dans la conduite principale. Si le clapet de retenue ne libère pas cette eau, le chauffe-eau ou la tuyauterie peut subir des dommages. Cette situation n'est pas couverte par la garantie limitée. La solution consiste à ajouter un réservoir d'expansion entre le clapet de retenue et le chauffe-eau.

LE BRÛLEUR NE DÉMARRE PAS

Si le brûleur ne démarre pas alors que le thermostat commande un appel de chaleur, vérifier la tension aux bornes de la commande primaire.



ATTENTION
Lors de la vérification du circuit basse tension de la commande, NE PAS TOUCHER AUX FILS RELIANT LE THERMOSTAT AU DÉTECTEUR DE LA FLAMME CAR CELA BRÛLERAIT LES CAPTEURS DANS LA COMMANDE PRIMAIRE.

Si la tension est normale :

1. Le détecteur de flamme peut être recouvert de suie ou détecte une fausse flamme, ce qui empêche le relais du moteur de s'activer.
2. Câblage desserré.
3. Détecteur de flamme défectueux (monté à l'intérieur du boîtier sous le transformateur).
4. Réarmer le bouton rouge de la commande primaire de sécurité.
5. Commande primaire défectueuse.
6. Réarmer le dispositif de protection du moteur.

DÉMARRAGE DU BRÛLEUR MAIS ABSENCE DE FLAMME

Lorsque le brûleur démarre (le moteur tourne) mais que la flamme n'est pas établie, la commande de sécurité coupe le moteur après une quinzaine de secondes. Si cela ne se produit pas, la commande est défectueuse et doit être remplacée. Si le moteur tourne mais que la flamme n'est pas établie, les causes peuvent être les suivantes :

1. La quantité de mazout arrivant à la chambre de combustion peut être insuffisante ou nulle.
2. Il n'y a pas d'étincelle pour enflammer le mazout.

Si le problème est l'insuffisance ou l'absence de mazout arrivant à la chambre de combustion, vérifier les conditions suivantes :

1. Présence de saleté ou eau dans la conduite d'alimentation.
2. Glissement de l'accouplement du moteur et de la pompe.
3. Pompe défectueuse.
4. Buse bouchée, défectueuse ou trop petite.
5. Réservoir de mazout vide.
6. Filtre de la conduite d'alimentation bouché.
7. Restriction ou plûre dans la conduite d'alimentation en mazout.
8. Glace dans la conduite d'alimentation.
9. Fuites d'air dans les raccords d'arrivée.

Si le problème est l'absence d'étincelle pour enflammer le mazout, vérifier les conditions suivantes :

1. Câblage desserré.
2. Transformateur d'allumage défectueux.
3. Tension trop basse.
4. Fissure dans les isolateurs de porcelaine d'électrode.
5. Électrodes carbonisées ou dérégulées.
6. Contact faible ou inexistant entre les barres omnibus et les bornes du transformateur.

DÉMARRAGE NORMAL SUIVI D'UN VERROUILLAGE DE SÉCURITÉ

Si le thermostat fait un appel de chaleur et que le brûleur démarre normalement, mais que la commande de sécurité coupe le moteur après une quinzaine de secondes :

1. Réglage de l'entrée d'air de combustion incorrect (trop d'air).
2. Détecteur de flamme faible ou encrassé.
3. Positionnement du détecteur de flamme incorrect.
4. Détecteur de flamme défectueux.
5. Rupture du câblage ou mauvais contact entre le détecteur de flamme et la commande primaire.
6. Commande primaire de sécurité défectueuse.
7. Buse bouchée, défectueuse ou trop petite.

COMMANDE PRIMAIRE DE SÉCURITÉ

Cycle normal du brûleur

Même si un cycle normal du brûleur ne cause pas de problème, il est important de bien connaître ce qui se passe afin de mieux comprendre le problème si le brûleur ne fonctionne pas correctement.

Au moment où le thermostat fait un appel de chaleur, le détecteur de flamme se trouve dans l'obscurité et laisse un courant passer à travers le capteur. Lorsqu'un courant traverse le capteur, la bobine du relais du moteur entre en action, fait démarrer le moteur du brûleur et met sous tension le transformateur d'allumage par l'entremise des contacts du relais du moteur. Au même moment où la bobine du relais du moteur s'active, le dispositif de sécurité du chauffe-eau est mis sous tension.

Quand la flamme est établie, la résistance du détecteur de flamme chute (pourvu que le détecteur de flamme puisse voir correctement la flamme), ce qui fait que le capteur bloque le courant. À ce moment, le dispositif de sécurité du chauffe-eau est mis hors circuit et la bobine du relais du moteur reste en circuit grâce à un jeu de contacts dans le relais du moteur, cela jusqu'à ce que le thermostat atteigne la température voulue et que le brûleur s'arrête.

PERTE DE LA FLAMME APRÈS UN ALLUMAGE NORMAL

Si, pour une raison quelconque, la flamme s'éteint, le détecteur de flamme constate alors l'obscurité, ce qui fait que le capteur laisse passer du courant et met encore le dispositif de sécurité du chauffe-eau sous tension. Après une quinzaine de secondes, le contact de sécurité s'ouvrira et arrêtera le brûleur. Les contacts de sécurité de la commande primaire de sécurité sont à réenclenchement manuel, ce qui signifie que le bouton de sécurité rouge doit être réarmé avant de tenter un nouvel allumage. Lorsque cela se produit, attendre environ cinq minutes pour laisser le dispositif de sécurité se refroidir avant d'enfoncer le bouton rouge.

Enfoncer le bouton rouge une seule fois. Vérifier la chambre de combustion si le brûleur ne fonctionne pas après avoir enfoncé le bouton rouge une seule fois. Si la chambre de combustion est imbibée de mazout, il faut la remplacer.

Voici certaines des raisons expliquant la perte de la flamme après un allumage normal :

1. Présence de saleté ou eau dans la conduite d'alimentation.
2. Pompe désamorcée.
3. Moteur défectueux.
4. Pression fluctuante ou faible au niveau de la pompe à mazout.
5. Pompe défectueuse.

6. Câblage ou connexions desserrées.
7. Buse bouchée ou endommagée.
8. Réservoir de mazout vide.
9. Réservoir de mazout mal ventilé.
10. Filtre de la conduite d'alimentation bouché.
11. Glace dans la conduite d'alimentation.

SPÉCIFICATIONS POUR LE TEST DE COMBUSTION

GÉNÉRALITÉS

On doit disposer d'une trousse de vérification de la combustion, capable de mesurer le contenu en CO₂, la température de la cheminée, le tirage et la fumée pour pouvoir régler l'appareil et remplir le certificat du brûleur. Un manomètre est requis pour mesurer et ajuster la pression de la pompe à mazout.

PROCÉDURE

1. Vérifier la taille de la buse (voir le tableau à la page 9).
2. Ouvrir le registre d'admission d'air à moitié et, en étant certain que le chauffe-eau est rempli d'eau, démarrer le brûleur.
3. Vérifier la pression de la pompe à mazout. Elle devrait être de 110 lb/po² pour le modèle COF-199 et de 100 lb/po² pour tous les autres modèles. Ajuster le réglage au besoin.
4. Laisser le brûleur fonctionner pendant 15 minutes avant de procéder à la vérification.
5. Après 15 minutes de fonctionnement, vérifier le tirage dans le raccord de la cheminée, environ à mi-chemin entre le chauffe-eau et le régulateur de tirage et ajuster celui-ci jusqu'à l'obtention d'une lecture correcte.

| | |
|-------------------------|---------------------------|
| Tirage dans la cheminée | de -0,03 à -0,05 po d'eau |
|-------------------------|---------------------------|

6. Ajuster le registre d'admission d'air jusqu'à ce que les pointes de flamme fument. Augmenter immédiatement l'apport d'air jusqu'au point où les pointes de flamme s'enfument.
7. Au moyen de la trousse de vérification de la combustion, vérifier la densité de la fumée et le taux de CO₂ dans le raccord de la cheminée.

| | |
|---------------------|--|
| Densité de la fumée | Préférentiellement égale à la tache n° 1 (sans dépasser la tache n° 2) |
| CO ₂ | de 9 % à 12 % |

- Ajuster l'admission d'air avec le registre afin d'obtenir la plus haute lecture de CO₂ possible, tout en conservant une densité de fumée acceptable. Vérifier et réajuster, si nécessaire.

8. Vérifier la température de la cheminée à mi-chemin entre le chauffe-eau et le régulateur de tirage.

| | |
|----------------------------|----------------------|
| Température de la cheminée | Min. 400 °F (204 °C) |
| | Max. 600 °F (315 °C) |

- Si la température est trop élevée, vérifier s'il y a accumulation de suie dans le chauffe-eau ou une pression excessive dans la pompe à mazout.
9. Révérer le rendement de combustion par rapport aux spécifications après avoir effectué les derniers ajustements.

DÉPANNAGE

TABLEAU 10 – DÉPANNAGE DU BRÛLEUR À MAZOUT

| PROBLÈME | CAUSE | MESURE CORRECTIVE |
|---|--|--|
| Pas d'écoulement de mazout à la buse | Niveau de mazout sous la prise de prélèvement dans le réservoir. | Remplir le réservoir de mazout. |
| | Tamis ou filtre bouché. | Retirer et nettoyer le tamis. Remplacer l'élément du filtre. |
| | Buse bouchée. | Remplacer la buse. |
| | Fuites d'air dans la conduite d'alimentation. | Serrer tous les raccords de la conduite d'alimentation. Serrer le bouchon de l'orifice d'admission non utilisé. Vérifier le couvercle et le joint du filtre. |
| | Étranglement dans la conduite d'alimentation (pression négative élevée). | Remplacer toute section déformée et vérifier toutes les vannes installées sur la conduite. |
| | Système à double conduite désamorçé par l'air. | Si nécessaire, insérer un bouchon de dérivation. S'assurer que la conduite de retour se trouve sous le niveau du mazout dans le réservoir. |
| | Système à conduite unique désamorçé par l'air. | Desserrer le bouchon de l'orifice du manomètre ou la soupape de purge et purger le mazout pendant 15 secondes après que la mousse a disparu du tuyau de purge. Vérifier le serrage de tous les raccords de la conduite. Vérifier le serrage de tous les bouchons de la pompe à mazout. |
| | Fuite ou défectuosité dans l'accouplement. | Remplacer l'accouplement. |
| | La rotation du moteur et de la pompe à mazout est différente de celle indiquée par une flèche sur la fiche de l'appareil. | Installer la pompe à mazout avec la rotation appropriée. |
| | Arbre de la pompe gelé. | Remplacer la pompe à mazout. Vérifier la présence d'eau et de saletés dans le réservoir. |
| Fuite de mazout | Raccords et bouchons desserrés. | Serrer après avoir enduit les filetages d'une pâte à joint de bonne qualité. |
| | Fuite au niveau de la vis de réglage de la pression ou du bouchon de la buse. | Remplacer la pompe à mazout. |
| | Joint endommagé (système à conduite unique) | Vérifier si le bouchon de dérivation a été laissé dans la pompe. Remplacer la pompe à mazout. |
| | Fuites du joint. | Remplacer la pompe à mazout. |
| | Couvercle. | Serrer les vis du couvercle. |
| Fonctionnement bruyant | Mauvais alignement de l'accouplement. jusqu'à l'élimination du bruit. Resserrer les écrous de montage. | Desserrer légèrement les écrous de montage de la pompe à mazout et placer la pompe dans différentes positions |
| | Air dans la conduite d'alimentation. | Vérifier tous les raccords. Utiliser seulement des raccords évasés de qualité. |
| | Bruit provenant de la conduite de retour du réservoir (système à double conduite) et de l'intérieur du réservoir. | Installer un dispositif anti-bourdonnement sur la conduite de retour. |
| | Tamis ou filtre partiellement bouché. | Retirer et nettoyer le tamis. |
| | Fuites d'air dans la conduite d'alimentation. | Serrer tous les raccords. |
| | Fuite d'air autour du couvercle. | S'assurer que les vis du couvercle sont bien serrées. Vérifier si le joint du couvercle est endommagé. |
| Pression du mazout trop basse | Manomètre défectueux. | Comparer la lecture du manomètre par rapport à celle au manomètre principal ou d'un autre manomètre. |
| | Capacité de la buse supérieure à la capacité de la pompe à mazout. | Remplacer la pompe à mazout par une ayant la capacité adéquate. |
| Fermeture de la buse incorrecte | Pour déterminer la cause de la fermeture incorrecte, insérer un manomètre dans l'orifice de la buse de la pompe à mazout. Après une minute de fonctionnement, arrêter le brûleur. Si la pression chute par rapport à la pression normale et se stabilise, la pompe fonctionne correctement et l'air est la cause de la fermeture incorrecte. Cependant, si la pression devient nulle, la pompe à mazout doit être remplacée. NOTA : Ne jamais utiliser la valeur de la chute de pression comme une indication de la qualité ou de la vitesse de la fermeture. | |
| | Fuites du filtre. | Vérifier si la surface du couvercle ou le joint sont endommagés. |
| | Couvercle de filtre desserré. | Serrer les quatre vis du couvercle. |
| | Poche d'air entre la soupape de fermeture et la buse. | Faire fonctionner le brûleur, en l'arrêtant et en le redémarrant jusqu'à ce que la fumée et la flamme résiduelle disparaissent. |
| | Fuites d'air dans la conduite d'alimentation. | Serrer les raccords. Serrer les bouchons des orifices d'admission et de retour non utilisés. |
| | Filtre de la buse partiellement bouchée. | Nettoyer le filtre ou changer la buse. |
| Fuite à l'adaptateur de la buse. | Changer la buse et l'adaptateur. | |

**CHAUFFE-EAU
COMMERCIAL
GARANTIE LIMITÉE**



EN VIGUEUR

Pendant 3 ans, dans l'éventualité d'une fuite du réservoir, nous réparerons ou, à notre discrétion, remplacerons le chauffe-eau défectueux.

Pendant 1 ans, dans l'éventualité d'une défectuosité d'une pièce, nous réparerons ou, à notre discrétion, remplacerons la pièce défectueuse.

Nous garantissons ce produit contre toutes défectuosités de matériel ou de main d'oeuvre tel que décrit dans ce document si installé aux États-Unis ou au Canada et en autant que le produit reste dans son emplacement original d'installation.

La couverture de la garantie débute la date de l'installation OU la date de fabrication si l'installation ne peut pas être vérifiée.

CE QUI EST COUVERT

En vertu de ces conditions, dans l'éventualité d'une défectuosité dans le matériel et/ou la main d'oeuvre résultant en une **fuite du réservoir** durant les **trois premières années**, nous :

- Remplacerons le chauffe-eau si le réservoir fuit.

En vertu de ces conditions, dans l'éventualité d'une défectuosité dans le matériel et/ou la main d'oeuvre se produisant durant la **première année**, nous :

- Réparerons ou, à notre discrétion, remplacerons toute pièce du chauffe-eau couverte sous cette garantie limités excluant les pièces sujettes à un entretien normal (Exemple : tige d'anode non électronique, filtre, etc.)

Le service/main d'oeuvre, expédition, livraison, installation, manipulation ou tous autres coûts ne sont pas couverts en aucun temps sous cette garantie.

Toute pièce de remplacement ou produit sera garanti uniquement pour la partie restante de la période de garantie limitée du chauffe-eau original.

Si un modèle identique n'est plus disponible à cause d'un changement de loi, de règlement, ou de standard, nous remplacerons le produit avec un qui a une capacité et des données comparables. Dans ces cas, le propriétaire aura l'option de payer la différence entre ce qui a été payé pour le modèle original et le nouveau modèle avec des caractéristiques supplémentaires, ou de recevoir un remboursement pour la portion du pris payé, sur une base au pro-rata allouable à la portion non expirée de la garantie.

CE QUI N'EST PAS COUVERT

- Les problèmes causés par un mauvais : dimensionnement de la conduite d'alimentation en gaz, type de gaz, ventilation, connexions, air de combustion, tension, câblage, ou fusible
- Le non-respect des codes applicables
- Le non-respect des instructions imprimées
- Abus mauvaise utilisation, accident, incendie, inondation, catastrophes naturelles
- Mauvaise installation, dimensionnement, livraison, ou entretien
- Réclamations reliées à la rouille, le bruit, l'odeur, ou le goût de l'eau
- Le non-respect d'exécuter une mise en route autorisée par l'usine si requis
- Altérations au chauffe-eau
- Chauffe-eau intérieurs installés à l'extérieur
- Dommages causés par une défectuosité pour permettre l'expansion thermique
- Défectuosité de l'échangeur de chaleur à cause d'un manque d'alimentation d'eau adéquate/appropriée
- Chauffe-eau déplacés de leur emplacement original
- Déplacements de service pour expliquer ce qu'est une installation, une utilisation ou un entretien appropriés du produit/unité ou pour décrire les exigences sous les codes et les réglementations applicables
- Frais associés à l'accès à votre chauffe-eau incluant mais sans s'y limiter le retrait d'une porte/d'un mur, location d'équipement, etc.
- Pièces de remplacement après expiration de cette garantie

LIMITATIONS

NONOBTANT TOUTES DISPOSITIONS CONTRAIRES AU CONTRAT, CETTE GARANTIE EST VOTRE GARANTIE UNIQUE ET EXCLUSIVE. TOUTES LES AUTRES GARANTIES Y COMPRIS UNE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE COMPATIBILITÉ À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE SONT EXPRESSÉMENT REJETÉES. LE VENDEUR NE SERA PAS POUR QUELQUES DOMMAGES INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS, PUNITIFS OU AUTRES DOMMAGES INDIRECTS. LA RESPONSABILITÉ GLOBALE SURVENANT EN TOUT TEMPS NE DOIT PAS DÉPASSER LE PRIX D'ACHAT PAYÉ QUEL QUE SOIT LE CONTRAT, L'ACTE DOMMAGEABLE, LA RESPONSABILITÉ ABSOLUE OU TOUTE AUTRE THÉORIE LÉGALE.

DEMANDES DE SERVICE :

Pour les demandes de service appeler au numéro de téléphone listé ci-dessous. Soyez prêt à fournir l'information suivante : nom, adresse, et numéro de téléphone; le modèle et le numéro de série du chauffe-eau; la preuve d'installation; et une description claire du problème.

Pour vos dossiers, inscrivez pour le produit :

Numéro de série : _____

Modèle : _____

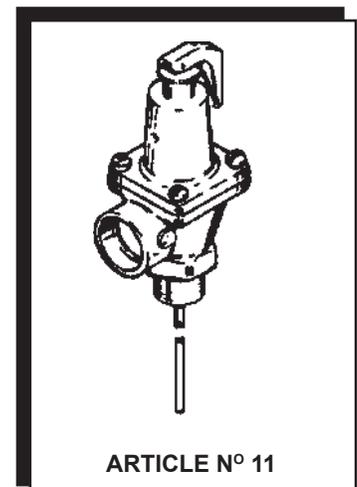
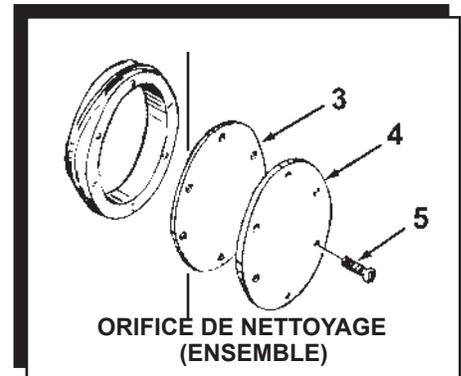
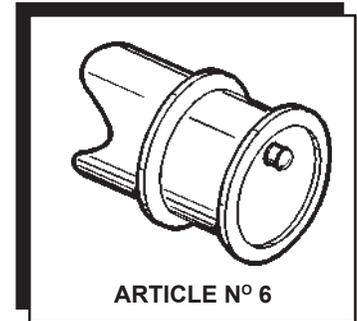
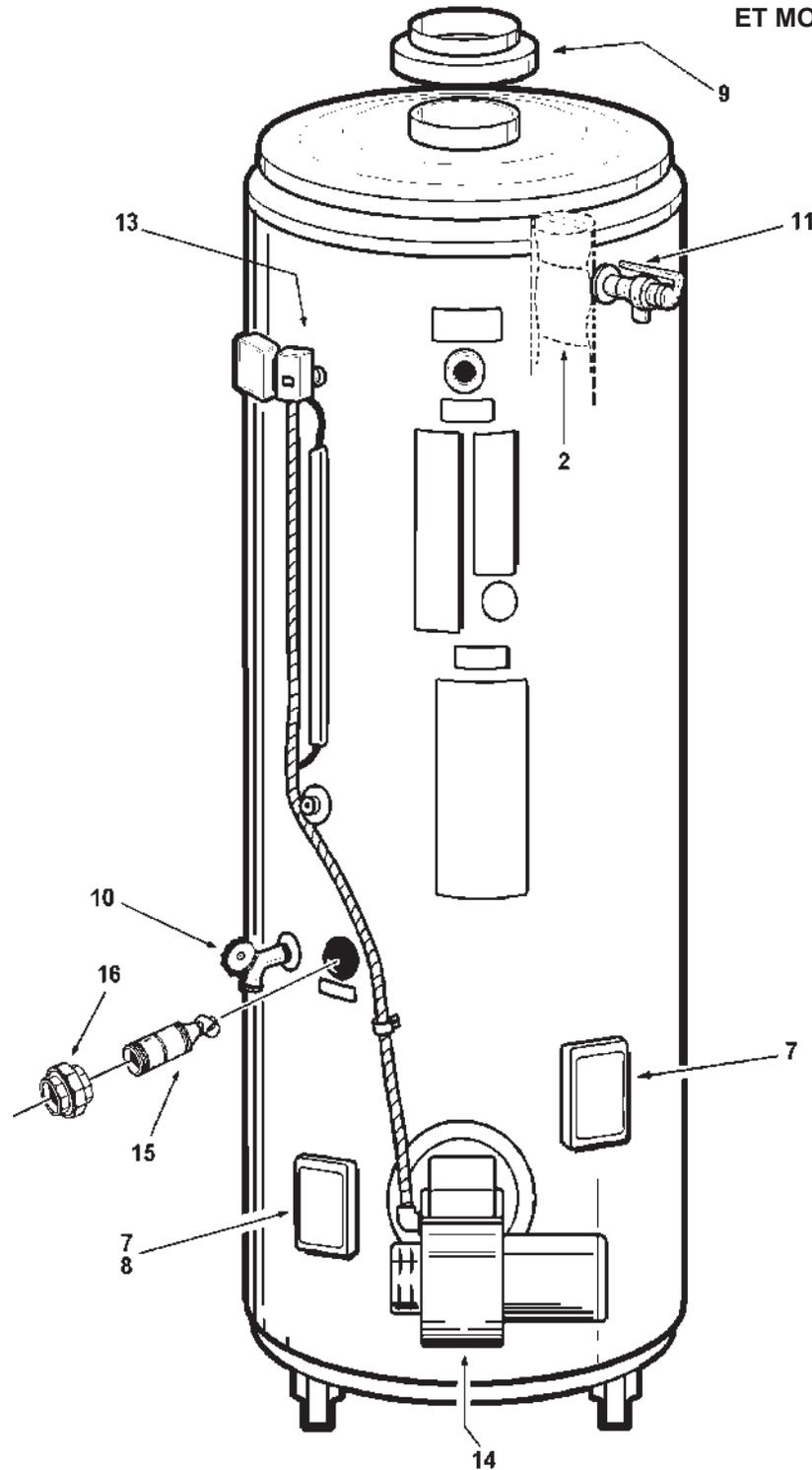
Clients américains :

A. O. Smith Corporation
500 Tennessee Waltz Parkway
Ashland City, Tennessee 37015
800-527-1953
www.hotwater.com

Clients canadiens :

P. O. Box 310 – 768 Erie Street
Stratford (Ontario) N5A 6T3 Canada
800-265-8520

LISTE DES PIÈCES DE CHAUFFE-EAU COMMERCIAUX
 MODÈLES COF - 199, 245, 315, 385, 455 et 700
 ET MODÈLES COF - 315A, 385A, 455A et 700A
 SÉRIE 940/941



A.O. SMITH

500 Tennessee Waltz Parkway
 Ashland City, TN 37015
 1 800 433-2545
www.hotwater.com

| ARTICLE | DESCRIPTION | COF 199 | COF 245 | COF 315 | COF 385(A) | COF 455(A) | COF 700(A) |
|---------|---|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------|
| 1 | *Anode, | 9003892005(2) ... | 9003892005(2) | 9003892005(2) | 9003892005(3) | 9003892005(3) | 9003892005(4) |
| 2 | Chicane | 9005341205(6) ... | 9005341205(6) | 9005341205(7) | 191996-1(12) | 9005341205(12) | 9005341205(16) |
| | ORIFICE DE NETTOYAGE | | | | | | |
| 3 | Joint d'étanchéité | 9004099215 | 9004099215 | 9004099215 | 9004099215 | 9004099215 | 9004099215 |
| 4 | Plaque de pression | 9005797205 | 9005797205 | 9005797205 | 9005797205 | 9005797205 | 9005797205 |
| 5 | Vis autotaraudeuse | 9004100215 | 9004100215 | 9004100215 | 9004100215 | 9004100215 | 9004100215 |
| 6 | Régulateur barométrique de tirage | 9500007099 | 9500007100 | 9500007100 | 9500007100 | 9500007100 | 9500007101 |
| 7 | Couvercle de l'orifice de nettoyage et d'observation | 181260 | 181260 | 181260 | 181260 | 181260 | 181260 |
| 8 | Bouchon de l'orifice d'observation | 41377-1 | 41377-1 | 41377-1 | 41377-1 | 41377-1 | 41377-1 |
| 9 | Raccord de réduction, sortie des gaz de combustion | 99767-2 | ----- | ----- | ----- | ----- | 76707-1 |
| 10 | Robinet de vidange | 9003906015 | 9003906015 | 9003906015 | 9003906015 | 9003906015 | 9003906015 |
| 11 | Soupape de décharge | 9005899205 | 9005903205 | 9005903205 | 9005903205 | 9005903205 | 9006187205 |
| 12 | *Manuel d'instructions | 193472-2 | 193472-2 | 193472-2 | 193472-2 | 193472-2 | 193472-2 |
| 13 | Thermostat avec limiteur | 9006543005 | 9006543005 | 9006543005 | 9006543005 | 9006543005 | 9006543005 |
| 14 | Brûleur au mazout Un étage | 9500007239 | 9500007241 | 9500007243 | 9500007248 | 9500007250 | 9500007252 |
| | Deux étages | 9500007240 | 9500007242 | 9500007244 | 9500007249 | 9500007251 | 9500007253 |
| 15 | Canon à eau | 9006052205 | 9006052205 | 9006052205 | 9006052205 | 9006052205 | 9006052205 |
| 16 | Raccord de 1 1/2 po | 9006053205 | 9006053205 | 9006053205 | 9006053205 | 9006053205 | 9006053205 |

* Non représenté

La quantité requise est indiquée entre parenthèses, à la suite du numéro de pièce.

Commander les pièces auprès de la division des services relatifs aux produits; préciser tous les renseignements (numéros de modèle et de série, etc.)

NOTES



500 Tennessee Waltz Parkway
Ashland City, TN 37015
www.hotwater.com