MODELS COF-199 THRU 700A

COMMERCIAL OIL FIRED WATER HEATER FOR HOT WATER SUPPLY

• Installation • Service • Maintenance

⚠ CAUTION

DANGER: If the information in these instructions is not followed exactly a

PLACE THESE INSTRUCTIONS ADJACENT TO HEATER AND
NOTIFY OWNER TO KEEP FOR FUTURE REFERENCE.

FEATURES AND SPECIFICATIONS

This is a typical Duraclad oil-fred heater for commercial water heating applications. The principal components of the heater are shown and identifed here. The identifcation plate illustrations on page 4 interpret certain markings into useful information. Use these references to identify

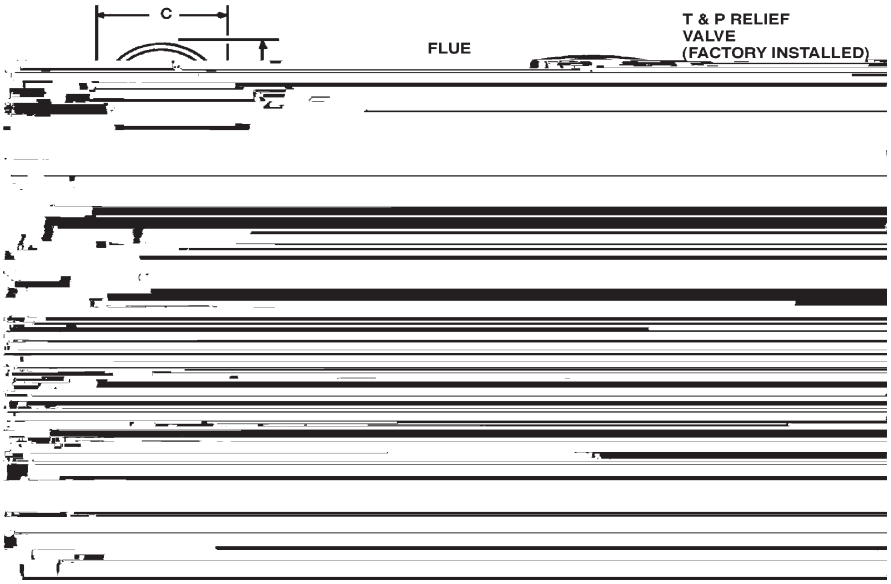


FIGURE 1

TABLE 1 NOMINAL MODEL DIMENSIONS

Model	COF - 199		COF - 245		COF - 315/315A		COF - 385/385A		COF - 455/455A		COF - 700/700A	
Dim.	Inches	mm	Inches	mm	Inches	mm	Inches	mm	Inches	mm	Inches	mm
A												
B												
C												
D												
E												
F												
G												
H												
J												
K												
L												
Approx. Shipping Weight STD.	Lbs	Kg.	Lbs.	Kg.	Lbs.	Kg.	Lbs.	Kg.	Lbs.	Kg.	Lbs.	Kg.
Approx. Shipping Weight ASME	---	---	---	---	Lbs.	Kg.	Lbs.	Kg.	Lbs.	Kg.	Lbs.	Kg.

*Model numbers followed by the suffx "A" indicates the optional A.S.M.E. tank construction.

TABLE 2 RECOVERY CAPACITIES, based on 80% thermal effciency

			TANK CAPACITY		APPROX EFF.		U.S Gallons/Hr. and Litres/Hr at TEMPERATURE RISE INDICATED										
						F°	40F°	50F°	60F°	70F°	80F°	90F°	100F°	110F°	120F°	130F°	140F°
Model	Btuh	KW	U.S.Gal.	Litres	%	C°	22.2C°	27.7C°	33.3C°	38.8C°	44.4C°	50C°	55.5C°	61.1C°	66.6C°	72.2C°	77.7C°

* All tanks are tested at 320 psig working pressure.

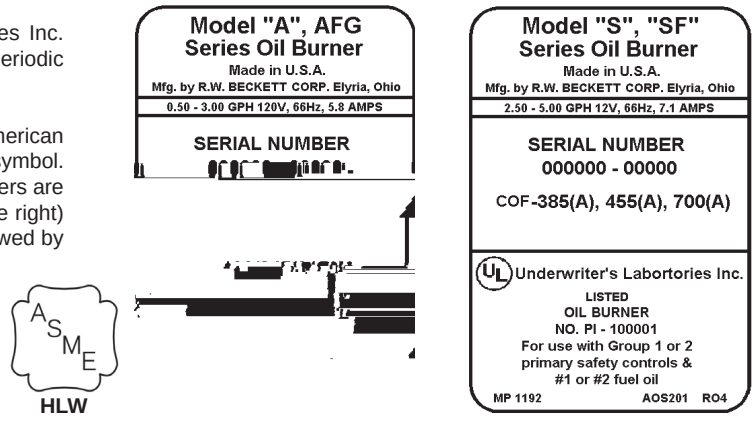
** Based on No. 2 fuel oil with a heat content of 140,000 Btu's per gallon at 80% thermal effciency. Above 2,000 altitude, input ratings should be reduced 4% for each 1000' above sea level.

TABLE OF CONTENTS

APPROVALS

The burner and controls are listed by Underwriters' Laboratories Inc. Accordingly, the burner bears one of the UL labels indicating periodic inspection of the production of this equipment.

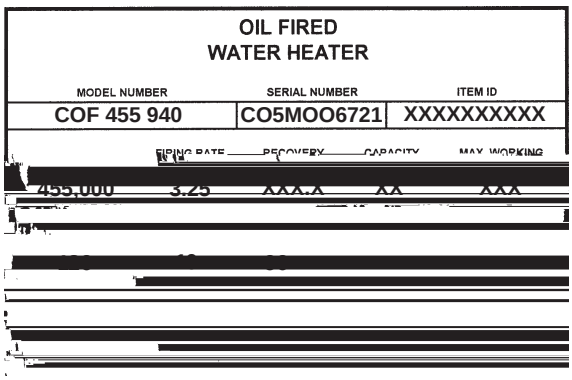
All ASME tanks are built to the standards of Section IV of the American Society of Mechanical Engineers code and are stamped with their symbol. The National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors papers are furnished upon request. The NB number and HLW symbol (to the right) are on the plate located just below cleanout on tank. (May be viewed by removing cleanout cover on jacket).



IDENTIFICATION

The heater and burner rating plates or labels provide valuable information. When ordering parts or inquiring about a unit, be sure to include all information from the plates. See Figure 1 on page 2 for approximate location of the heater rating plate.

The heater rating plate model number, see fg. 2, includes a series number which identifes the construction of the heater.

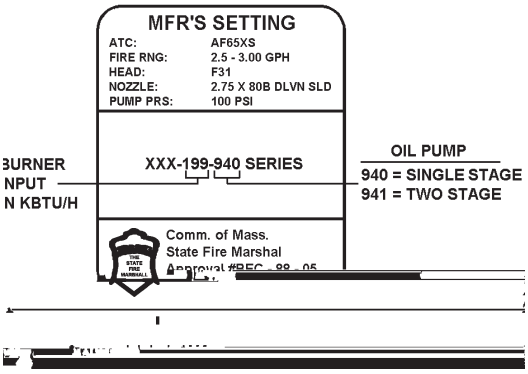


A TYPICAL HEATER RATING PLATE
FIGURE 2

OIL BURNER NAMEPLATE DECAL

The oil burner's nameplate decal (see page 2 for the approximate location on the burner) contains a burner code 940 or 941 which should exactly match the model input appearing under the model number of the heater's rating plate.

If these codes do not match, the oil burner may not be the correct model for the heater model purchased, Contact your A.O. Smith dealer for further information and replacement, if required.



A TYPICAL OIL BURNER NAMEPLATE DECAL
FIGURE 3

OIL BURNER SPECIFICATIONS

The oil burner nameplate decal includes a series code which identifes the major features of the oil burner. The series number is the last three digits of the burner code number.

Table 3 below describes the oil burner characteristics for each series number. The burners are to be used neM φ M

- The discharge opening of the relief valve should always be piped

- Choose the point of major hot water usage, fuel supply and chimney.
- Try to make hot water and oil piping as short as possible.
- Insulate hot and cold water piping where heat loss and condensation may be a problem.

CLEARANCES

The heater has minimum clearances to combustible material, on a non-combustible foor of: 6 inches (152 mm) from the sides and rear, 24 inches (610 mm) from the front, and 18 inches (457 mm) from the vent connector. These clearances are, as shown in fg. 4A to prevent possible fre hazard conditions.

At least 24" (610 mm) of top clearances are recommended for vertical vent installation.

Allow suffcient room at rear of heater for servicing of T&P" M"

- When communicating with outdoors by means of vertical ducts,

MULTIPLE HEATER FLUES

When two or more oil-fred water heaters are connected to a single chimney or vent there shall be suffcient draft available for safe combustion and removal of combustion products to the outdoors from each heater. Refer to local codes for connection details.

Only one oil-fred water heater should be connected to any one type L venting system.

A draft regulator shall be provided for each oil-fred water heater in a

DANGER

WATER PIPING

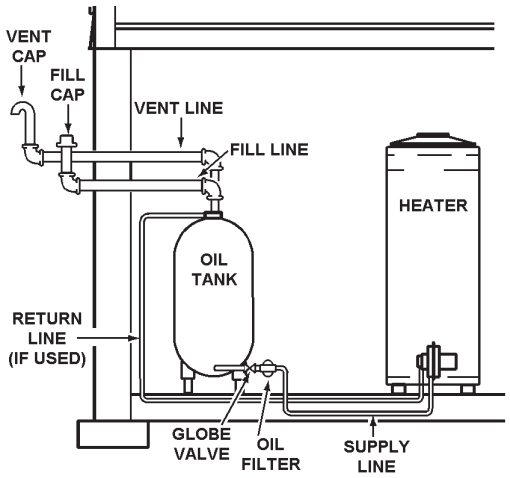
GENERAL

Select the piping diagram for the type of system to be installed from pages 15 through 19. When a circulation pump is used in the system a plug cock should be installed where indicated to regulate water fow through

RELIEF VALVE

An CSA design-certifed and A.S.M.E.-rated temperature and pressure relief valve is installed in the water heater . The relief valve has a discharge capacity exceeding the maximum heater input rating and a pressure rating ___ exceeding the working pressure shown on the rating plate of

A temperature and pressure relief valve must also be installed on any potable water storage tank. This relief valve should have a temperature rating of 210° F (98.8°C), a pressure rating ___ exceeding the lowest rated working pressure of any system component, and a discharge capacity exceeding the total input of the water heaters supplying water to the storage tank.



A TYPICAL HEATER INSTALLATION - FIGURE 10

Refer to pages 2, 3, and 4 in this manual for more information about burner series numbers and characteristics for adaptability to the following

SYSTEM TYPES

Single Stage, Supply Line Only: The bottom of the oil storage tank must

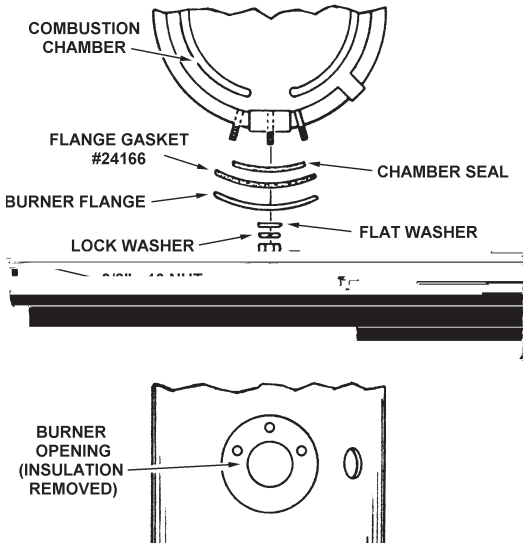
BURNER

The burner assembly is mounted on the flange of the combustion chamber, fig. 14.

NOTE: Be certain combustion chamber opening is aligned with opening in heater fange, fg. 14, before placing burner into heater .

1. Place the fange gasket over the 3/8" x 1/4" long studs on the fange.

2. Place the burner fange on the studs and into the heater fange opening.



ASSEMBLY OF THE OIL BURNER TO THE HEATER
FIGURE 14

3. Place the fat washers and lock washers over the studs and fasten the burner in place with the 3/8" - 16 nuts as shown.

Connect the oil line(s) and electrical wires to the burner as follows:

1. The oil pump manufacturer's instructions should be checked for connection and bleeding information.

- The burner is approved for use with fuel oil not heavier than No. 2.

2. An approved, separately fused circuit with disconnect switch should be available for the oil burner. Using Figure 15, the wiring diagram below as a guide:

    - Route the 120 volt incoming line in the dual bulb thermostat, mounted on the side of the heater.

    - Bring the factory wiring from the high limit /eco and thermostat into the oil burner junction box.

    - Install feld and factory wiring as shown in the wiring diagrams, fgs. 15. A schematic diagram is also shown for convenience when servicing.

    - Ground the heater in accordance with the NEC code to guard against electrical shock from the heater or water system.

3. All oil burners have "interrupted ignition". . . meaning the ignition is on during the fame establishing period only.

4. Do not "test fre" the heater to complete the oil burner certifcate until the tank is flled with water, see the oil burner manual.

The certifcate and this manual must be left with the user for future reference.

TABLE 8 - OIL PUMP & NOZZLE SPECIFICATIONS

Heater Model	Fitting Rate (GPH) State Burner	Fitting Rate (GPH) Non State Burner	Oil Burner Pump Non-Setting PSIG	Oil Burner Nozzle Type	Oil Burner Nozzle Rating (GPH)

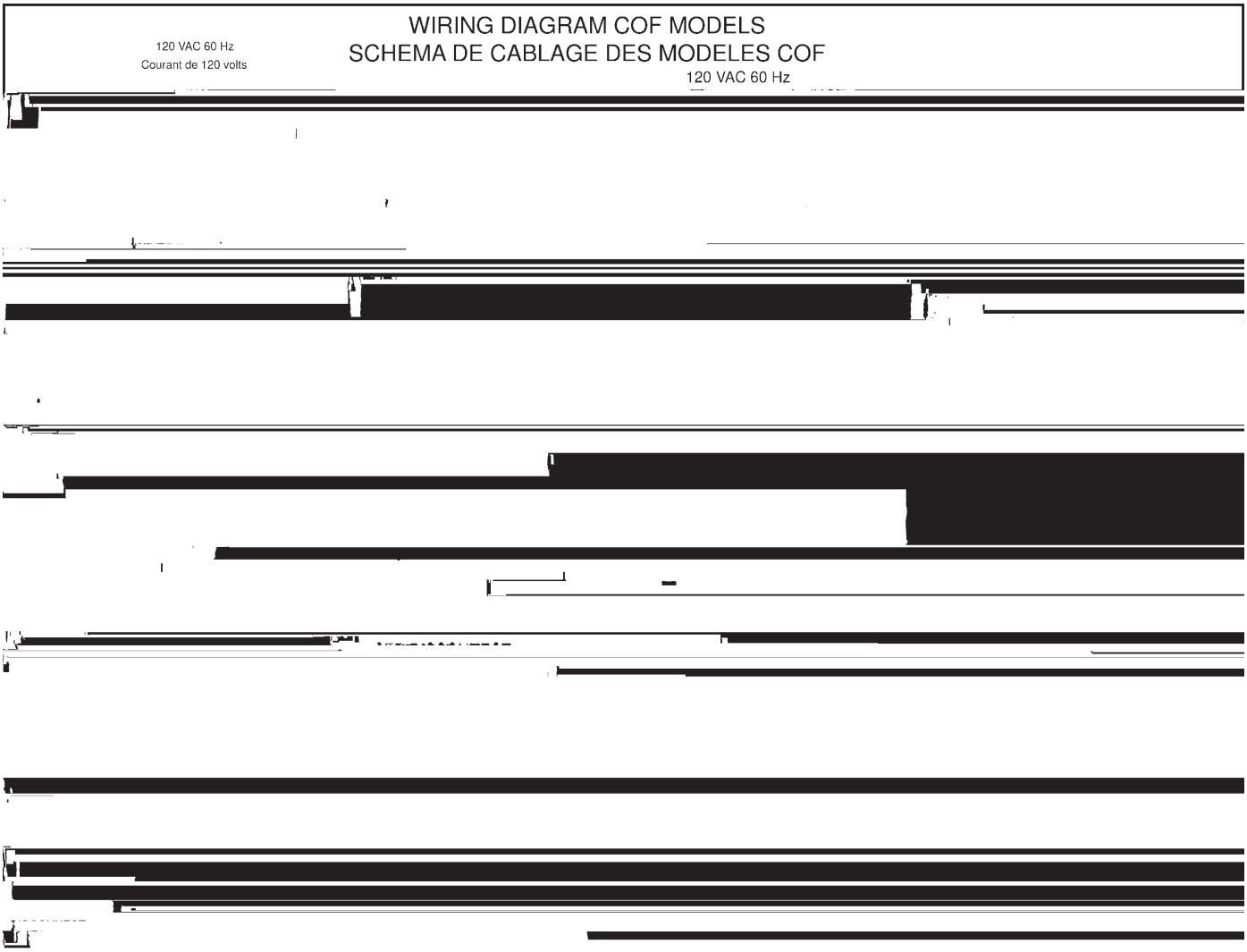


FIGURE 15

OPERATION

GENERAL

Never operate the heater unless the tank is filled with water and a temperature and pressure relief valve is installed.

FILLING

1. Oil burner electrical disconnect switch should be in the "OFF" position
2. Close the heater drain valve.
3. Open a nearby hot water faucet to allow the air in the system to escape.
4. Fully open the cold water inlet valve, filling the heater and piping.
5. Close the hot water faucet as water starts to flow from the opening, Leave the cold water inlet valve fully open. The heater is now ready to start-up if being placed in operation for the first time.

START-UP

Factory Start-Up is required for activating warranty and assuring maximum operating performance. Contact your local sales representative or Authorized Start-Up Agent to arrange a FREE Certified Start-Up.

The following checks should be made by the installer when the heater is placed into operation for the first time:

1. Check all factory and field made water, oil and electrical connections for tightness. Also check flue gas disposal provisions on top the heater.
   - Repair any water and oil leaks. Tighten electrical and flue
2. Where the water heater or water heating systems includes a circulating pump, it may need to be lubricated before operated. The tube of lubricant supplied with the pump includes directions for use.
   - Field installed circulating pumps should be all bronze construction.

Be sure the oil burner, related piping, valves and controls are in place, adjusted and ready for operation before turning on the electricity.

3. Adjust the heater mounted control as follows:
   - THERMOSTAT (adjustable) set for desired water temperature.
   - It is suggested the thermostat be turned to the lowest setting which satisfies the hot water requirements of the system. This helps minimize scale formation in the heater.
   - HIGH LIMIT (not adjustable, manual reset) factory set to cutout at 195° F (90.5°C).
   - If the high limit is actuated, the safety primary control will cause the oil burner to shut down. See SAFETY PRIMARY CONTROL, page 22.
   - To reset the safety primary control, depress and hold the red button on the control for 30 seconds until the LED flashes twice.
   - Depress red button one time only. If burner does not operate after depressing red button one time, call service man.
4. Turn on the oil burner electrical disconnect switch.
5. The heater will begin normal operation on the thermostat's "call for heat".

6. To turn the heater off, open the electrical disconnect switch. If the heater is to remain inoperative for a long period of time, close the shutoff valve

WATER TEMPERATURE CONTROL

SETTING THE WATER HEATER TEMPERATURE AT 120°F (48.9°C) WILL REDUCE THE RISK OF SCALDS. Some states require settings at specifc lower temperatures.

Figure 16 shows the approximate time-to-burn relationship for normal adult skin. Short repeated heating cycles caused by small hot water uses can cause temperatures at the point of use to exceed the thermostat setting by up to 20°F. If you experience this type of use, you should consider using lower temperature settings to reduce

	Time for 1 Degree Burns (Less Severe Burns)	Time for Permanent Burns 2nd & 3rd Degree (Most Severe Burns)
	(normal shower temp.)	
	(pain threshold)	
(U.S. Government Memorandum, C.P.S.C., Peter L. Armstrong, Sept. 15, 1978)		

FIGURE 16

Valves for reducing point-of-use temperature by mixing cold and hot water are available. Also available are inexpensive devices that attach to faucets Contact a licensed plumber or the local plumbing authority.

The water temperature is controlled by a thermostat, fg. 17, which has two sensing elements. One sensor is located near the top of the tank and

before the heater leaves the factory.

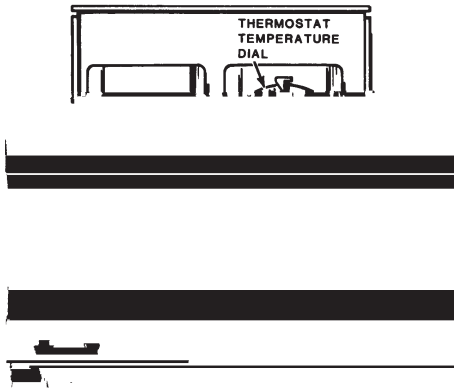
The thermostat temperature dial, fg. 17, is accessible by taking off the access cover and removing the control cover. The dial is adjustable and may be set for 120° (48.9°C) to 180°F (82.2°C) water temperature, but 120°F (48.8°C) is the recommended starting point. It is suggested the dial be placed in the lowest setting which produces an acceptable hot water supply. This will always give the most energy efficient operation. The temperature control has a 4°F (2.2°C) fixed differential.

HIGH LIMIT SWITCH (E.C.O)

The dual bulb controller (fg.17) contains the high limit (energy cutoff) sensor. The high limit switch interrupts main burner gas fow should the water temperature reach 195°F (90.5°C).

In the event of high limit switch operation, the appliance cannot be restarted unless the water temperature is reduced by 20°F (11.1°C) (approx.) and the high limit reset button on front of limit control (fig.17)

Continued manual resetting of high limit control, preceded by higher than usual water temperature is evidence of high limit switch operation. Contact your dealer or servicer if continued high limit



DUAL-BULB THERMOSTAT (COVER REMOVED)
FIGURE 17

BURNER CERTIFICATE (COMBUSTION TEST)

The Commercial Standard CS75 Oil Burner Certifcate form must be flled in and posted in the vicinity of the water heater.

Instructions for flling in certifcate are on the back of the certifcate. This must be done by the installer at the time the heater is frst operated. The certifcate is in the oil burner manual.

SELF-CLEANING ELIMINATOR

These units include a self-cleaning eliminator installed in the front water inlet. See figure 18. The eliminator must be oriented correctly for proper function. There is a marked range on the pipe nipple portion of the eliminator, that must be aligned with the top of the inlet spud. A label above the jacket hole has an arrow that will point to the marked portion of the pipe nipple if the orientation is correct. If the arrow does not point within the marked range on the pipe nipple, adjust the

reduce the probability of misaligning the eliminator accidentally while tightening the connection to the inlet water supply line. Improper orientation of the eliminator can cause poor performance of the heater and can significantly reduce outlet water temperatures during heavy draws.

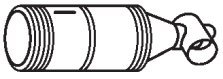


FIGURE 18

DRAINING

The water heater must be drained if it is to be shut down or exposed to freezing temperatures. Maintenance and service procedures may also require draining the heater.

1. Turn off the oil burner electrical disconnect switch.
   - If required by the reason for draining the heater, turn off the oil line supply valve.
2. Close the cold water inlet valve to heater.
3. Open a nearby hot water faucet to vent the system.
4. Open the heater drain valve.
5. If the heater is being drained for an extended shutdown, it is suggested the drain valve be left open during this period.
   - Follow FILLING instructions when restarting hot water service.

MAINTENANCE

GENERAL

Water heater maintenance includes periodic tank flushing and cleaning, and removal of lime scale. The oil burner should be inspected and adjusted to maintain proper combustion. Where used, the water heating system circulating pump should be oiled (See table 9).

The depth of lime buildup should be measured periodically. Heaters will have about 2" (50.8 mm) of lime buildup when the level of lime has reached the bottom of the cleanout opening or about 1" of lime buildup if it has reached the drain valve opening. A schedule for deliming should be setup, based on the amount of time it would take for a 1" (25.4 mm) buildup of lime.

Example 1: Initial inspection shows 1/2" (12.7 mm) of lime accumulation. Therefore, the heater can be delimed once a year.

Example 2: Initial inspection shows 2" (50.8 mm) of lime accumulation. Therefore, the heater should be delimed every 3 months.

Following are the instructions for performing some of the recommended maintenance. Oil burner inspection and adjustment should be performed by a competent technician.

TABLE 9 SUGGESTED MAINTENANCE SCHEDULE

Relief Valve	Lift Lever	Annually	
	Flushing	Monthly	
	Removal	Annually	
	Removal	Required	Delimer
Circulating Pump	Oiling	Four Months	SAE No. 20 non-detergent motor oil
	Inspection and Adjustment	Semi-Annually	Combustion test kit & test specifcations (Page 26)
Flue Baffe Pipe	Cleaning	Annually	Wire Brush
Venting		Semi-	

* Replacement gasket, A.O. Smith Part No. 99038

RELIEF VALVES

At least twice a year, the system relief valves should be checked to ensure that they are in operating condition. To check a relief valve, lift the lever at the end of the valve several times. The valve should seat properly and operate freely.

If water does not fow, remove the valve and inspect for obstructions or corrosion. Replace with a new valve of the recommended size as necessary. Inspection of the valve should be performed at least every three years. Do not attempt to repair the valve, as this could result in improper operating and a tank explosion. In areas with poor water conditions, it may be necessary to inspect the T&P valve more often than twice a year.

DANGER

BEFORE MANUALLY OPERATING A RELIEF VALVE, MAKE SURE THE DISCHARGE TO AN OPEN DRAIN. FAILURE TO TAKE THIS PASSING OUT OF THE VALVE DURING THIS CHECK OPERATION.

If the temperature and pressure relief valve on the heater discharges periodically or continuously, it may be due to thermal expansion of water in a closed water supply system, or it may be due to a faulty relief valve.

Thermal expansion is the normal response of water when it is heated. In a® A al M } thor

accumulation not only reduces the life of the equipment but also reduces effciency of the heater and increases fuel consumption.

The usage of water softening equipment greatly reduces the hardness of the water. However, this equipment does not always remove all of the hardness (lime). For this reason it is recommended that a regular schedule for deliming be maintained.

Sediment and lime scale removal may be accomplished through the cleanout opening furnished on the water heater, see FEATURES, page 2. The heater must be drained, see DRAINING, page 12, before removing cleanout cover on tank.

To dissolve and remove the more stubborn mineral deposits, Professional Delimer or equivalent should be used.

Delimer is an easy-to-handle patented food grade acid formulated specifcally for lime scale removal from all types of water using equipment and is available in 1 gallon (Part No. 4763) and 5 gallon (Part No. 4813) sizes. Hydrochloric base acids are not recommended for use on glass-lined tanks.

Professional Delimer:
Part No: 9005416105 4 - 1 Gallon (case)
Part No: 9005417105 1 - 5 Gallon

A. O. Smith Form No. 4800, entitles Why? When? & How? describes tank cleaning methods and materials. UN•LIME booklet may be obtained through your A.O. Smith dealer or distributor.

To clean heater through cleanout opening, proceed as follows:

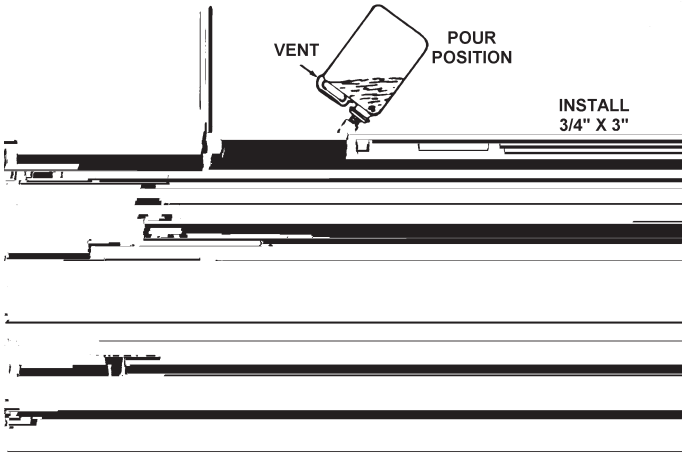
1. Turn off water inlet valve, the oil burner electrical disconnect switch and open drain valve and allow all water to be drained from heater.
2. Remove outer cover plate from lower side of heater jacket.
3. Remove six (6) hex head screws securing tank cleanout plate and remove plate.
4. Remove lime, scale. or sediment using care not to damage the glass lining.
5. Inspect cleanout plate gasket. If new gasket is required, replace with A. O. Smith Kit (Part no. 9004099215).
6. Install cleanout plate. Be sure to draw plate up tight by tightening
7. Close drain valve, open water inlet line and turn on the oil burner
8. Check for water leakage.
9. Replace outer jacket cover plate.

Flo-jug Method of Deliming

The Flo-Jug is the standard 5 gallon container for UN•LIME -or- it is available as a deliming kit with UN•LIME and fittings. Contact your dealer, distributor or the A. O. Smith Corporation. Figure 18 illustrates most of the ollowing steps.

1. The heater should be prepared for deliming as described in the "Why? When and How" booklet. The relief valve may also be
2. With the Flow-Jug upright:
   - Take off cap, remove cover under opening and install 3/4" x 4" brass
   - Drill or punch a 3/16" vent hole in handle. A stainless steel screw is included with the Flo-Jug kit. This screw is to be installed in the vent hole when Flo-Jug is not in use.
   - Remove drain valve from heater and insert a 3/4" x 4" drain
   - Connect the clamp 1" I. D. x 3" hole to Flo-Jug and drain nipple.
3. Lift the Flo-Jug to the POUR POSITION and permit the UN•LIME fow into the heater as rapidly as possible.
   - Be sure to keep the vent just above the liquid level.
4. Place the Flow-Jug in the DELIME POSITION.
   - It may be necessary to place the empty jug on its carton to trap the

     to attack the water scale for 5 minutes.
5. Lower the Flo-Jug to the DRAIN POSITION and allow the UN•LIME to fow out of the heater as rapidly as possible.
   - Observe the vent hole and elevate the jug slightly if there is a possibility of spillage.
   - Deliming activity is indicated by foaming on the surface of the
6. Continue the deliming process:
   - Raise jug to POUR POSITION. Allow solution to food into heater.
   - Place jug to DELIME POSITION for 5 minutes. Solution is at work
   - Lower jug to DRAIN POSITION and allow solution to fow out. Observe foaming.



DELIMING THE COF WATER HEATER
FIGURE 18

7. After one hour, or earlier if the deliming activity (foaming) stops,
   - Drain the UN•LIME® back into jug, DRAIN POSITION, and then stand jug in DELIME POSITION.
   - Remove clamp, hose and pipe nipple from heater drain opening.
   - Observe interior through opening - a small fashlight works well.
   - If the interior still shows water scale, the deliming process should be continued.

- To check UN•LIME® for continued use or reuse, place some lime scale or white chalk into a glass with a small amount of the solution. If the material is vigorously dissolved by the solution, the UN•LIME® can be reused. If not, then UN•LIME® has been weakened and should be replaced.

8. When deliming has been completed, the heater should be fushed for 3 to 5 minutes with fresh water.

   - Remove the deliming equipment, install the drain valve, open the cold water inlet line and allow water to flow through heater and out the drain valve. Don't forget to plug vent and cap opening in Flo-Jug.

9. When fushing is completed:

   - Fill heater being certain to expel air from tank through a nearby hot water faucet.

   - Replace relief valve, removed for deliming.

   - Check for water leakage.

10. Flo-Jug Cleanup.

    - Allow scale to separate from UN•LIME® and settle on bottom of Flo-Jug.

    - Pour off UN•LIME® into plastic container and check for reuse.
    - Rinse sediment from Flo-Jug.

    - If UN•LIME® is reusable , pour back into Flo-Jug. Be sure to plug vent and cap opening.

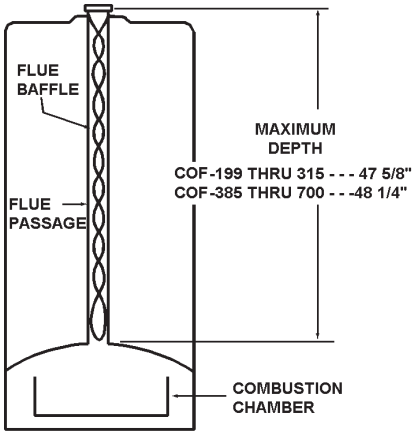
CIRCULATING PUMP

The water heater or water heating system may include a circulating pump. Where used, it may need to be lubricated once every four months with SAE No. 20 non-detergent motor oil or as directed by the manufacturer.

- Place 2 or 3 teaspoons in the bearing oil cup and 10 to 12 drops in the motor oil cups. Lubricate as required by manufacturer.

SOOT REMOVAL

Soot must be removed semi-annually from the heater and fow passages to insure effcient operation of the heater.



A TYPICAL HEATER FLUEWAY AND FLUE BAFFLE
FIGURE 19

1. Remove chimney connector and top cover of heater from heater. Clean out all soot deposits from connector and chimney opening. A wire brush is recommended for this operation.

2. Remove fue baffes by lifting from tank.

3. Using a wire brush, remove soot from fue passages in heater tank.

CAUTION: While cleaning tank fue passages, care must be taken that brush does not come in contact with the top of the combustion chamber as damage could occur to the combustion chamber lining. Do not allow the brush to enter the heater fue more than noted in fg. 19.

4. Remove oil burner assembly and using a vacuum cleaner, remove all loose soot from combustion chamber area. Avoid contact with combustion chamber as it can be damaged quite easily.

   - If fange gasket is damaged, replace with A. O. Smith Part No. 24165

5. Upon completion of cleaning, reassemble the heater. (It may be necessary to apply new sealer tape to the top cover to ensure proper venting. New sealer tape can be ordered from A. O. Smith Water Products Company).

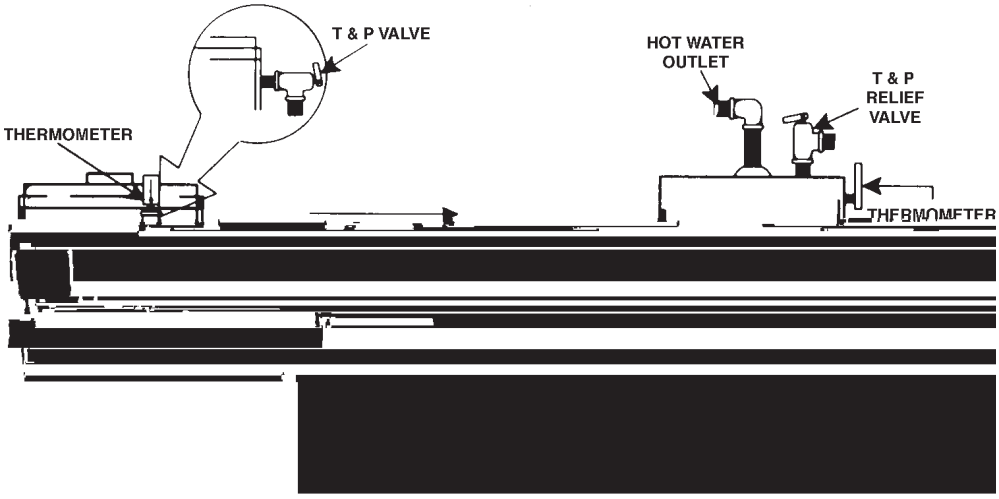
6. Return the heater to operation by following the start-up instructions on page 11.

VENT SYSTEM

Examine the vent system every six months for obstructions and/or deterioration of vent piping. Remove any soot or obstructions and replace damaged vent piping.

INSTALLATION DIAGRAMS

ONE TEMPERATURE - ONE HEATER VERTICAL STORAGE TANK FORCED CIRCULATION WITH OR WITHOUT BUILDING RECIRCULATION



SCALD PREVENTION

HOT WATER CAN SCALD IF USED CARELESSLY OR IN UNANTICIPATED MANNER.

CAUTION

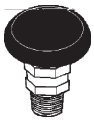
IF BUILDING COLD WATER SUPPLY HAS A BACK FLOW PREVENTER, CHECK VALVE OR WATER METER WITH CHECK VALVE, PROVISIONS FOR THERMAL EXPANSION OF WATER IN THE HOT WATER SYSTEM MUST BE PROVIDED.

NOTE: CONNECT RETURN LINE FROM HOT WATER CIRCULATING LOOP (IF USED) TO COLD WATER INLET LINE.

NOTE:
WHEN USING A A.O. Smith T-140,200,350,OR 400 STORAGE TANK, USE LOWER 3/4" OPENING FOR TANK TEMP.CONTROL

ONE TEMPERATURE - ONE HEATER HORIZONTAL STORAGE TANK FORCED CIRCULATION WITH OR WITHOUT BUILDING RECIRCULATION

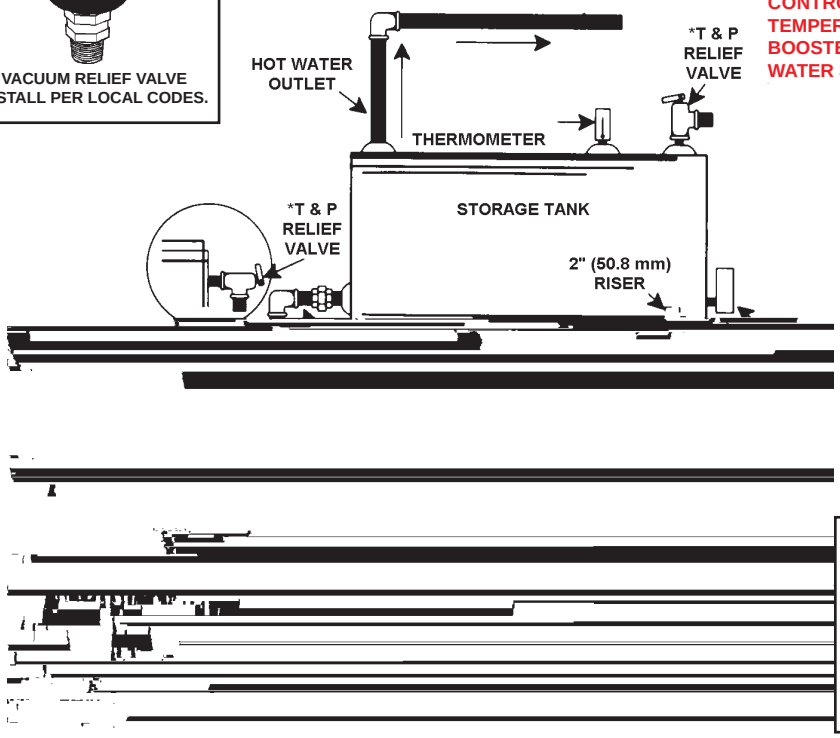
INSET B



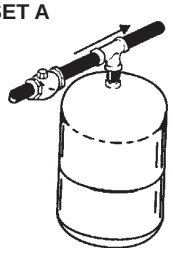
VACUUM RELIEF VALVE INSTALL PER LOCAL CODES.

DANGER:

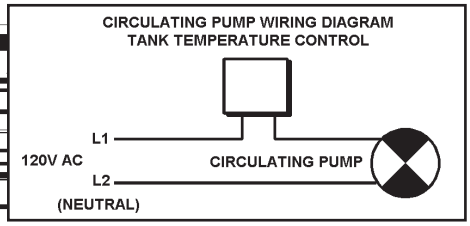
TEMPERATURE SETTING SHOULD NOT EXCEED SAFE TEMPERATURES AT FIXTURES. SEE WATER TEMPERATURE CONTROL WARNING ON PAGE 11. IF HIGHER PREHEAT TEMPERATURES ARE NECESSARY TO OBTAIN ADEQUATE BOOSTER OUTPUT, ADD AN ANTI-SCALD VALVE FOR HOT WATER SUPPLIED TO FIXTURES.



INSET A



INSTALL THERMAL EXPANSION TANK IN COLD WATER SUPPLY LINE, IF CHECK VALVE OR PRESSURE REDUCING VALVE IS USED IN SUPPLY.



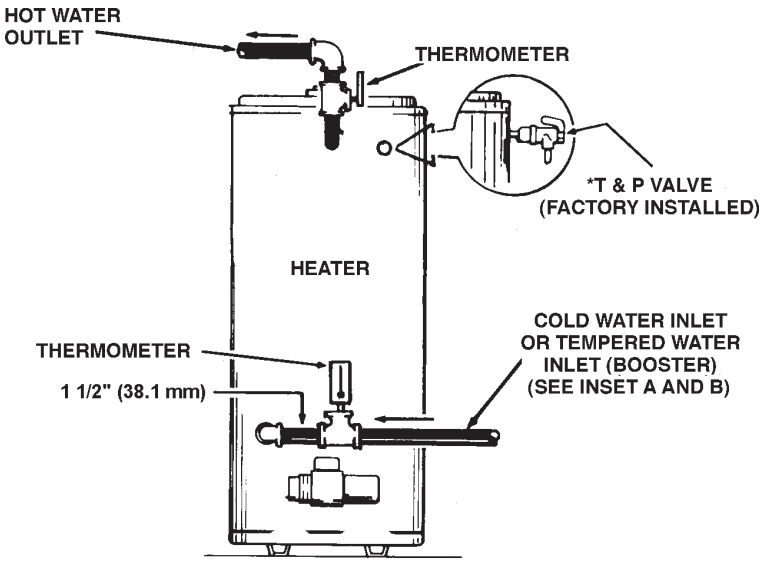
WIRING DIAGRAM FOR HEATER TO TANK LOOP AND /OR HOT WATER LOOP (IF USED)

* PIPE TO OPEN DRAIN

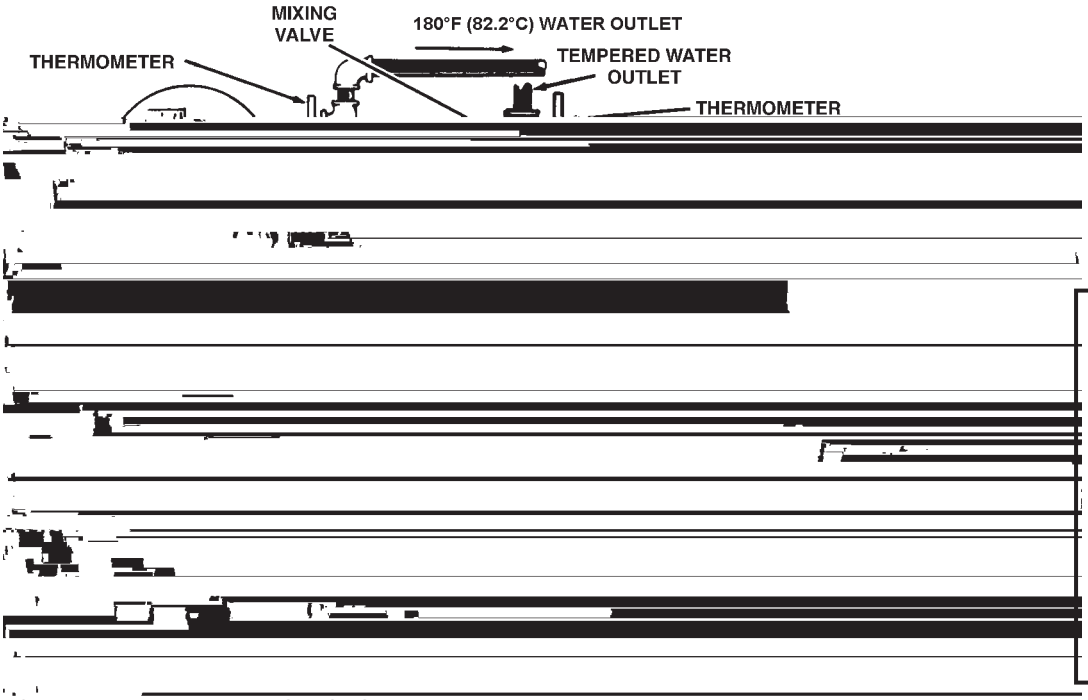
INSTALL IN ACCORDANCE WITH LOCAL CODES

SINGLE TEMPERATURE OR BOOSTER

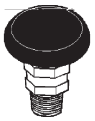
DANGER:
TEMPERATURE SETTING SHOULD NOT EXCEED SAFE TEMPERATURES AT FIXTURES. SEE WATER TEMPERATURE CONTROL WARNING ON PAGE 11. IF HIGHER PREHEAT TEMPERATURES ARE NECESSARY TO OBTAIN ADEQUATE BOOSTER OUTPUT, ADD AN ANTI-SCALD VALVE FOR HOT WATER SUPPLIED TO FIXTURES.



TWO TEMPERATURE - ONE HEATER HIGH TEMPERATURE STORAGE WITH OR WITHOUT RECIRCULATION

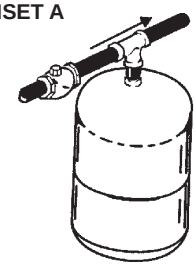


INSET B



VACUUM RELIEF VALVE INSTALL PER LOCAL CODES.

INSET A



INSTALL THERMAL EXPANSION TANK IN COLD WATER SUPPLY LINE, IF CHECK VALVE OR PRESSURE REDUCING VALVE IS USED IN SUPPLY.

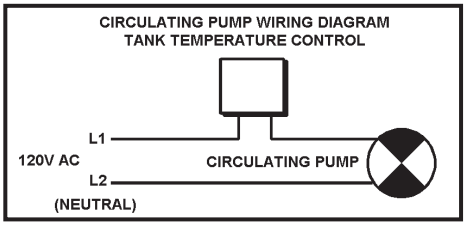
NOTE: IF TEMPERED WATER IS RECIRCULATED RETURN LINE SHOULD BE CONNECTED AT POINT "A"

RETURN LINE FROM 180°F (82.2°C) CIRCULATING LOOP (IF USED)

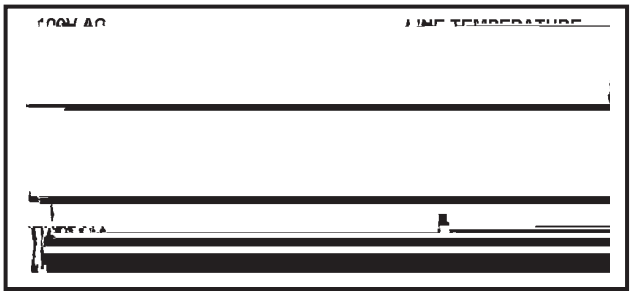
* PIPE TO OPEN DRAIN

INSTALL IN ACCORDANCE WITH LOCAL CODES

WIRING DIAGRAM FOR TEMPERED WATER LOOP (IF USED)



WIRING DIAGRAM FOR 180° LOOP (IF USED)



TWO TEMPERTURE - TWO HEATERS HIGH TEMPERATURE STORAGE WITH OR WITHOUT RECIRCULATION

*** PIPE RELIEF VALVE TO OPEN DRAIN**

NOTE: IF TEMPERED WATER IS RECIRCULATED, RETURN LINE SHOULD BE CONNECTED AT POINT "A"

FOR MULTIPLE HEATER INSTALLATION SEE MANIFOLD KIT SPECIFICATIONS, PAGES 22-23

TWO TEMPERATURE - THREE HEATERS (TWO PRE-HEATERS/ONE BOOSTER) WITH OR WITHOUT CIRCULATION

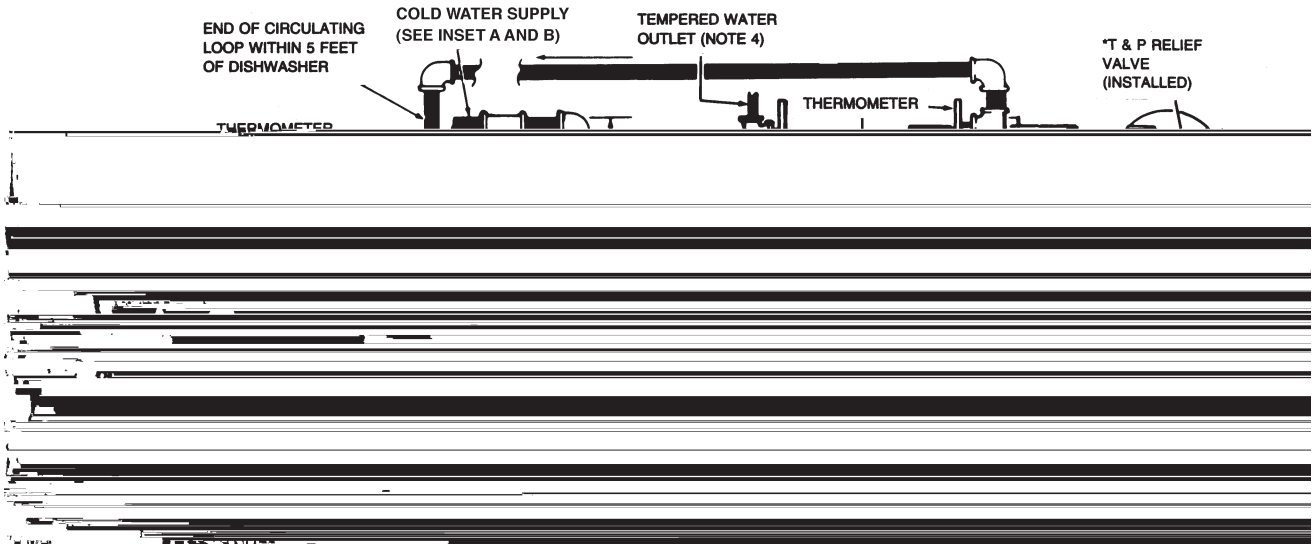
TWO TEMPERATURE - TWO HEATERS (ONE PRE-HEATER/ONE BOOSTER HEATER) WITH OR WITHOUT RECIRCULATION

TES.N

°FSTHOLDBE-TNEMINIMOMOTEMPERATUREOFNTNEPRE-HEATES.N

* PIPE RELIEF VALVE TO OPEN DRAIN

TWO TEMPERATURE-ONE HEATER HIGH TEMPERATURE STORAGE WITH RECIRCULATION OF SANITIZING LOOP



NOTE 1: TOGGLE SWITCH CONTROLS 180°F WATER CIRCULATION.

TOGGLE SWITCH MUST BE CLOSED (ON) DURING THE RINSE OPERATION AND OPEN (OFF) WHEN DISHWASHER

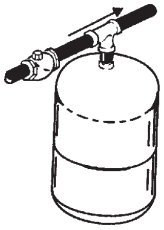
NOTE 2: INSTALL LINE TEMPERATURE CONTROL IN AN

TAKEOFF IN THE SANITIZING LOOP. CONTROL SHOULD BE SET AT 185°F (85°C).

NOTE 3: ADJUST PLUG COCK SO THE SANITIZING

IN THE TANK.

NOTE 4: IF TEMPERED WATER IS RECIRCULATED, SHOULD BE CONNECTED AT POINT "A".



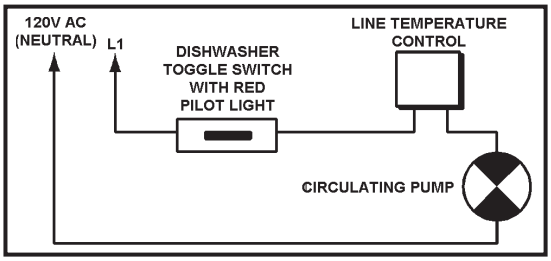
INSET A

INSTALL THERMAL EXPANSION TANK IN COLD WATER SUPPLY LINE, IF CHECK VALVE OR PRESSURE REDUCING VALVE IS USED IN SUPPLY.

INSET B

VACUUM RELIEF VALVE INSTALL PER LOCAL CODES.

WIRING DIAGRAM FOR 180° LOOP (IF USED)



NOTES

MANIFOLD KIT COMMERCIAL OIL FIRED WATER HEATERS

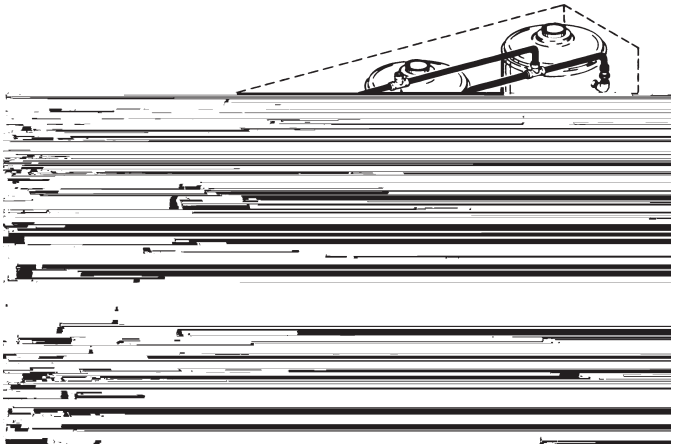
Precision cut type "L" all copper A.O. Smith manifold kits assure water flow balance of all units. Without this balance, the full water heating and storage potential of the system cannot be achieved. Plus, the units with the higher water flow may have a shortened life. Unions and T & P valves shown in piping diagrams are not included in the manifold kits.

Dimensions shown are for minimum space occupied by complete assemblies. Service space in front of units must be added.

DANGER:
TEMPERATURE SETTING SHOULD NOT EXCEED SAFE TEMPERATURES AT FIXTURES. SEE WATER TEMPERATURE CONTROL WARNING ON PAGE 11. IF HIGHER PREHEAT TEMPERATURES ARE NECESSARY TO OBTAIN ADEQUATE BOOSTER OUTPUT, ADD AN ANTI-SCALD VALVE FOR HOT WATER SUPPLIED TO FIXTURES.

THREE UNIT MANIFOLD KIT (PART NO. 9003427205)

TWO UNIT MANIFOLD KIT (PART NO. 9003426205)



FOUR UNIT MANIFOLD KIT (PART NO. 9003428205)

CHECK LIST AND SERVICE INFORMATION

IMPORTANT

The installer may be able to observe and correct certain problems which might arise when the unit is put into operation or when it is refired after a prolonged shut-down. HOWEVER, it is recommended that only qualified servicemen, using appropriate test equipment, be allowed to service the

OR APPROPRIATE WHEN CHECKING EQUIPMENT.

ELECTRICAL WIRING REPLACEMENT

If any of the original wiring, as supplied with the appliance, must be replaced, it must be replaced with 16 AWG, or greater, copper conductor

NOT ENOUGH OR NO HOT WATER

1. Be certain the oil burner electrical disconnect switch serving the water
2. Check the fuses.
   - The oil burner electrical disconnect switch usually contains fuses.
3. The capacity of the heater may have been exceeded by a large demand for hot water.
   - Large demands require a recovery period to restore water
4. Colder incoming water temperature will lengthen the time required to
   - If the heater was installed when incoming water temperature was warm, colder water creates the effect of less hot water.
5. Look for hot water wastage and leaking or open hot water faucets.
6. Sediment or lime scale may be affecting water heater operation. Refer to MAINTENANCE for details.
7. Heater or burner may be dirty.
   - Clean all heater flue pipes and flue connector.
   - Have burner properly cleaned and readjusted.

8. Burner may not be fring at proper rate.

   - Check fuel pump pressure setting.
   - COF-199 . . . . . 110 psig
   - All others . . . . . 100 psig

9. Burner may be short cycling. Short cycling (too frequent off and on) of burner will cause sooting. If unit or burner become dirty at frequent intervals, after correcting the dirt condition also correct the control settings (or other cause of the short cycling).

10. Oil burner fan wheel may be dirty.

    - Clean fan wheel with a stiff brush.

11. Draft regulator may be stuck.

    - Check to see if valve swings freely. Clean, if vane is stuck.

12. Priming control safety reset is open.

    - Reset safety switch on burner mounted primary control, see PRIMARY CONTROL, page 22.

13. Burner motor safety reset is open.

BURNER STARTS-WON'T OPERATE

2. Oil line valve closed.

   - Check and tighten all wire connections, see SAFETY PRIMARY CONTROL, page 22.

4. Electrode out of adjustment.

   - Clean fring head and readjust electrodes.

5. Clogged burner nozzle.

   - Replace with new nozzle, see nozzle chart, page 9, table 8.
   - Nozzle should be replaced semiannually.

6. Dirty flter.

   - Replace element in oil flter.

WATER IS TOO HOT

1. Refer to WATER TEMPERATURE, page 11.

WATER HEATER MAKES SOUNDS

bottom should be cleaned. Refer to MAINTENANCE, page 12-13 for

2. Some of the electrical components of the water heater makes sounds

   - Transformers often hum.

WATER LEAKAGE IS SUSPECTED

1. Check to see if the water heater drain valve is tightly closed.

2. The apparent leakage may be condensation which forms on cool surfaces of the heater and piping.

3. If the outlet of the relief valve is leaking it may represent:

   - Excessive water pressure.
   - Excessive water temperature.
   - Faulty relief valve.

Excessive water pressure is the most common cause of relief valve leakage. It is often caused by a "closed system". If a check valve is in the inlet system it will not permit the expanded hot water volume to equalize pressure with the main. The relief valve must release this water or the water heater or plumbing system will be damaged. This condition is not covered by the limited warranty. The solution is to add a thermal expansion tank between the check valve and the

BURNER WON'T START

When the thermostat calls for heat but the burner won't start, check to make sure that you have proper voltage to the primary

CAUTION

When checking the low voltage circuit at the control, DO

If the voltage checks normal:

1. Flame detector may be sooted or seeing false light and will not let the

2. Loose wiring.

3. Bad fame detector (mounted inside housing beneath transformer).

4. Reset red safety button (primary control).

5. Defective primary control.

BURNER STARTS BUT FAILS TO RUN

When the burner starts (motor running) but fame is not established, the control will lock out on safety in about 15 seconds. If the control does not lock out on safety, then the control is defective and should be replaced. When the motor is running but fame is not established, then the problem becomes:

1. There is insufficient or no oil getting into the combustion chamber.

2. There is no spark to ignite the oil.

If the problem is insufficient or no oil getting into the combustion chamber, check for the following:

2. Slipping coupling between motor and pump.

3. Defective pump.

4. Clogged, defective or too small a nozzle.

6. Clogged flter in oil line.

7. Restriction or kink in fuel line.

8. Ice in fuel line.

If the problem is not getting a spark to ignite the oil, check for the following:

1. Loose wiring.
2. Bad ignition transformer.
3. Low voltage.
5. Electrodes carboned or out of adjustment.
6. Weak or no contact between bus bars and terminals of transformer.

NORMAL START, BUT LOCKS OUT ON SAFETY

When the thermostat calls for heat and the burner starts normally but the locks out on safety after about 15 seconds:

1. Improper setting of combustion air (too much air).
2. Weak or dirty fame detector.
3. Improper positioning of fame detector.
4. Bad fame detector.
5. Wiring from fame detector to primary not continuous or not making good contact.
6. Bad safety primary control.
7. Clogged, defective or to small sized nozzle.

SAFETY PRIMARY CONTROL

Normal Burner Cycle

Although a normal burner cycle does not create a service problem, it is important to know what happens to better understand the problem when the unit is not operating properly.

The instant the thermostat calls for heat, the fame detector sees darkness

current, the motor relay coil pulls in, starting the burner motor and energizing the ignition transformer through the motor relay contacts. At the same instant the motor relay coil pulls in, the safety heater is energized.

When fame is established, the resistance of the fame detector drops (providing the fame detector can see the fame properly) which causes the sensor to block the current. When the sensor blocks, the safety heater drops out of the circuit and the motor relay coil continues to hold in through a set of holding contacts on the motor relay until the thermostat is satisfed and the burner shuts down.

FLAME FAILURE AFTER NORMAL IGNITION

If, for some reason, there is a fame out, the fame detector sees darkness which causes the sensor to conduct current and again energize the safety heater. In approximately 15 seconds the safety contact will open and shut down the burner. The safety contacts of the safety primary control are the manual reset type, which means that the red safety button must be reset before trying again for ignition. When this occurs, allow about 5 minutes for safety heater to cool before depressing the red safety button.

Depress red button one time only. If burner does not operate after depressing red button one time, check combustion chamber. If combustion chamber is soaked with oil the combustion chamber must be replaced.

Some of the possible reasons for fame failure after normal ignition has occurred are:

2. Pump loosing prime.
4. Erratic or low pressure at fuel pump.
5. Defective pump.
6. Loose wiring or connections.
7. Clogged or damaged nozzle.
9. Oil tank not vented.
10. Clogged flter in oil line.
11. Ice in fuel line.

COMBUSTION TEST SPECIFICATIONS

GENERAL

A combustion test kit, capable of testing CO
draft and smoke must be available to aid in adjusting the unit and flling out the Oil Burner Certifcate. A pressure gauge is needed to measure

PROCEDURE

1. Check nozzle size, see table on page 9.
2. Open air band about halfway and being certain heater is flled with water, start burner.
3. Check oil pump pressure. It should be 110 psig for the COF-199 and 110 psig for all other models. Adjust setting as necessary.
4. Allow burner to operate for 15 minutes before proceeding with test.
5. After 15 minutes operation, check the draft in chimney connector, about halfway between the heater and the draft regulator and adjust the draft regulator until the correct reading is obtained.

Draft in Chimney after 15 minutes	Reading should be between -0.03 & -0.05 of Water

6. Adjust air band until fame has smoky tips. Immediately increase air
7. Using combustion test kit, check smoke density and CO

Smoke Density	Preferably No. 1 Spot (Not Over No. 2 Spot
	9% to 12%

- Adjust air supply with air band to achieve the highest CO readings with an acceptable smoke density reading. Test and readjust as

8. Check the stack temperature halfway between the heater and the draft regulator.

	Min.	400° F (204°C)
	Max.	600° F (315°C)

- If stack temperature is too high, check for a soot accumulation in or excessive oil pump pressure.

9. Recheck combustion effciency against specifcations when fnal adjustments have been made.

TROUBLESHOOTING

TROUBLE	CAUSE	REMEDY
No Oil Flow at Nozzle	Oil level below intake line in supply tank.	Fill tank with oil.
	Clogged strainer or filter.	Remove and clean strainer. Replace filter element.
	Clogged nozzle.	Replace nozzle.
	Air leak in intake line.	Tighten all fittings in intake line. Tighten unused intake port plug. Check filter cover and gasket.
	Restricted intake line. (High vacuum reading).	Replace any kinked tubing and check any valves in
	A two line pipe system that becomes air bound.	Check for and insert by-pass plug. Make sure return line is below oil level in tank.
	A single line pipe system that becomes air bound.	Loosen gauge port plug or air bleed valve and bleed oil for 15 seconds after foam is gone in bleed hose, Check intake line fittings for tightness. Check all fuel pump plugs for tightness.
	Slopping or broken coupling.	Replace coupling.
	Rotation of motor and fuel unit pump is not the same as indicated by arrow on the pad at top of unit.	Install fuel pump with correct rotation.
	Frozen fuel pump shaft.	Replace fuel pump. Check for water and dirt in tank.
Oil Leak	Loosen plugs and fittings.	Tighten with good quality thread sealer.
	Leak at pressure adjusting screw or nozzle plug.	Replace fuel pump.
	Blown seal (single-pipe system)	Check to see if by-pass plug has been left in fuel pump. Replace fuel pump.
	Seal leaking.	Replace fuel pump.
	Cover.	Tighten cover screws.
Noisy Operation	Bad coupling alignment.	Loosen fuel pump mounting screws slightly and shift fuel pump in different positions until noise is eliminated. Retighten mounting screws.
	Air in inlet line.	Check all connections. Use only good fare fittings.
	Partially clogged strainer or filter.	Remove and clean strainer.
	Air leak in intake line.	Tighten all fittings.
	Air leaking around cover.	Be sure strainer cover screws are tightened securely. Check for damaged cover gasket.
Low Oil Pressure	Defective gauge	Check gauge against master gauge or other gauge.
	Nozzle capacity is greater than fuel pump capacity. To determine the cause of improper cut-off, insert a pressure gauge in the nozzle port of the fuel pump. After a minute of operation, shut burner down. If the pressure drops from normal operating pressure and stabilizes, the fuel pump is operating properly and air is the cause of improper cut-off. If, however, the pressure drops to 0 psi, fuel unit should be replaced.	Replace fuel unit with unit of correct capacity.
Improper Nozzle Cut-Off	NOTE: Never use the amount of pressure drop as an indication of the quality or speed of cut-off.	
	Filter leaks.	Check face of cover and gasket for damage.
	Strainer cover loose.	Tighten 4 screws on cover.
	Air pocket between cut-off valve and nozzle.	Run burner, stopping and starting unit, until smoke and after-fire disappears.
	Air leak in intake line.	Tighten intake fittings. Tighten unused intake port and return plug.
	Partially clogged nozzle strainer.	Clean strainer or change nozzle.
	Leak at nozzle adaptor.	Change nozzle and adaptor.


EFFECTIVE

1	*Anode,	9003892005(2)	9003892005(2)	9003892005(2)	9003892005(3)	9003892005(3)	9003892005(4)
2	Baffe, Flue	9005341205(6)	9005341205(6)	9005341205(7)	191996-1(12)	9005341205(12)	9005341205(16)
	CLEANOUT ASSEMBLY						
3	Gasket	9004099215	9004099215	9004099215	9004099215	9004099215	9004099215
4	Pressure Plate	9005797205	9005797205	9005797205	9005797205	9005797205	9005797205
5	Screw-self Tapping	9004100215	9004100215	9004100215	9004100215	9004100215	9004100215
6	Barometric Draft Control	9500007099	9500007100	9500007100	9500007100	9500007100	9500007101
7	Cover, Cleanout Opening &						
	Observation Port.	181260	181260	181260	181260	181260	181260
8	Plug, Observation	41377-1	41377-1	41377-1	41377-1	41377-1	41377-1
9	Reducer, Flue	99767-2	----------	----------	----------	----------	76707-1
10	Valve, Drain	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015
11	Valve, Relief	9005899205	9005903205	9005903205	9005903205	9005903205	9006187205
12	*Instruction Manual	193472-2	193472-2	193472-2	193472-2	193472-2	193472-2
13	Thermostat with E.C.O	9006543005	9006543005	9006543005	9006543005	9006543005	9006543005
14	Oil Burner						
	Single Stage	9500007239	9500007241	9500007243	9500007248	9500007250	9500007252
	Two Stage	9500007240	9500007242	9500007244	9500007249	9500007251	9500007253
15	Hydro-Cannon	9006052205	9006052205	9006052205	9006052205	9006052205	9006052205
16	1 1/2" Pipe Union	9006053205	9006053205	9006053205	9006053205	9006053205	9006053205

*** Not Illustrated**

Quantities shown in parenthesis next to part number.

Request parts from Product Service Division giving all information such as model and series number.

NOTES


AO Smith


AO Smith

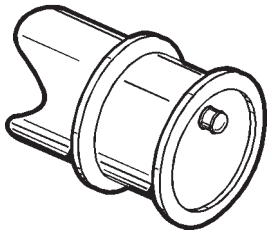
NOTES

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’ori f ce de						
	nettoyage et d’observation	181260	181260	181260	181260	181260	181260
8	Bouchon de l’ori f ce						
	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

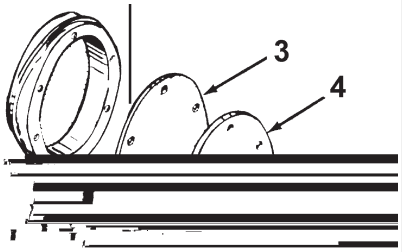
* Non représenté
La quantité requise est indiquée entre parenthèses, à la suite du numéro de pièce.
Commander les pièces auprès de la division des services relatifs aux produits; préciser tous les renseignements (numéros de modèle et de série, etc.)

MA

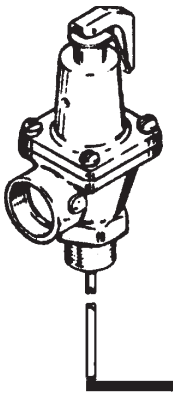
MODÈLES COF - 199, 245, 315, 385, 455 et 700
ET MODÈLES COF - 315A, 385A, 455A et 700A
SÉRIE 940/941



ARTICLE N^{O} 6



ORIFICE DE NETTOYAGE (ENSEMBLE)



ARTICLE N^{O} 11

A.O. SMITH

www.hotwater.com

CHAUFFE-EAU COMMERCIAL
GARANTIE LIMITÉE

EN VIGUEUR

date de fabrication si l'installation ne peut pas être vérifiée.

CE QUI EST COUVERT

fuite du réservoir **trois premières années**

première année

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

CE QUI N'EST PAS COUVERT

- Réclamations reliées à la rouille, le bruit, l'odeur, ou le goût de l'eau

LIMITATIONS

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

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

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

DÉPANNAGE

TABLEAU 10 – DÉPANNAGE DU BRÛLEUR À MAZOUT

PROBLÈME	CAUSE	MESURE CORRECTIVE
	Tamis ou fltre bouché.	Retirer et nettoyer le tamis. Remplacer l'élément du fltre.
		Serrer le bouchon de l'orifce d'admission non utilisé. Vérifer le couvercle et le joint du fltre.
Pas d'écoulement de mazout à la buse	Étranglement dans la conduite d'alimentation	Remplacer toute section déformée et vérifer toutes les
	Système à conduite unique désamorcé par l'air.	Desserrer le bouchon de l'orifce du manomètre ou la après que la mousse a disparu du tuyau de purge. Vérifer le serrage de tous les raccords de la conduite. Vérifer le
	de celle indiquée par une fèche sur la fche de l'appareil.	
	Arbre de la pompe gelé.	Remplacer la pompe à mazout. Vérifer la présence d'eau
	Raccords et bouchons desserrés.	Serrer après avoir enduit les fletages d'une pâte à joint de
Fuite de mazout		
	Joint endommagé (système à conduite unique)	Vérifer si le bouchon de dérivation a été laissé dans la
Fonctionne-ment bruyant	Air dans la conduite d'alimentation.	Vérifer tous les raccords. Utiliser seulement des raccords
	Tamis ou fltre partiellement bouché.	Retirer et nettoyer le tamis.
		Vérifer si le joint du couvercle est endommagé.
Pression du mazout trop basse		
Fermeture de la buse incorrecte	un manomètre dans l'orifce de la buse de la pompe à mazout. Après une minute de fonctionnement, arrêter le brûleur. devient nulle, la pompe à mazout doit être remplacée.	
	Fuites du fltre.	Vérifer si la surface du couvercle ou le joint sont endommagés.
	Couvercle de fltre 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 famme résiduelle disparaissent.
	Fuites d'air dans la conduite d'alimentation.	Serrer les raccords. Serrer les bouchons des orifces
	Filtre de la buse partiellement bouchée.	Nettoyer le fltre ou changer la buse.

DÉMARRAGE NORMAL SUIVI D'UN VERROUILLAGE DE SÉCURITÉ

Si le thermostat fait un appel de chaleur et que le brûleur démarre normalement,

2. Détecteur de famme faible ou encrassé.
3. Positionnement du détecteur de famme incorrect.
4. Détecteur de famme défectueux.
5. Rupture du câblage ou mauvais contact entre le détecteur de famme et la

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 afn 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 famme

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-

Quand la famme est établie, la résistance du détecteur de famme chute (pourvu que le détecteur de famme puisse voir correctement la famme), ce qui fait que

atteigne la température voulue et que le brûleur s'arrête.

PERTE DE LA FLAMME APRÈS UN ALLUMAGE NORMAL

Si, pour une raison quelconque, la famme s'éteint, le détecteur de famme

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 signife que le bouton de sécurité rouge doit être réarmé avant de tenter un nouvel allumage. Lorsque cela se produit,

Enfoncer le bouton rouge une seule fois. Vérifer la chambre de combustion si le brûleur ne fonctionne pas après avoir enfoncé le bouton rouge une seule fois.

Voici certaines des raisons expliquant la perte de la famme après un allumage

4. Pression fuctuante ou faible au niveau de la pompe à mazout.

SPÉCIFICATIONS POUR LE TEST DE COMBUSTION

GÉNÉRALITÉS

On doit disposer d'une trousse de vérifcation de la combustion, capable de

pour pouvoir régler l'appareil et remplir le certifcat du brûleur. Un manomètre

PROCÉDURE

1. Vérifer la taille de la buse (voir le tableau à la page 9).

   chauffe-eau est rempli d'eau, démarrer le brûleur.
3. Vérifer la pression de la pompe à mazout. Elle devrait être de 110 lb/po
4. Laisser le brûleur fonctionner pendant 15 minutes avant de procéder à la vérifcation.
5. Après 15 minutes de fonctionnement, vérifer le tirage dans le raccord de

6. Ajuster le registre d'admission d'air jusqu'à ce que les pointes de famme fument. Augmenter immédiatement l'apport d'air jusqu'au point où les pointes de famme s'enfument.
7. Au moyen de la trousse de vérifcation de la combustion, vérifer la densité

	de 9 % à 12 %

   - Ajuster l'admission d'air avec le registre afn d'obtenir la plus haute lecture

     Vérifer et réajuster, si nécessaire.
8. Vérifer la température de la cheminée à mi-chemin entre le chauffe-eau et

   - Si la température est trop élevée, vérifer s'il y a accumulation de suie dans
9. Revérifer le rendement de combustion par rapport aux spécifcations après

8. Le débit calorifque du brûleur peut être inadéquat.
   - Vérifer la taille de la buse.
   - Vérifer le réglage de la pression de la pompe à mazout.

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

10. La roue du ventilateur du brûleur au mazout peut être sale.

11. Le régulateur de tirage peut être coincé.
    - Vérifer si le papillon tourne librement sur son axe. Le nettoyer au

    - Réarmer la commande primaire de sécurité montée sur le brûleur (voir

13. Le bouton de réarmement de la commande de sécurité du brûleur est

LE BRÛLEUR DÉMARRE MAIS NE FONCTIONNE PAS

- Vérifer et serrer toutes les connexions (voir la section COMMANDE

- Nettoyer la tête d'allumage et réajuster les électrodes.

5. Buse du brûleur bouchée.

- Remplacer l'élément du fltre à mazout.

EAU TROP CHAUDE

BRUITS EN PROVENANCE DU CHAUFFE-EAU

réservoir doit être nettoyé. Pour obtenir plus de renseignements, consulter

marche et s'arrête.
- Les transformateurs émettent souvent un ronfement.

FUITE D'EAU SOUPÇONNÉE

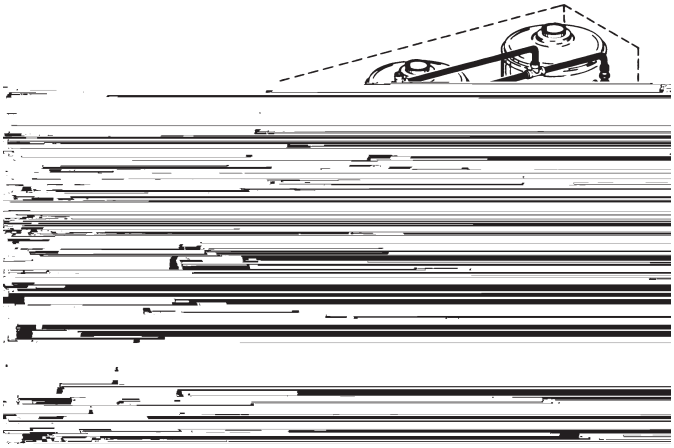
1.

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

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.

ENSEMBLE DE COLLECTEUR POUR DEUX APPAREILS (PIÈCE Nº 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

ou à sa remise en marche après une longue période d'arrêt. TOUTEFOIS, il est recommandé que seul un technicien de service qualifé, disposant d'un

REMPLACEMENT DU CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Si des éléments du câblage original fourni avec l'appareil doivent être remplacés, on doit le faire avec des fls de cuivre de calibre 16 AWG ou plus et

INSUFFISANCE OU ABSENCE D'EAU CHAUDE

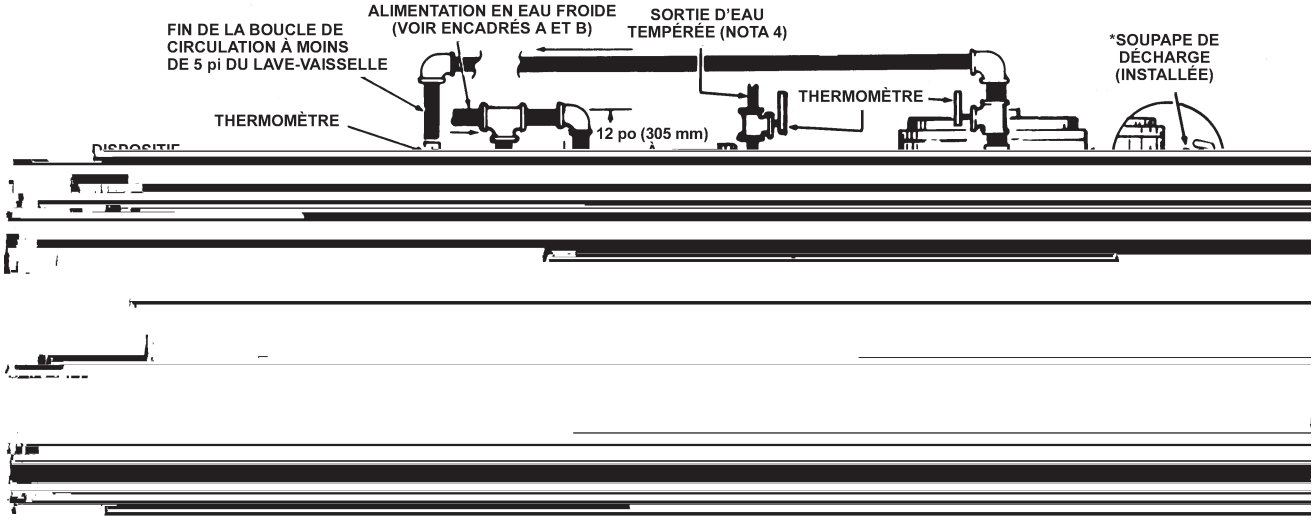
1. S'assurer que le sectionneur du brûleur desservant le chauffe-eau est en

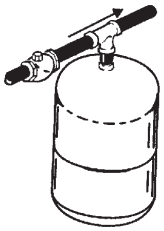
2. Vérifer les fusibles.
   - Le sectionneur du brûleur comprend habituellement des fusibles.

5. Vérifer si des robinets d'eau chaude sont ouverts ou présentent des

7. Le chauffe-eau ou le brûleur peut être encrassé.
   - Faire nettoyer et réajuster le brûleur.

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

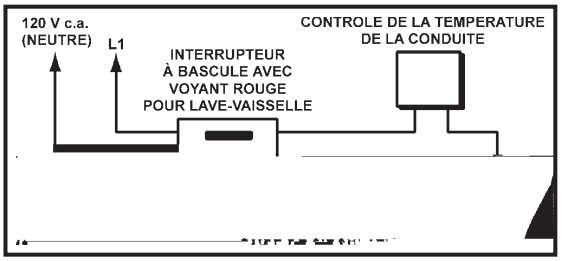


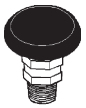


ENCADRÉ A

INSTALLER UN RÉSERVOIR D'EXPANSION THERMIQUE SI UN CLAPET ANTIRETOUR OU UN DÉTENDEUR DE PRESSION EST UTILISÉ DANS LE CIRCUIT D'ALIMENTATION EN EAU FROIDE

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



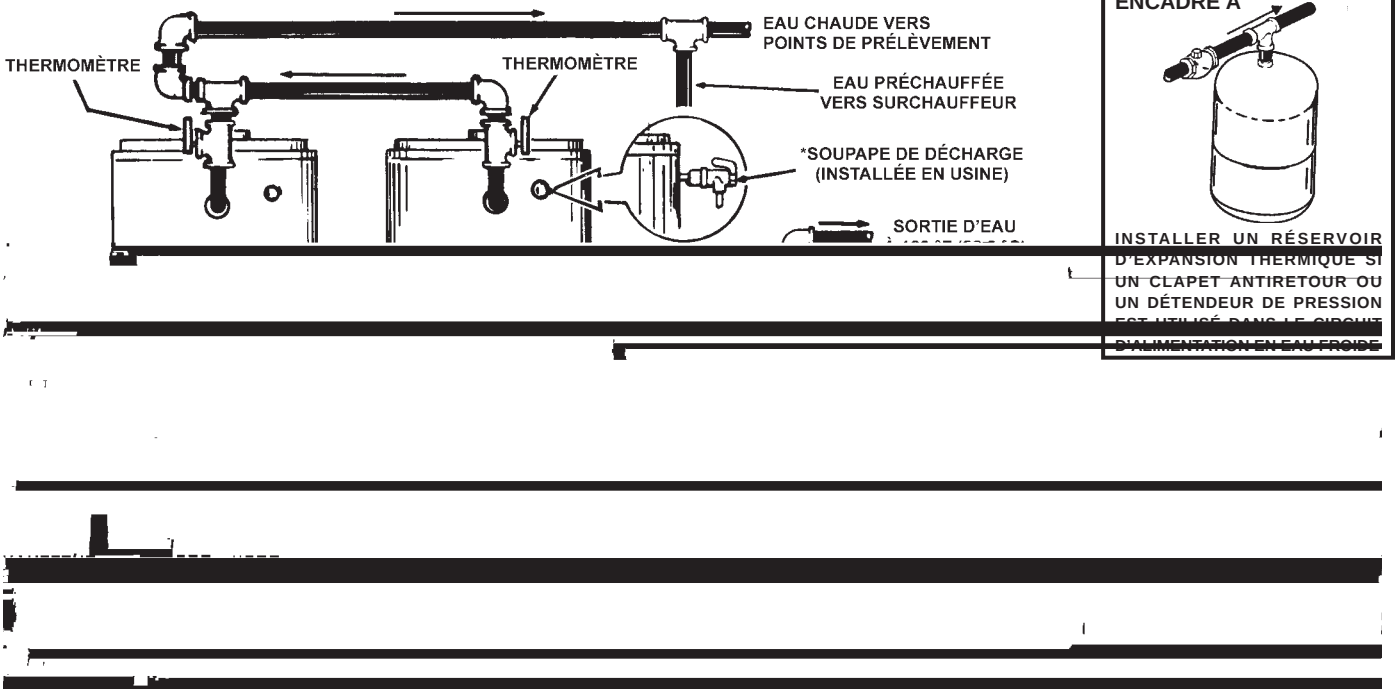


ENCADRÉ B

INSTALLER UN RENIFLARD CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX

NOTES

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



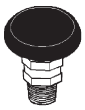
ENCADRÉ A

INSTALLER UN RÉSERVOIR D'EXPANSION THERMIQUE SI UN CLAPET ANTIRETOUR OU UN DÉTENDEUR DE PRESSION EST UTILISÉ DANS LE CIRCUIT D'ALIMENTATION EN EAU FROIDE

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.

ENCADRÉ B



INSTALLER UN RENIFLARD CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX

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

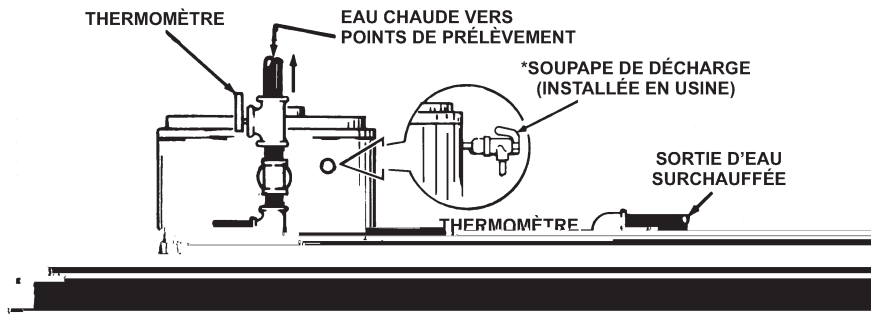


SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR LA BOUCLE VERS LES APPAREILS (AUTRES QUE LAVE-VAISSELLE) OU LA BOUCLE DE SURCHAUFFE (LE CAS ÉCHÉANT)

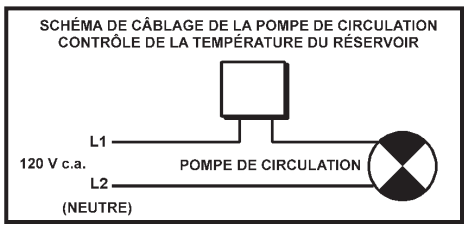
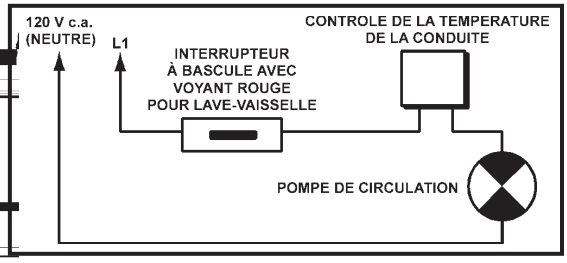


SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR LA BOUCLE D'EAU À 180 °F (S'IL Y EN A UNE)



INSTALLER CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX

* RELIER LA SOUPAPE 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 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 TEMPÉRA-

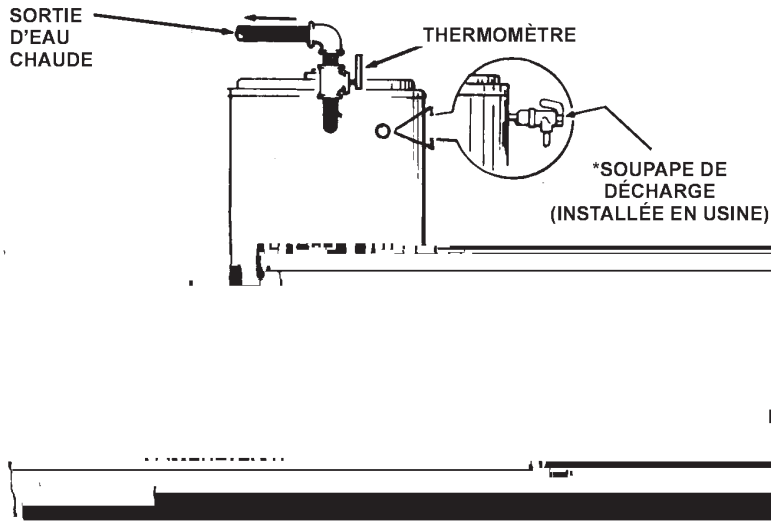
*** RELIER LA SOUPAPE DE DÉCHARGE PAR UNE CONDUITE À UNE RIGOLE D'ÉVACUATION.**

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

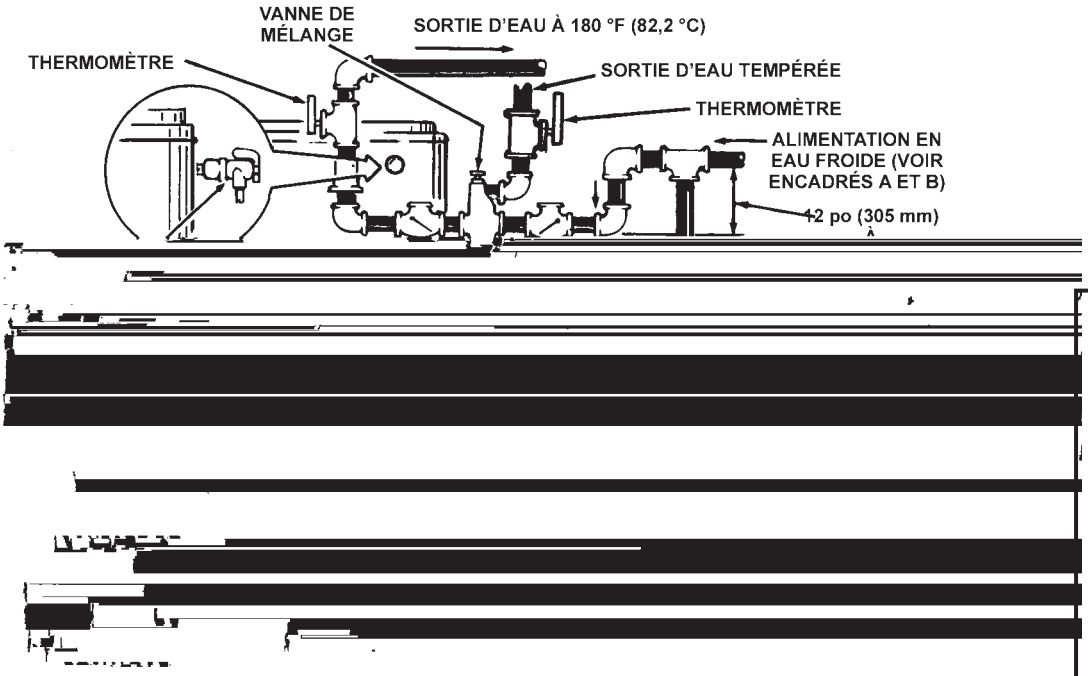
SI PLUSIEURS CHAUFFE-EAU SONT UTILISÉS, VOIR LES ENSEMBLES DE COLLECTEUR (PAGE 20).

SYSTÈME À UNE SEULE TEMPÉRATURE OU SURCHAUFFEUR

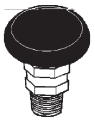
⚠ DANGER :
LA TEMPÉRATURE DE CONSIGNE NE DOIT PAS DÉPASSER LES VALEURS CONSIDÉRÉES COMME SÉCURITAIRES POUR LES APPAREILS UTILISATEURS. VOIR LA SECTION RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU (PAGE 11). SI UNE TEMPÉRATURE DE PRÉCHAUFFAGE PLUS ÉLEVÉE EST NÉCESSAIRE AU NIVEAU DU SURCHAUFFEUR, AJOUTER UN ROBINET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

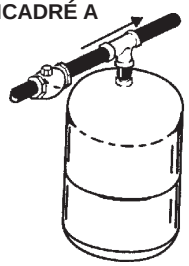


ENCADRÉ B



INSTALLER UN RENIFLARD CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX

ENCADRÉ A



INSTALLER UN RÉSERVOIR D'EXPANSION THERMIQUE SI UN CLAPET ANTIRETOUR OU UN DÉTENDEUR DE PRESSION EST UTILISÉ DANS LE CIRCUIT D'ALIMENTATION EN EAU FROIDE

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

* CONDUITE VERS RIGOLE D'ÉVACUATION

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

INSTALLER CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX.

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

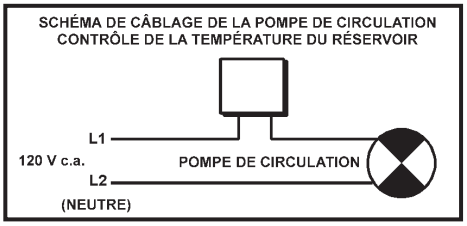
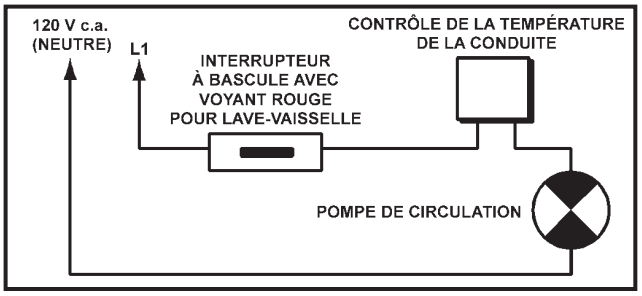
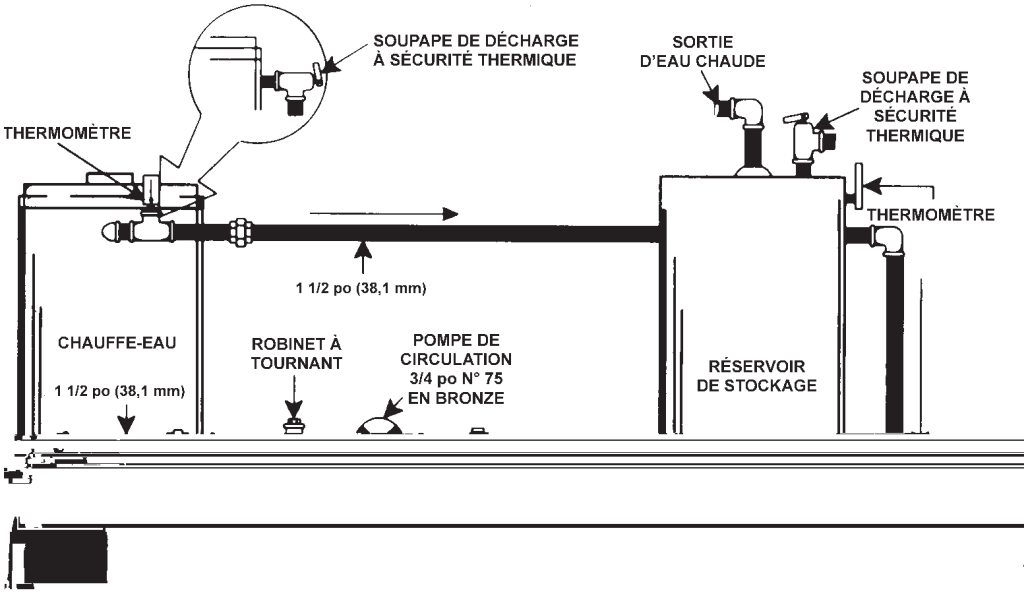


SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR LA BOUCLE D'EAU À 180 °F (S'IL Y EN A UNE)



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



NOTA :
SI UN RÉSERVOIR DE STOCKAGE A.O. SMITH DE MODÈLE T-140, 200, 350 OU 400 EST UTILISÉ, INSTALLER LE DISPOSITIF DE CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE DU RÉSERVOIR DANS L'ORIFICE DE 3/4 po.

PRÉVENTION DES BRÛLURES

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

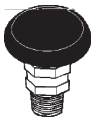
ATTENTION

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.

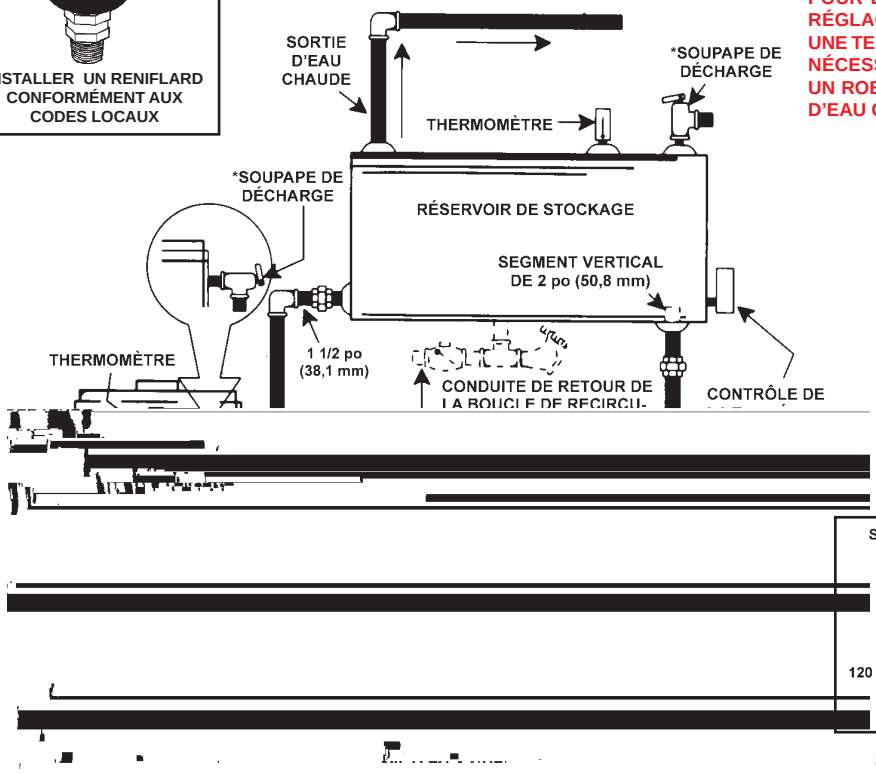
NOTA : RACCORDER LA CONDUITE DE RETOUR DE LA BOUCLE DE CIRCULATION D'EAU CHAUDE (LE CAS ÉCHÉANT) À LA CONDUITE D'ARRIVÉE D'EAU FROIDE.

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

ENCADRÉ B



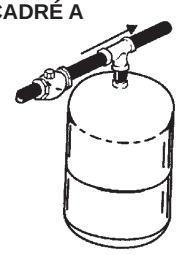
INSTALLER UN RENIFLARD CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX



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.

ENCADRÉ A



INSTALLER UN RÉSERVOIR D'EXPANSION THERMIQUE SI UN CLAPET ANTIRETOUR OU UN DÉTENDEUR DE PRESSION EST UTILISÉ DANS LE CIRCUIT D'ALIMENTATION EN EAU FROIDE

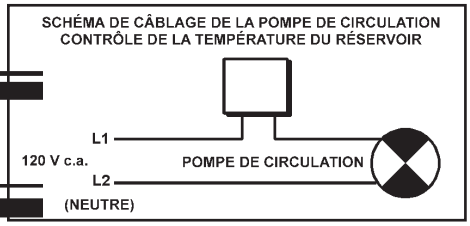


SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR LA BOUCLE ENTRE LE CHAUFFE-EAU ET LE RÉSERVOIR OU LA BOUCLE DE CIRCULATION DE L'EAU CHAUDE (LE CAS ÉCHÉANT)

* CONDUITE VERS RIGOLE D'ÉVACUATION

INSTALLER CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX

- Pour vérifer si le produit UN•LIME est toujours effcace et peut-être

  vigoureusement le matériau, il est encore actif et peut être réutilisé; sinon il doit être remplacé.

CONDUIT DE FUMÉE ET CHICANE D'UN CHAUFFE-EAU TYPE
FIGURE 19

- Vérifer l'existence de fuite d'eau.

  vérifer s'il est réutilisable.

POMPE DE CIRCULATION

de circulation. Si on l'utilise, il faut la lubrifer tous les quatre mois avec une

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

ENLÈVEMENT DE LA SUIE

de combustion afn d'assurer un fonctionnement effcace du chauffe-eau.

retirer le couvercle de l’orifce de nettoyage, vidanger le chauffe-eau (voir la

1. Fermer le robinet d’entrée d’eau, mettre le sectionneur du brûleur à mazout

3. Retirer les six vis à tête hexagonale de fxation de la porte de nettoyage et

5. Inspecter le joint d’étanchéité de l’orifce de nettoyage. Au besoin, le

6. Installer la plaque de l’orifce de nettoyage. Remettre en place la porte de

   sectionneur du brûleur à mazout sous tension.

8. Vérifer l’existence de fuite d’eau.

Méthode de détartrage Flo-Jug

fgure 18 présente la plupart des étapes de détartrage.

VIDANGE

Vidanger le chauffe-eau s'il doit être mis hors service ou exposé au gel. Une

1. Mettre le sectionneur du brûleur à mazout à la position OFF.

ENTRETIEN

GÉNÉRALITÉS

que l'enlèvement du tartre. Il faut inspecter le brûleur à mazout et le régler de

d'eau est utilisée, il faut la lubrifer (voir le tableau 9).

l'orifce du robinet de vidange, sa hauteur est d'environ 1 po (2,5 cm); si elle atteint le bas de l'orifce de nettoyage, sa hauteur est d'environ 2 po (5,1 cm).

0,5 po (1,3 cm). Le détartrage peut donc être annuel.

(5,1 cm). Le détartrage doit donc être trimestriel.

d'entretien. L'inspection et le réglage du brûleur à mazout relèvent d'un technicien qualifé.

TABLEAU 9 – CALENDRIER D'ENTRETIEN SUGGÉRÉ

circulation	Lubrifcation	quatre mois	sans détergent SAE N
Brûleur à mazout	Inspection et ajustement	Tous les six mois	Utiliser la trousse de vérif-cation de la combustion et les spécifcations (page 22)

SOUPAPES DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

Au moins deux fois par année, vérifer le bon fonctionnement des soupapes de

à l'extrémité de la soupape. Celle-ci devrait être bien appuyée et fonctionner

Si l'eau ne circule pas, enlever la soupape et vérifer si elle est obstruée ou

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.

DANGER

thermique peut être dû à une expansion thermique de l'eau dans un système

courantes fgurent dans la section Liste de contrôle et renseignements sur

RINÇAGE

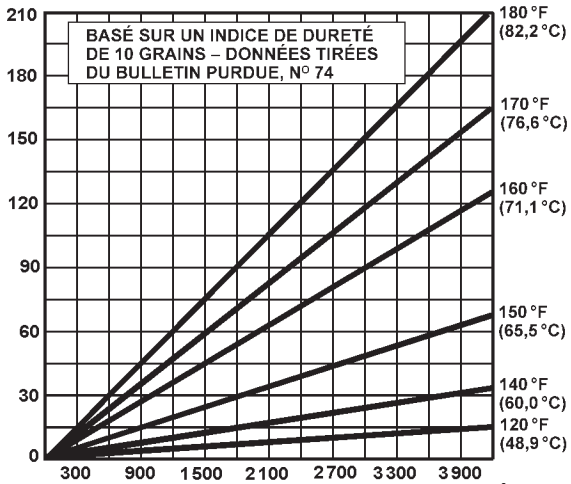
1. Mettre le sectionneur du brûleur à mazout à la position OFF.

4. Mettre le sectionneur du brûleur à mazout à la position ON.

ENLÈVEMENT DES DÉPÔTS

convient d'enlever les dépôts et le tartre en même temps.

ENLÈVEMENT DU TARTRE



DÉBIT D'EAU QUOTIDIEN EN GALLONS ET QUANTITÉ DE CALCAIRE (EN LIVRES) DÉPOSÉE EN FONCTION DE LA CONSOMMATION ET DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU

5. Le brûleur se mettra en marche normalement après « l’appel de chaleur »

RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L’EAU

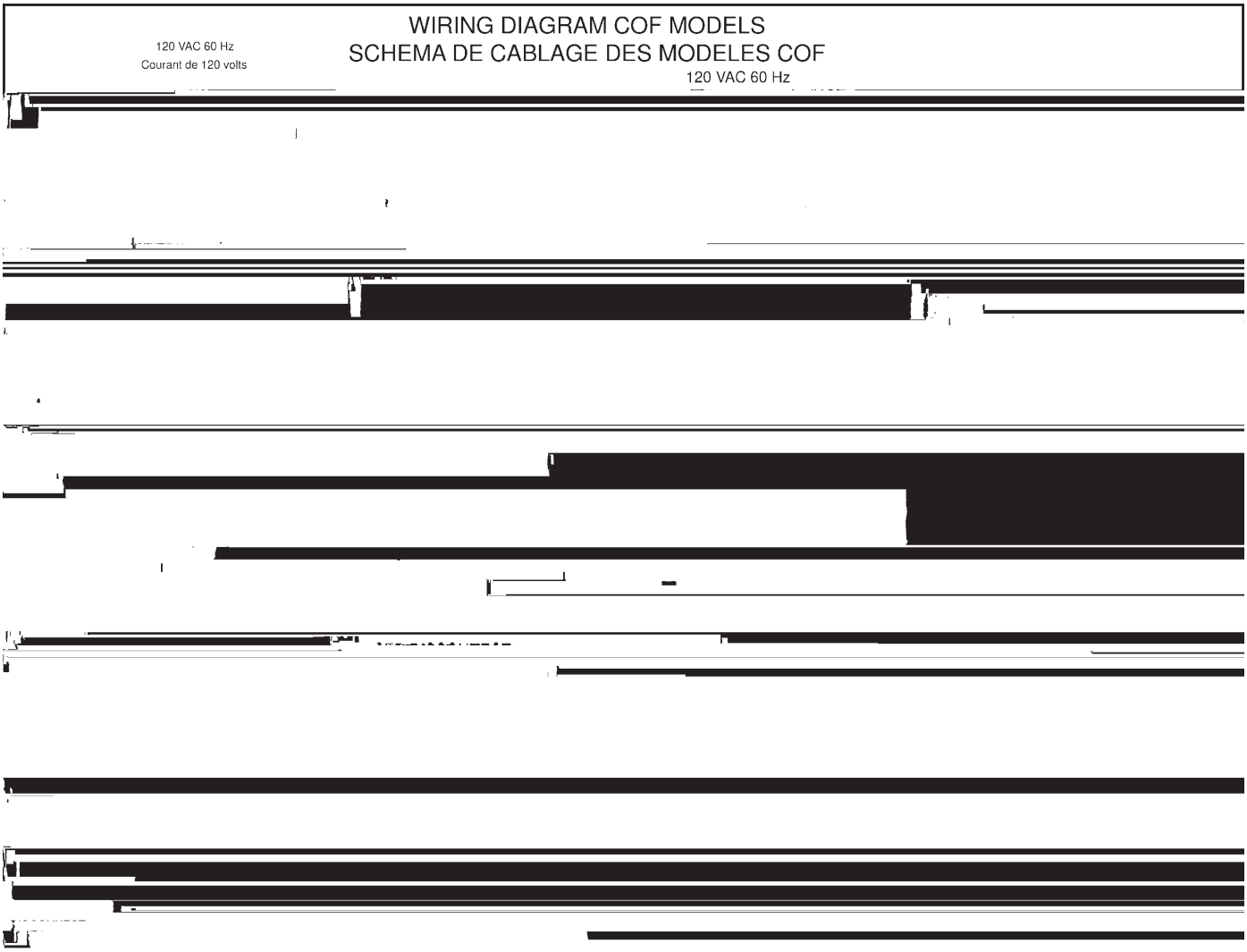


FIGURE 15

— MISE EN MARCHE ET UTILISATION —

GÉNÉRALITÉS

REMPLISSAGE

1. Mettre le sectionneur du brûleur à mazout à la position OFF.

3. Ouvrez un robinet d'eau chaude proche afn de permettre à l'air de

maintenant prêt pour être mis en marche pour la première fois.

MISE EN MARCHE INITIALE

uniquement si un agent qualifé effectue la mise en service. Communiquer une mise en service certifée.

L'installateur doit effectuer les vérifcations suivantes lorsque le chauffe-eau

1. Vérifer que tous les raccords d'eau, de mazout et électriques, faits en usine et sur place, sont bien serrés. Vérifer également le dispositif d'évacuation

2. Si une pompe de circulation est utilisée, il peut être nécessaire de la lubrifer avant de la mettre en marche. Le tube de lubrifant fourni avec la pompe

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

- Si le limiteur est déclenché, la commande primaire de sécurité arrête le brûleur à mazout. Voir la section COMMANDE PRIMAIRE DE

brûleur ne fonctionne pas après avoir enfoncé le bouton rouge une seule

4. Mettre le sectionneur du brûleur à mazout à la position ON.

BRÛLEUR

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

avec la bride du chauffe-eau (voir la fgure 14) avant de placer le brûleur

TABLEAU 6

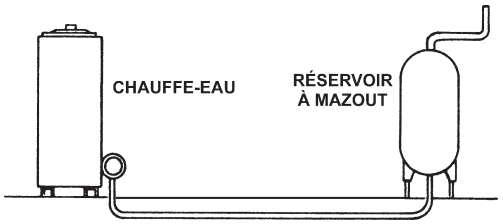
Différence de hauteur entre le bas du réservoir et l'orifce d'aliment. de la pompe pi (m)	Longueur maximale de la conduite pi (m)		Différence de hauteur entre le bas du réservoir et l'orifce d'aliment. de la pompe pi (m)	Longueur maximale de la conduite pi (m)	
	Tuyau de 3/8 po de diam. ext.	Tuyau de 1/2 po de diam. ext.		Tuyau de 3/8 po de diam. ext.	Tuyau de 1/2 po de diam. ext.

INSTALLATION TYPE DE CHAUFFE-EAU - FIGURE 10

renseignements sur les numéros de série et les caractéristiques des brûleurs

TYPES DE SYSTÈMES

à mazout doit être au-dessus du niveau du brûleur (voir fgure 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 confguration (le bouchon de dérivation n'est pas installé).

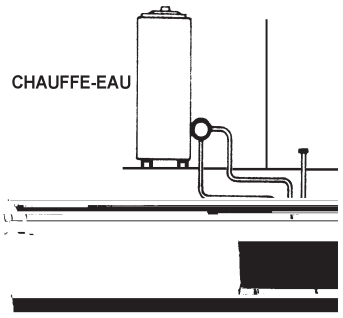


INSTALLATION AVEC CONDUITE D'ALIMENTATION SEULEMENT ET ÉCOULEMENT PAR GRAVITÉ - FIGURE 11

l'orifce de raccord à la pompe à mazout, utiliser un tuyau de 3/8 po de diamètre

d'installation (voir la fgure 12) est auto-amorçant. Les brûleurs de la type de confguration.

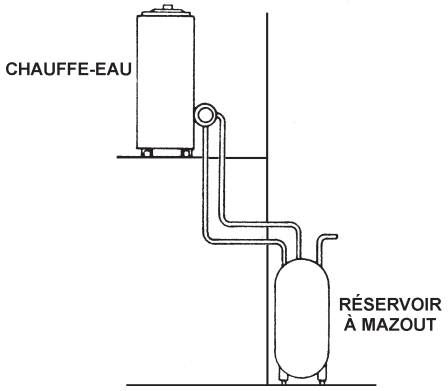
Si le bas du réservoir se trouve à moins de 10 pi (3,05 m) sous l'orifce



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

fgure 13) est requis si les conduites sont longues et si la hauteur d'aspiration

d'aspiration de 10 pi). Les brûleurs de la série 941 conviennent à cette confguration. Le bouchon de dérivation doit être installé.



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

TABLEAU 7

Différence de hauteur entre le bas du réservoir et l'orifce d'aliment. de la pompe pi (m)	Longueur maximale de la conduite pi (m)		Différence de hauteur entre le bas du réservoir et l'orifce 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.

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

Lorsque plusieurs appareils forment un système de chauffage, chaque brûleur

INSTALLATION DU BRÛLEUR

GÉNÉRALITÉS

Chaque brûleur est livré avec un certifcat. Après l'installation manuelle du brûleur, effectuer les vérifcations nécessaires et inscrire les résultats sur le certifcat (voir CERTIFICAT DU BRÛLEUR). Remettre le certifcat et le présent

Vérifer que les numéros de modèle du chauffe-eau et du brûleur correspondent

ÉVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION DE PLUSIEURS CHAUFFE-EAU

ou un évent, s’assurer que le tirage est suffsant pour une bonne combustion et

DANGER

TUYAUTERIE D’EAU

GÉNÉRALITÉS

SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

Une soupape de décharge à sécurité thermique de conception certifée par

___ dépasser la pression de service spécifée sur la plaque signalétique du

Pour éviter des brûlures ou des dégâts d’eau, raccorder une conduite d’évacuation à la soupape de décharge afn de diriger le débit en excès vers

du brûleur commandé par la température de l’eau.

SYSTÈME EN CIRCUIT FERMÉ

débit calorifque nominal total de tous les appareils se trouvant dans

l'heure) de débit calorifque nominal total de tous les appareils se trouvant dans l'enceinte (voir la fgure 6).

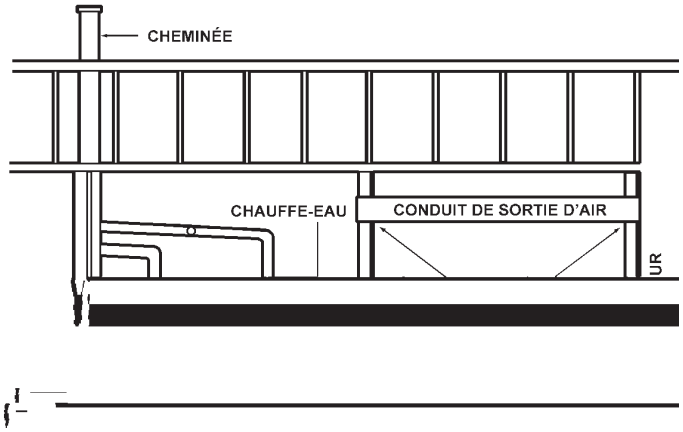


FIGURE 6

ÉVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION

de la cheminée ou de l'évent est suffsante pour le nombre et la puissance des

RACCORD D'ÉVENT ET RÉGULATEUR DE TIRAGE

La cheminée ou le raccord d'évent devrait avoir le même diamètre que la sortie

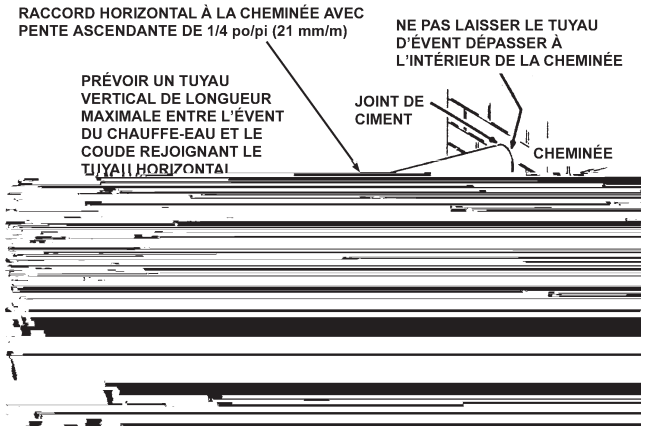
1/4 po/pi (21 mm) (voir la fgure 7). Faire en sorte que la longueur du raccord

TABLEAU 4 – DIMENSIONS SUGGÉRÉES POUR LES RACCORDS D'ÉVENT

Modèle de chauffe-eau	Diamètre de la sortie	
	po	mm

d'obtenir un tirage satisfaisant, de l'air d'appoint doit être fourni à la pièce pour assurer une ventilation et une combustion suffsantes.

Installer le régulateur barométrique de tirage dans la même pièce que le chauffe-eau (voir la fgure 6). Placer le régulateur aussi près que possible du



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 spécifcations 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

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

Modèle de chauffe-eau	Taux de combustion		Débit calori-fque d'entrée équivalent		Débit calorifque de sortie		Cheminée carrée ou rectangulaire – dimension		Cheminée ronde – diamètre		Hauteur minimale	
	(gal/h)	(l/h)	Btuh	kW	Btuh	kW	po	mm	po	mm	pieds	mètres

DÉGAGEMENT À PRÉVOIR

d’évent. Ces dégagements, tels qu’illustrés à la fgure 4A, ont pour objectif de

Laisser suffsamment d’espace à l’arrière du chauffe-eau pour permettre

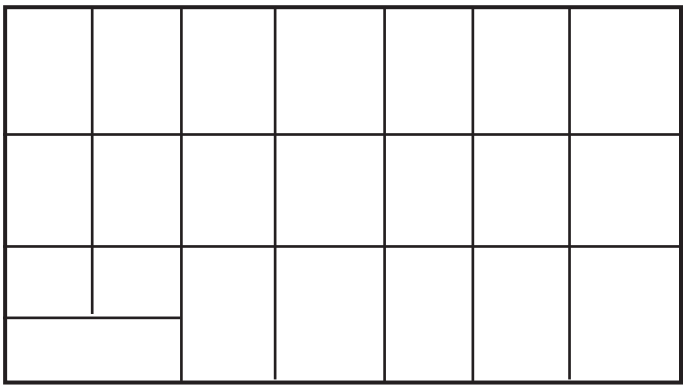


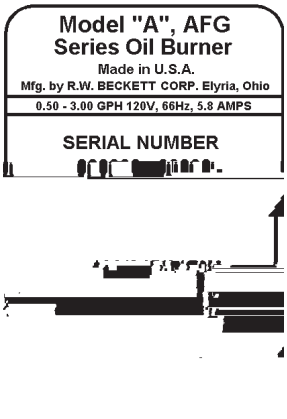
TABLE DES MATIÈRES

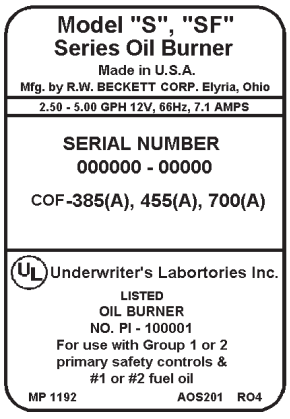
HOMOLOGATIONS

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

HLW (à droite) se trouvent sur la plaque située juste en dessous de l'orifce

l'orifce de nettoyage.)





HLW

IDENTIFICATION

Les plaques signalétiques ou étiquettes du chauffe-eau et du brûleur fournissent

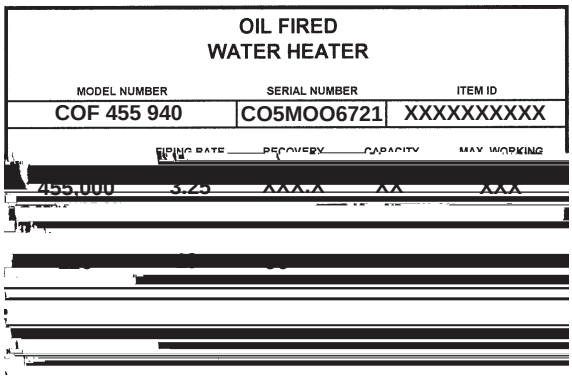
Consulter la fgure 1 pour l'emplacement approximatif de la plaque sur le

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

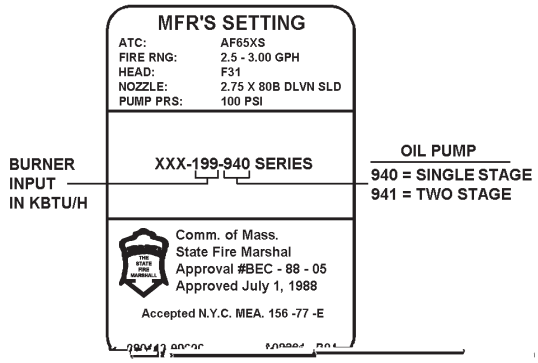
ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION DU BRÛLEUR

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

Si ces codes ne correspondent pas, il est possible que le brûleur ne convienne



PLAQUE SIGNALÉTIQUE TYPE DE CHAUFFE-EAU
FIGURE 2



ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION TYPE DE BRÛLEUR
FIGURE 3

composants y sont identifés et décrits. Les illustrations de plaques qui y sont contenus. Veuillez utiliser ces références pour identifer le

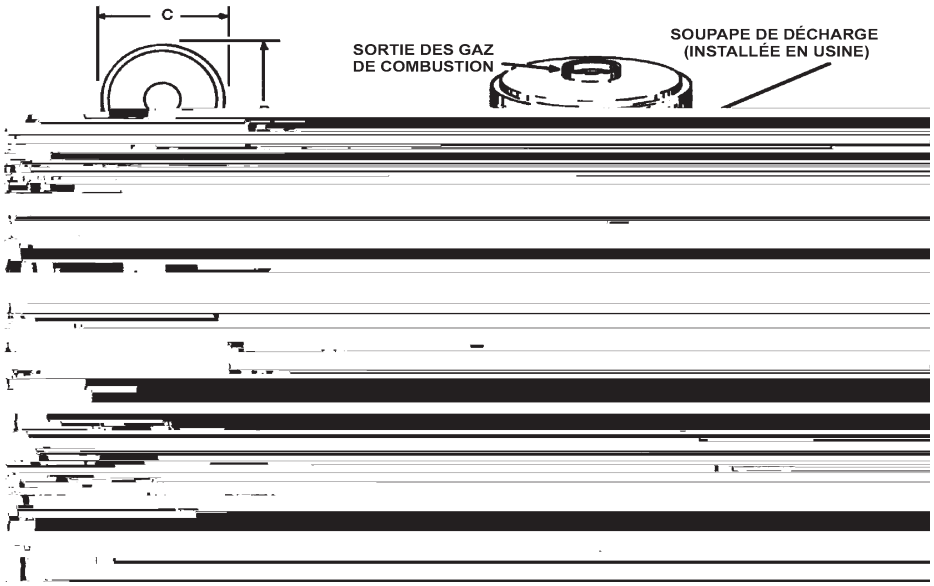


FIGURE 1

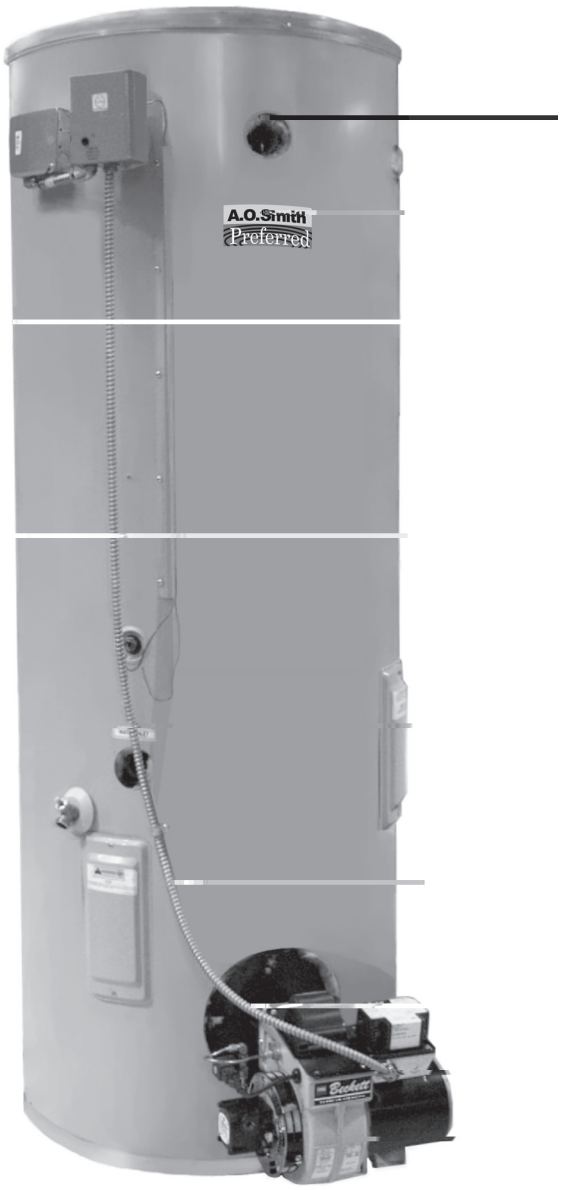
TABLEAU 2 – CAPACITÉ DE RÉCUPÉRATION (fondée sur un rendement thermique de 80 %)

CAPACITÉ DU RÉSERVOIR	REND. APPROX.	Gallons U.S./h et litres/h à L'ÉCHAUFFEMENT INDIQUÉ			
	°F	40 °F	50 °F	60	50

MODÈLES COF 199 À COF 700A

CHAUFFE-EAU COMMERCIAUX AU MAZOUT

• Installation • Service • Entretien



ATTENTION

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.**

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