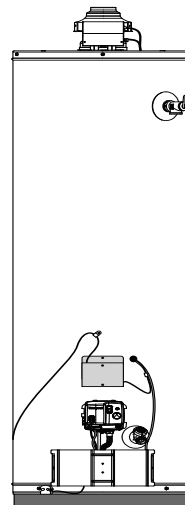




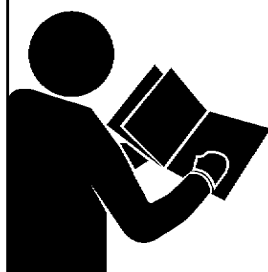
**FVIR GAS WATER HEATER**  
**(FLAMMABLE VAPOR IGNITION RESISTANT)**  
**FOR POTABLE WATER HEATING ONLY.**  
**NOT FOR USE IN MOBILE HOMES.**

This water heater complies with ANSI Z21.10.1-current edition regarding the accidental or unintended ignition of flammable vapors, such as those emitted by gasoline.



**For Your Safety**

**AN ODORANT IS ADDED TO THE GAS USED  
BY THIS WATER HEATER.**



**WARNING**

Read and understand instruction manual and safety messages before installing, operating or servicing this water heater.

Failure to follow instructions and safety messages could result in death or serious injury.

Instruction manual must remain with water heater.

- **Safety Instructions**
- **Installation**
- **Operation**
- **Care and Maintenance**
- **Troubleshooting**
- **Parts List**

**INSTALLER:**

- AFFIX THESE INSTRUCTIONS TO OR ADJACENT TO THE WATER HEATER.

**OWNER:**

- RETAIN THESE INSTRUCTIONS AND WARRANTY FOR FUTURE REFERENCE. RETAIN THE ORIGINAL RECEIPT AS PROOF OF PURCHASE.

**WARNING:** Gas leaks can not always be detected by smell.

Gas suppliers recommend that you use a gas detector approved by UL or CSA.

For more information, contact the your gas supplier.

If a gas leak is detected, follow the "WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS" instructions.

**WARNING:** If the information in these instructions is not followed exactly, a fire or explosion may result causing property damage, personal injury or death.

- Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance.
- **WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS**
  - Do not try to light any appliance.
  - Do not touch any electrical switch; do not use any phone in your building.
  - Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas supplier's instructions.
  - If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.
- Installation and service must be performed by a qualified installer, service agency or the gas supplier.








# TABLE OF CONTENTS

<b>Water Heater Safety</b> .....	1-2
<b>Safe Installation, Use and Service</b> .....	3
<b>Safety Precautions</b> .....	3-4
<b>Typical Installation</b> .....	5
<b>Installing Your Gas Water Heater</b> .....	6-8
Important Information About Your Water Heater .....	6
Consumer Information .....	6
Consumer Responsibilities .....	6
Unpacking the Water Heater .....	6
Location Requirements .....	6-7
Site Locations .....	7
Clearances and Accessibility .....	8
<b>Gas Supply</b> .....	9-10
Gas Requirements .....	9
Gas Piping .....	9
Gas Pressure .....	9
Gas Pressure Testing .....	9
LP Gas Only .....	10
<b>Combustion Air and Ventilation</b> .....	10-13
Unconfined Space .....	10
Confined Space .....	11
All Air from Inside the Building .....	11
All Air from Outdoors .....	11
Louvers and Grilles .....	12
Vent Pipe System .....	12
Draft Hood Installation .....	12
Vent Pipe Size .....	12
Vent Connectors .....	12-13
Chimney Connection .....	13
Vertical Exhaust Gas Vent .....	13
Vent Size Verification .....	14
<b>Water System Piping</b> .....	14-16
Piping Installation .....	14-15
Closed System/Thermal Expansion .....	15
Temperature & Pressure Relief Valve .....	15
T&P Relief Valve and Pipe Insulation .....	16
<b>Important Information About this Water Heater</b> .....	17
<b>Operating Your Water Heater</b> .....	18-24
Lighting Instructions .....	18
Checking the Draft .....	19
Burner Flames .....	19
Emergency Shutdown .....	19
Water Temperature Regulation .....	19-20
Water Temperature Adjustment .....	20
Operating Modes and Settings .....	20
Electrical Connections/Wiring Diagram .....	21
Operational Conditions .....	22
Draining and Flushing .....	23
Routine Preventive Maintenance .....	23
Temperature and Pressure Relief Valve .....	24
<b>Maintenance of Your Water Heater</b> .....	24-28
Replacement Parts .....	24
Removing the Burner Manifold/Burner Assembly .....	25
Replacing the Pilot/Igniter - Flame Sense Assembly .....	25
External Inspection & Cleaning of the Base-Ring Filter .....	25
Cleaning the Combustion Chamber and Flame-arrestor .....	26
Replacing the Manifold Burner/Assembly .....	26-27
Igniter System .....	27
Testing the Igniter System .....	27
Removing and Replacing the Gas Control Valve/Thermostat .....	27
FVIR System Operational Checklist .....	28
<b>Troubleshooting Checklist</b> .....	28-29
<b>Status Light Troubleshooting Flowchart</b> .....	30-31
<b>Sequence of Operation Chart</b> .....	32
<b>Repair Parts Illustration</b> .....	33-34
<b>Notes</b> .....	35-36
<b>Warranty</b> .....	37-38

## SAFE INSTALLATION, USE AND SERVICE

Your safety and the safety of others is extremely important in the installation, use and servicing of this water heater.

Many safety-related messages and instructions have been provided in this manual and on your own water heater to warn you and others of a potential injury hazard. Read and obey all safety messages and instructions throughout this manual. It is very important that the meaning of each safety message is understood by you and others who install, use or service this water heater.

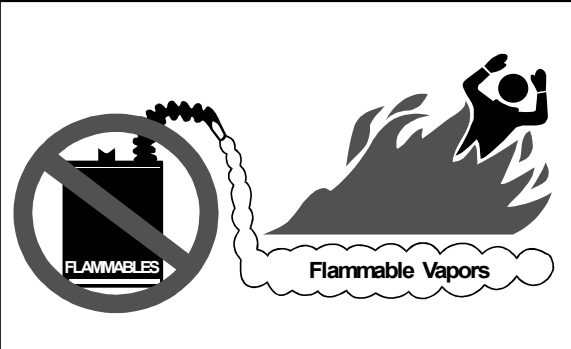
	<b>This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.</b>
	<b>DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or injury.</b>
	<b>WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or injury.</b>
	<b>CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.</b>
	<b>CAUTION used without the safety alert symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in property damage.</b>


All safety messages will generally tell you about the type of hazard, what can happen if you do not follow the safety message and how to avoid the risk of injury.


### IMPORTANT DEFINITIONS

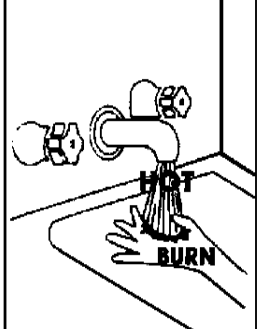
- **Qualified Technician:** A qualified technician must be licensed/authorized to install gas water heaters and to work with natural/L.P. gas, gas/air venting, and gas components. He or she must also have appropriate trade knowledge and a thorough understanding of the requirements of the Natural Gas and Propane Installation Code (CAN/CSA B149.1-current edition) as it relates to the installation of gas fired water heaters. The qualified technician must also be familiar with the design features and use of flammable vapor ignition resistant water heaters, and have a thorough understanding of this instruction manual.
- **Service Agency:** Employees/representatives of a service agency must also be licensed/authorized to install gas water heaters and to work with natural/L.P. gas, gas/air venting, and gas components. Its employees and representatives must also have appropriate trade knowledge and a thorough understanding of the requirements of the Natural Gas and Propane Installation Code (CAN/CSA B149.1-current edition) as it relates to the installation of gas fired water heaters. The service agency employees/representatives must also have a thorough understanding of this instruction manual, and be able to perform repairs strictly in accordance with the service guidelines provided by the manufacturer.
- **Gas Supplier:** A gas supplier is the natural gas or propane utility or service that supplies gas for utilization by the gas burning appliances within this application. The gas supplier typically has responsibility for the inspection and code approval of gas piping up to and including the natural gas meter or propane storage tank of a building. Many gas suppliers also offer service and inspection of appliances within the building.

## SAFETY PRECAUTIONS



	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px;"><b>! WARNING</b></div> <p style="text-align: center;"><b>FIRE AND EXPLOSION HAZARD</b> Can result in serious injury or death</p> <p><b>!</b> Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance. Storage of or use of gasoline or other flammable vapors or liquids in the vicinity of this or any other appliance can result in serious injury or death.</p>
<b>Read and follow water heater warnings and instructions.</b>	


	<b>⚠ WARNING</b>
	<p>Read and understand instruction manual and safety messages before installing, operating or servicing this water heater.</p> <p>Failure to follow instructions and safety messages could result in death or serious injury.</p> <p>Instruction manual must remain with water heater.</p>

	<b>⚠ WARNING</b>
	<p><b>Fire Hazard</b></p> <p>For continued protection against risk of fire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not install water heater on carpeted floor.</li> <li>• Do not operate water heater if flood damaged.</li> </ul>

	<b>⚠ DANGER</b>
	<p>Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns instantly resulting in severe injury or death.</p> <p>Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.</p> <p>Feel water before bathing or showering.</p> <p>Temperature limiting valves are available.</p> <p>Read instruction manual for safe temperature setting.</p>

	<b>⚠ WARNING</b>
	<p><b>Explosion Hazard</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overheated water can cause water tank explosion.</li> <li>• Properly sized temperature and pressure relief valve must be installed in opening provided.</li> </ul>

<b>⚠ WARNING</b>	
<b>Fire or Explosion Hazard</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance.</li> <li>• Avoid all ignition sources if you smell Natural or LP gas.</li> <li>• Do not expose water heater control to excessive gas pressure.</li> <li>• Use only gas shown on rating plate.</li> <li>• Maintain required clearances to combustibles.</li> <li>• Keep ignition sources away from faucets after extended period of non-use.</li> </ul>	
	<p>Read instruction manual before installing, using or servicing water heater.</p>
	

<b>⚠ WARNING</b>	
<b>Breathing Hazard - Carbon Monoxide Gas</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Install vent system in accordance with codes.</li> <li>• Do not operate water heater if flood damaged.</li> <li>• High altitude orifice must be installed for operation above 7,700 feet (2,347m).</li> <li>• Do not operate if soot is present.</li> <li>• Do not obstruct water heater air intake with insulating jacket.</li> <li>• Do not place chemical vapor emitting products near water heater.</li> <li>• Gas and carbon monoxide detectors are available.</li> </ul>
	<p>Breathing carbon monoxide can cause brain damage or death. Always read and understand instruction manual.</p>

<b>CAUTION</b>
<b>Improper installation and use may result in property damage.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not operate water heater if flood damaged.</li> <li>• Inspect and replace anode.</li> <li>• Install in location with drainage.</li> <li>• Fill tank with water before operation.</li> <li>• Be alert for thermal expansion.</li> </ul> <p>Refer to instruction manual for installation and service.</p>

# TYPICAL INSTALLATION

## GET TO KNOW YOUR WATER HEATER - GAS MODELS

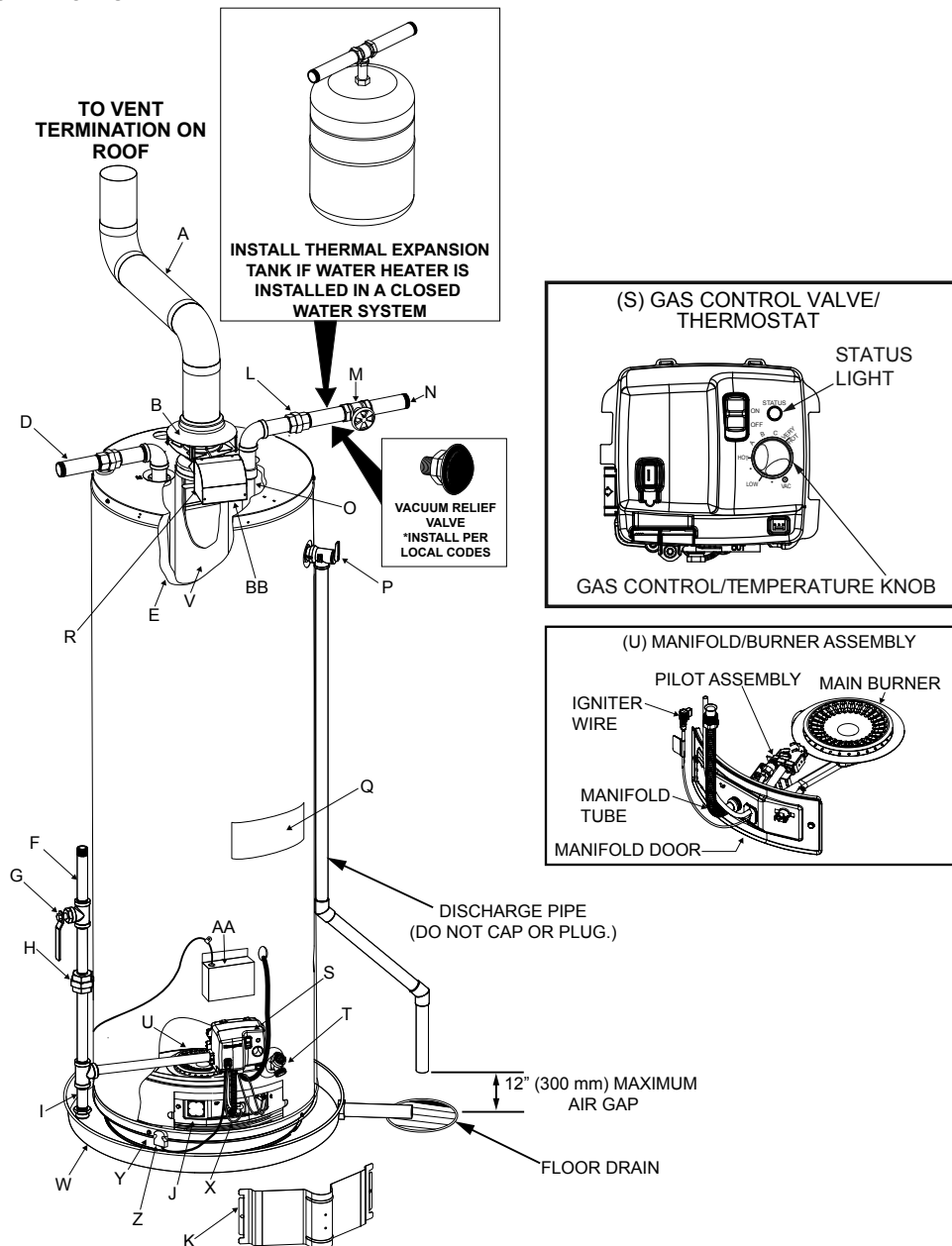
- A Vent Pipe
- B Draft Hood
- C Anode (Not Shown)
- D Hot Water Outlet
- E Insulation
- F Gas Supply Piping
- G Manual Gas Shut-off Valve
- H Ground Joint Union
- I Sediment Trap

- J Inner Door
- K Outer Door
- L Union
- M Inlet Water Shut-off Valve
- N Cold Water Inlet
- O Inlet Dip Tube
- P Temperature-Pressure Relief Valve
- Q Rating Plate
- R Flue Baffle

- S Gas Control Valve/Thermostat
- T Drain Valve
- U Pilot and Main Burner
- V Flue
- W Metal Drain Pan
- X Igniter Wire
- Y Base-Ring Filter
- Z FV Sensor
- AA Transformer
- BB Flue Damper

\*INSTALL IN ACCORDANCE WITH LOCAL CODES.

\*SEDIMENT TRAP AS REQUIRED BY LOCAL CODES.



\* ALL PIPING MATERIALS TO BE SUPPLIED BY CUSTOMERS.

# INSTALLING YOUR GAS WATER HEATER

## Important Information About This Water Heater

This gas water heater was manufactured to voluntary safety standards to reduce the likelihood of a flammable vapor ignition incident. New technology used in meeting these standards makes this product more sensitive to installation errors or improper installation environments. Please review the Installation Checklist found at the end of the installation instructions section and make any required installation upgrades or changes.

## Consumer Information

This water heater is design-certified by CSA International as a Category I, non-direct vented water heater which takes its combustion air either from the installation area or from air ducted to the unit from the outside.

The installation must conform with these instructions and the local code authority having jurisdiction. In addition, installations shall comply with the *Natural Gas and Propane Installation Code* (CAN/CSA-B149.1-current edition). This publication is available from the Canadian Standards Association, 5060 Spectrum Way, Suite 100 Mississauga, Ontario, Canada L4W 5N6.

Check your phone listings for the local authorities having jurisdiction over your installation.

## Consumer Responsibilities

This manual has been prepared to acquaint you with the installation, operation, and maintenance of your gas water heater and provide important safety information in these areas.

Read all of the instructions thoroughly before attempting the installation or operation of this water heater.

Do not discard this manual. You or future users of this water heater will need it for future reference.

Service to the FVIR System should only be performed by a qualified technician.

Examples of a qualified technician include: licensed plumbers, authorized gas company personnel, and authorized service personnel.

**IMPORTANT:** The manufacturer and seller of this water heater will not be liable for any damages, injuries, or deaths caused by failure to comply with the installation and operating instructions outlined in this manual.

If you lack the necessary skills required to properly install this water heater, or you have difficulty following the instructions, you should not proceed but have a qualified technician perform the installation of this water heater.

A rating plate identifying your water heater can be found on the front of your water heater. When referring to your water heater, always have the information listed on the rating plate readily available. Retain your original receipt as proof of purchase.

## Unpacking the Water Heater

<b>⚠ WARNING</b>
<b>Excessive Weight Hazard</b>
Use two or more people to move and install the water heater. Failure to do so can result in injury (including back injury).

**IMPORTANT:** Do not remove any permanent instructions, labels, or the data label from either the outside of the water heater or on the inside of water heater panels.

- Remove exterior packaging and place installation components aside.
- Inspect all parts for damage prior to installation and start-up.
- Completely read all instructions before attempting to assemble and install this product.
- After installation, dispose of/recycle all packaging materials.

## Location Requirements

<b>⚠ WARNING</b>
<b>Carbon Monoxide Poisoning Hazard</b>
Do not install in a mobile home. Doing so can result in carbon monoxide poisoning and death.

The Flammable Vapor (FV) Sensor is designed to reduce the risk of flammable vapor-related fires. Flammable liquids (such as gasoline, solvents, propane, etc.) emit flammable vapors which can be ignited by a gas water heater's spark igniter or main burner. The resulting flashback and fire can cause death or serious burns to anyone in the area.

This heater is equipped with an FV sensor for detecting the presence of flammable vapors. When the sensor detects those vapors, the unit will shut down and not operate. Should this happen, please refer to the troubleshooting guide. Even though this water heater is a flammable vapors ignition resistant water heater and is designed to reduce the chances of flammable vapors being ignited, gasoline and other flammable substances should never be stored or used in the same vicinity or area containing a gas water heater or other open flame or spark producing appliance. In the event the FV Sensor does not prevent the ignition of flammable vapors, the FVIR System is designed to reduce the risk of flammable vapor-related fires.

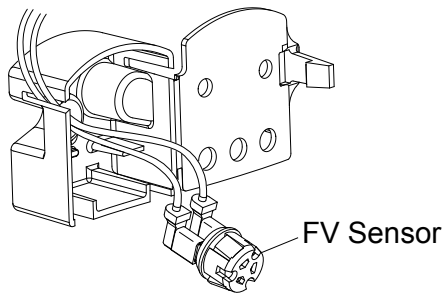


FIGURE 1.

The patented system protects your family by trapping the burning vapors within the water heater combustion chamber through the special flame-arrestor. The burning vapors literally “burn themselves out” without escaping back into the room. In the event of a flammable vapor incident, the FVIR System disables the water heater by shutting off the gas supply to the water heater’s burner and pilot, preventing re-ignition of any remaining flammable vapors in the area. This will not prevent a possible fire/explosion if the igniter activates and flammable vapors have accumulated in the combustion chamber with the pilot light off. If you suspect a flammable vapor incident has occurred, do not use this appliance. Do not attempt to light this appliance, if you suspect flammable vapors have accumulated inside or outside the appliance. Immediately call a qualified technician to inspect the appliance. Water heaters subjected to a flammable vapors incident will show a discoloration on the flame-arrestor and require replacement of the entire water heater.

If flammable liquids or vapors have spilled or leaked in the area of the water heater, leave the area immediately and call the fire department from a neighbor’s home. Do not attempt to clean the spill until all ignition sources have been extinguished.

<b>⚠ WARNING</b>
<b>Fire or Explosion Hazard</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Read instruction manual before installing, using or servicing water heater.</li> <li>• Improper use may result in fire or explosion.</li> <li>• Maintain required clearances to combustibles.</li> </ul>

Keep combustibles such as boxes, magazines, clothes, etc. away from the water heater area.

### Site Location

- Select a location near the center of the water piping system. The water heater must be installed indoors and in a vertical position on a level surface. DO NOT install in bathrooms, bedrooms, or any occupied room normally kept closed.
- Locate the water heater as close to the chimney or gas vent as practical. Consider the vent system piping and combustion air supply requirements when selecting the water heater location. The venting system must be able to run from the water heater to termination with minimal length and elbows.
- Locate the water heater near the existing gas piping. If installing a new gas line, locate the water heater to minimize the pipe length and elbows.
- The water heater should be located in an area not subject to freezing temperatures. Water heaters located in unconditioned spaces (i.e., attics, basements, etc.) may require insulation of the water piping and drain piping to protect against freezing. The drain and controls must be easily accessible for operation and service. Maintain proper clearances as specified on the rating plate.
- Do not locate the water heater near an air-moving device. The operation of air-moving devices such as exhaust fans, ventilation systems, clothes dryers, fireplaces, etc., can affect the proper operation of the water heater. Special attention must be given to conditions these devices may create. Flow reversal of flue gases may cause an increase of carbon monoxide inside of the dwelling (Figure 1).
- If the water heater is located in an area that is subjected to lint and dirt, it may be necessary to periodically clean the base-ring filter and flame-arrestor (see External Inspection & Cleaning of the Flame-arrestor).

<b>⚠ WARNING</b>
<b>FIRE AND EXPLOSION HAZARD</b>
Can result in serious injury or death
<p><b>⚠ Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance. Storage of or use of gasoline or other flammable vapors or liquids in the vicinity of this or any other appliance can result in serious injury or death.</b></p>
<p><b>Read and follow water heater warnings and instructions</b></p>

Do not use or store flammable products such as gasoline, solvents, or adhesives in the same room or area near the water heater. If such flammables must be used, all gas burning appliances in the vicinity must be shut off and their pilot lights extinguished. Open the doors and windows for ventilation while flammable substances are in use.

NOTE: This water heater must be installed according to CAN/CSA B149.1-current edition (Natural Gas and Propane Installation Code) and all local/provincial codes.

# CAUTION

## Property Damage Hazard

- All water heaters eventually leak
- Do not install without adequate drainage.

**IMPORTANT:** The water heater should be located in an area where leakage of the tank or connections will not result in damage to the area adjacent to the water heater or to lower floors of the structure. Due to the normal corrosive action of water, the tank will eventually leak after an extended period of time. Also any external plumbing leak, including those from improper installation, may cause early failure of the tank due to corrosion if not repaired. If the homeowner is uncomfortable with making the repair a qualified technician should be contacted. A suitable metal drain pan should be installed under the water heater as shown below, to help protect the property from damage which may occur from condensate formation or leaks in the piping connections or tank. The pan must limit the water level to a maximum depth of 1-3/4" (4.4 cm) and be two inches (5.1 cm) wider than the heater and piped to an adequate drain. **NOTE:** The pan must not restrict combustion air flow. Locate the water heater near a suitable indoor drain. Outside drains are subject to freezing temperatures which can obstruct the drain line. The piping should be at least 3/4" ID and pitched for proper drainage.

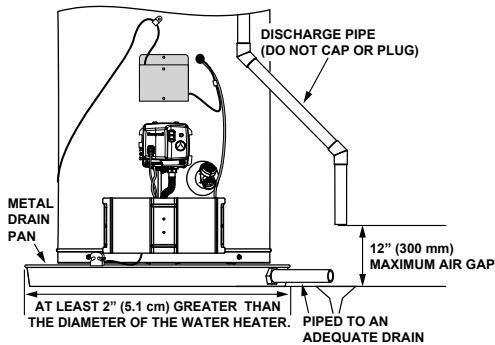


FIGURE 2.

Water heater life depends upon water quality, water usage, water temperature and the environment in which the water heater is installed. Water heaters are sometimes installed in locations where leakage may result in property damage, even with the use of a metal drain pan piped to a drain. However, unanticipated damage can be reduced or prevented by a leak detector or water shut-off device used in conjunction with a piped metal drain pan. These devices are available from some plumbing supply wholesalers and retailers, and detect and react to leakage in various ways:

- Sensors mounted in the drain pan that trigger an alarm or turn off the incoming water to the water heater when water is detected.
- Sensors mounted in the drain pan that turn off the water supply to the entire home when water is detected in the drain pan.

- Water supply shut-off devices that activate based on the water pressure differential between the cold water and hot water pipes connected to the water heater.
- Devices that will turn off the gas supply to a gas water heater while at the same time shutting off its water supply.

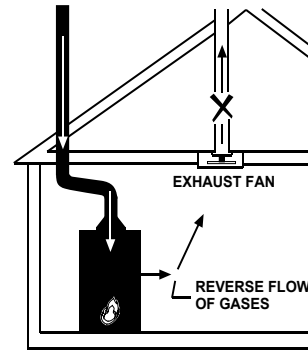


FIGURE 3.

## Clearances and Accessibility

**NOTE:** Minimum clearances from combustible surfaces are stated on the rating plate adjacent to the gas control valve/thermostat of the water heater.

The water heater is certified for installation on a combustible floor.

- **IMPORTANT:** If installing over carpeting, the carpeting must be protected by a metal or wood panel beneath the water heater. The protective panel must extend beyond the full width and depth of the water heater by at least three inches (76.2mm) in any direction; or if in an alcove or closet installation, the entire floor must be covered by the panel.
- Figure 4 may be used as a reference guide to locate the specific clearance locations. A minimum of 24 inches (61 cm) of front clearance should be provided for inspection and service.

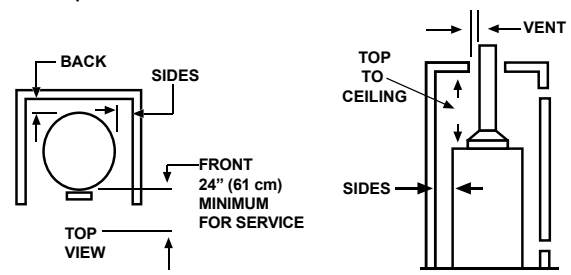


FIGURE 4.



## GAS SUPPLY

### **⚠ WARNING**



#### **Explosion Hazard**

- Use a new CSA approved gas supply line.
- Install a shut-off valve.
- Do not connect a natural gas water heater to an L.P. gas supply.
- Do not connect an L.P. gas water heater to a natural gas supply.
- Failure to follow these instructions can result in death, explosion, or carbon monoxide poisoning.

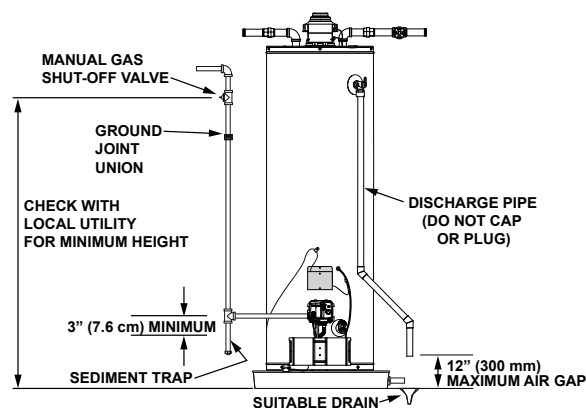


FIGURE 5.

### Gas Pressure

### **⚠ WARNING**



#### **Explosion Hazard**

- Gas leaks can not always be detected by smell.
- Gas suppliers recommend that you use a gas detector approved by UL or CSA.
- For more information, contact your gas supplier.
- If a gas leak is detected, follow the “What to do if you smell gas” instructions on the cover of this manual.

**IMPORTANT:** The gas supply pressure must not exceed the maximum supply pressure as stated on the water heater’s rating plate. The minimum supply pressure is for the purpose of input adjustment.

### Gas Pressure Testing

**IMPORTANT:** This water heater and its gas connection must be leak tested before placing the appliance in operation.

- If the code requires the gas lines to be tested at a pressure exceeding 14” W.C. (3.486 kPa), the water heater and its manual shut-off valve must be disconnected from the gas supply piping system and the line capped.
- If the gas lines are to be tested at a pressure less than 14” W.C. (3.486 kPa), the water heater must be isolated from the gas supply piping system by closing its manual shut-off valve.

**NOTE:** Air may be present in the gas lines and could prevent the pilot from lighting on initial start-up. The gas lines should be purged of air by a qualified technician after installation of the gas piping system. While purging the gas piping system of air, insure that the fuel is not spilled in the area of the water heater installation, or any source of ignition. If the fuel is spilled while purging the piping system of air follow the “WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS” instructions on the cover of this manual.

### Gas Requirements

**IMPORTANT:** Read the rating plate to be sure the water heater is made for the type of gas you will be using in your home. This information will be found on the rating plate located near the gas control valve/thermostat. If the information does not agree with the type of gas available, do not install or light. Call your dealer.

**NOTE:** An odorant is added by the gas supplier to the gas used by this water heater. This odorant may fade over an extended period of time. Do not depend upon this odorant as an indication of leaking gas.

### Gas Piping

The gas piping must be installed according to CAN/CSA B149.1-current edition (Natural Gas and Propane Installation Code) and all local/provincial codes.


Consult the Natural Gas and Propane Installation Code (CAN/CSA B149.1) for information on the correct sizing of gas pipe and other materials.

**NOTE:** Use pipe joint compound or teflon tape marked as being resistant to the action of petroleum [Propane (L.P.)] gases (See Figure 5.)

1. Install a readily accessible manual shut-off valve in the gas supply line as recommended by the local utility. Know the location of this valve and how to turn off the gas to this unit.
2. Install a sediment trap (if not already incorporated as part of the water heater) as shown. The sediment trap must be no less than three inches long for the accumulation of dirt, foreign material, and water droplets.
3. Install a ground joint union between the gas control valve/thermostat and the manual shut-off valve. This is to allow easy removal of the gas control valve/thermostat.
4. Turn the gas supply on and check for leaks. Test all connections by brushing on an approved noncorrosive leak-detection solution. Bubbles will show a leak. Correct any leak found.

## LP Gas Only

**⚠ WARNING**



**Explosion Hazard**

**Have a qualified technician make sure L.P. gas pressure does not exceed 13" water column (3.237 kilopascals).**

**Failure to do so can result in death, explosion, or fire.**

Liquefied petroleum gas is over 50% heavier than air and in the occurrence of a leak in the system, the gas will settle at floor level. Basements, crawl spaces, closets and areas below ground level will serve as pockets for the accumulation of gas. Before lighting an L.P. gas water heater, smell all around the appliance at floor level. If you smell gas, follow the instructions as given in the warning on the front page.

When your L.P. tank runs out of fuel, turn off the gas at all gas appliances including pilot lights. After the tank is refilled, all appliances must be re-lit according to their manufacturer's instructions.

## COMBUSTION AIR & VENTILATION

**⚠ WARNING**

**Carbon Monoxide Warning**

**Water heater must be vented to outdoors.**

**Vent must be installed by a qualified technician using the installation instructions.**

**Examples of a qualified technician include: gas technicians, authorized gas company personnel, and authorized service persons.**

**Failure to do so can result in death or carbon monoxide poisoning.**

**IMPORTANT:** Air for combustion and ventilation must not come from a corrosive atmosphere. Any failure due to corrosive elements in the atmosphere is excluded from warranty coverage.

The following types of installation (not limited to the following) will require outdoor air for combustion due to chemical exposure and may reduce but not eliminate the presence of corrosive chemicals in the air:

- beauty shops
- photo processing labs
- buildings with indoor pools
- water heaters installed in laundry, hobby, or craft rooms
- water heaters installed near chemical storage areas

Combustion air must be free of acid-forming chemicals such as sulfur, fluorine, and chlorine. These elements are found in aerosol sprays, detergents, bleaches, cleaning solvents, air fresheners, paint, and varnish removers, refrigerants, and many other commercial and household products. When burned, vapors from these products form highly corrosive acid compounds. These products should not be stored or used near the water heater or air inlet.

Combustion and ventilation air requirements are determined by the location of the water heater. The water heater may be located in either an open (unconfined) area or in a confined area or small enclosure such as a closet or small room.

Confined spaces are areas with less than 50 cubic feet for each 1,000 BTUH (4.8 cubic metres per kilowatt) of the total input for all gas-using appliances.

### Unconfined Space

A water heater in an unconfined space uses indoor air for combustion and requires at least 50 cubic feet for each 1,000 BTUH (4.8 cubic metres per kilowatt) of the total input for all gas appliances. The table below shows a few examples of the minimum square footage (area) required for various BTUH inputs.

<b>TABLE 1</b>		
<b>BTU/HR (kW) Input</b>	<b>Minimum Square Feet (Square Metres) with 8 Foot (2.44 Metre) Ceiling</b>	<b>Typical Room with 8 Foot (2.44 Metre) Ceiling</b>
30,000 (8.79)	188 (17.47)	9' x 21' (2.7 m x 6.4 m)
45,000 (13.18)	281 (26.10)	14' x 20' (4.3 m x 6.1 m)
60,000 (17.58)	375 (34.84)	15' x 25' (4.6 m x 7.6 m)
75,000 (21.97)	469 (43.57)	15' x 31' (4.6 m x 9.4 m)
90,000 (26.37)	563 (52.30)	20' x 28' (6.1 m x 8.5 m)
105,000 (30.76)	657 (61.04)	20' x 33' (6.1 m x 10.1 m)
120,000 (35.15)	750 (69.68)	25' x 30' (7.6 m x 9.1 m)
135,000 (39.55)	844 (78.41)	28' x 30' (8.5 m x 9.1 m)

**IMPORTANT:**

- The area must be open and be able to provide the proper air requirements to the water heater. Areas that are being used for storage or contain large objects may not be suitable for water heater installation.
- Water heaters installed in open spaces in buildings with unusually tight construction may still require outdoor air to function properly. In this situation, outside air openings should be sized the same as for a confined space.
- Modern home construction usually requires supplying outside air into the water heater area.

## Confined Space

For the correct and proper operation of this water heater, ample air must be supplied for the combustion, ventilation, and dilution of flue gases.

The size of each opening (free area) is determined by the total BTUH input of all gas utilization equipment (i.e., water heaters, furnaces, clothes dryers, etc.) and the method by which the air is provided. The BTUH input can be found on the water heater rating plate. Additional air can be provided by two methods:

1. All air from inside the building.
2. All air from outdoors.

### All Air from Inside the Building

When additional air is to be provided to the confined area from additional room(s) within the building, the total volume of the room(s) must be of sufficient size to properly provide the necessary amount of fresh air to the water heater and other gas utilization equipment in the area. If you are unsure that the structure meets this requirement, contact your local gas utility company or other qualified agency for a safety inspection.

When indoor air is used, small enclosures and confined areas must have two permanent openings so that sufficient fresh air can be drawn from outside of the enclosure. The bottom opening must be no lower than 6 inches (150 mm) and no more than 18 inches (450 mm) above floor level. The top opening must have the same area as the bottom opening and be located as close to the ceiling as possible. However, it must never be lower than the relief opening of the draft hood. See Figure 6.

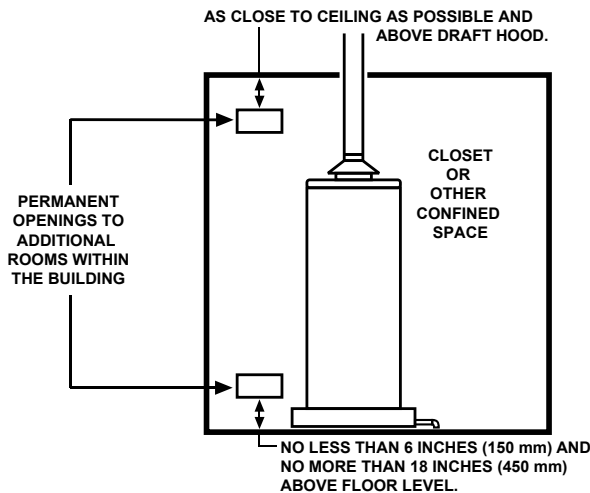


FIGURE 6.

Each of the two openings shall have a minimum free area of 1 square inch per 1,000 BTU/HR (2225mm<sup>2</sup> per kW) of the total input rating of all gas utilization equipment in the confined area, but not less than 100 square inches (645.16 cm<sup>2</sup>). See Figure 7.

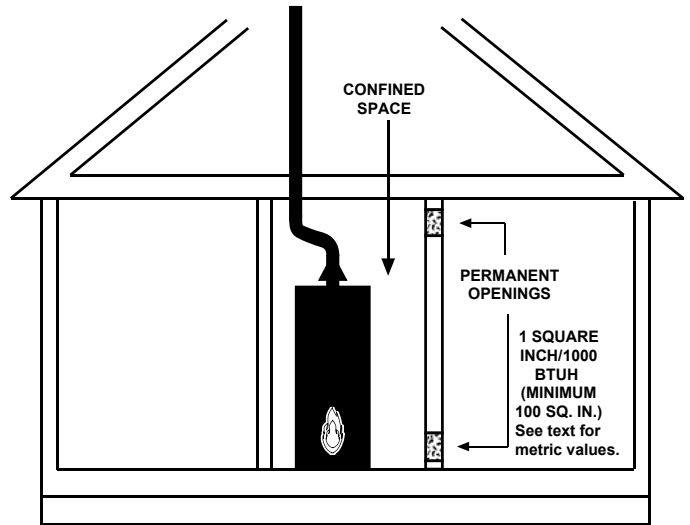


FIGURE 7.

### All Air from Outdoors

Outdoor fresh air can be provided to a confined area either directly or by the use of ducts. The fresh air can be taken from the outdoors or from crawl or attic spaces that freely communicate with the outdoors. Attic or crawl spaces cannot be closed and must be properly ventilated to the outside.

Ductwork must be of the same cross-sectional area as the free area of the opening to which they connect. The minimum dimension of rectangular air ducts cannot be less than three inches (76.2 mm). In addition, the duct must terminate within 1 foot (304.8 mm) above, and within 2 feet (609.6 mm) horizontally from, the burner level of the appliance having the largest input. See Figure 8.

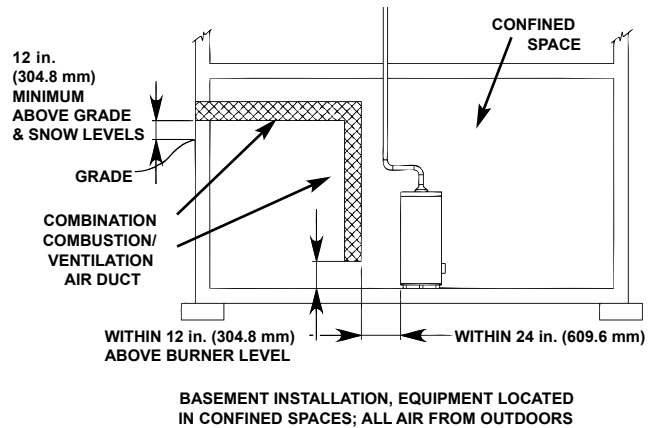


FIGURE 8.

An opening may be used in lieu of a duct to provide the outside air supply. It, too, must be located within 1 foot (304.8 mm) above, and within 2 feet (609.6 mm) horizontally from, the burner level of the appliance having the largest input. However, it must be located at least 12 inches (304.8 mm) above the outside grade level and be clear of snow levels. In addition, it must be equipped with a means to prevent the direct entry of rain and wind without reducing the required free area of the opening.

The size of openings is determined by the method in which the air is to be provided. For specific ventilation and combustion air requirements, consult the Natural Gas and Propane Installation Code (CAN/CSA B149.1-current edition) and the local codes of your area.

## Louvers and Grilles

In calculating free area for ventilation and combustion air supply openings, consideration must be given to the blocking effect of protection louvers, grilles, and screens. These devices can reduce airflow, which in turn may require larger openings to achieve the required minimum free area. Screens must not be smaller than 1/4" mesh (6.35 mm). If the free area through a particular design of louver or grille is known, it should be used in calculating the specified free area of the opening. If the design and free area are not known, it can be assumed that most wood louvers will allow 20 - 25% of free area while metal louvers and grilles will allow 60 - 75% of free area.

Louvers and grilles must be interconnected with the equipment so that they are opened automatically during equipment operation. Also, keep louvers and grilles clean and free of debris or other obstructions. Do not use manually adjustable louvers.

Consult the local codes of your area for specific ventilation and combustion air requirements.

## Vent Pipe System

This water heater uses a non-direct, single-pipe vent system to remove exhaust gases created by the burning of fossil fuels. Air for combustion is taken from the immediate water heater location or is ducted in from the outside (see "Combustion Air and Ventilation.")

This water heater must be properly vented for the removal of exhaust gases to the outside atmosphere. Correct installation of the vent pipe system is mandatory for the proper and efficient operation of this water heater and is an important factor in the life of the unit.

The vent pipe must be installed according to CAN/CSA B149.1-current edition (Natural Gas and Propane Installation Code) and all local/provincial codes.

The vent pipe installation must not be obstructed so as to prevent the removal of exhaust gases to the outside atmosphere.

### IMPORTANT:

- The use of vent dampers is not recommended by the manufacturer of this water heater. Although some vent dampers are certified by CSA International, this certification applies to the vent damper device only and does not mean they are certified for use on this water heater.
- Certified (listed) fuel gas and carbon monoxide (CO) detectors are recommended in all applications and should be installed using the manufacturer's instructions and local codes, rules, or regulations.
- The venting system must be installed by a qualified technician

## Draft Hood Installation

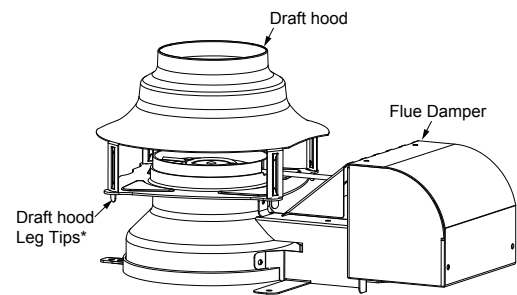


FIGURE 9.

Align the legs of the draft hood with the slots provided. Insert the draft hood leg tips into slots on the flue damper's flange as shown in Figure 9. Secure the draft hood by twisting or bending the leg tips. See Figure 9. Do not alter the draft hood in any way. If you are replacing an existing water heater, be sure to use the new draft hood supplied with the water heater.

## Vent Pipe Size

It is important that you follow the guidelines in these instructions for sizing a vent pipe system. If a transition to a larger vent size is required, the vent transition connection must be made at the draft hood outlet.

## Vent Connectors

1. Type B, Double wall, U.L. Listed Vent Pipe.
2. Single wall Vent Pipe.

Maintain the manufacturer's specified minimum clearance from combustible materials when using type B double wall vent pipe.

Vent connectors made of type B, double wall vent pipe material may pass through walls or partitions constructed of combustible material if the minimum listed clearance is maintained.

Maintain a twelve inch (300 mm) minimum clearance from all combustible materials when using single wall vent pipe.

**IMPORTANT:** Single wall vent pipe cannot be used for water heaters located in attics and may not pass through attic spaces, crawl spaces or any confined or inaccessible location. A single wall metal vent connector cannot pass through any interior wall.

When installing a vent connector, please note the following (See Figures 10-12):

- Install the vent connector avoiding unnecessary bends, which create resistance to the flow of vent gases.
- Install without dips or sags with an upward slope of at least 1/4-inch per foot (21 mm per metre).
- Joints must be fastened by sheet metal screws or other approved means. It must be supported to maintain clearances and prevent separation of joints and damage.
- The length of the vent connector cannot exceed 75% of the vertical vent height.
- The vent connector must be accessible for cleaning, inspection, and replacement.

- Vent connectors cannot pass through any ceiling, floor, firewall, or fire partition.
- It is recommended (but not mandatory) that a minimum 12 inches (30.48 cm) of vertical vent pipe be installed on the draft hood prior to any elbow in the vent system.

**IMPORTANT:** Existing vent systems must be inspected for obstructions, corrosion, and proper installation.

## Chimney Connection

**IMPORTANT:** Before connecting a vent to a chimney, make sure the chimney passageway is clear and free of obstructions. The chimney must be cleaned if previously used for venting solid fuel appliances or fireplaces. Also consult the “Natural Gas and Propane Installation Code,” CAN/CSA B149.1-current edition as well as local and provincial codes for proper chimney sizing and application.

- The connector must be installed above the extreme bottom of the chimney to prevent potentially blocking the flue gases.
- The connector must be firmly attached and sealed to prevent it from falling out.
- To aid in removing the connector, a thimble or slip joint may be used.
- The connector must not extend beyond the inner edge of the chimney as it may restrict the space between it and the opposite wall of the chimney (Figure 10).

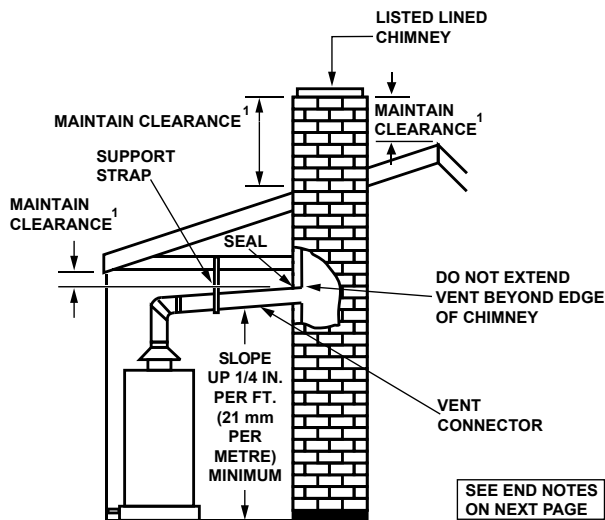


FIGURE 10.

Do not terminate the vent connector in a chimney that has not been certified for this purpose. Some local codes may prohibit the termination of vent connectors in a masonry chimney.

## Vertical Exhaust Gas Vent

Vertical exhaust gas vents must be installed with U.L. listed type B vent pipe according to the vent manufacturer’s instructions and the terms of its listing.

It must be connected to the water heater’s draft hood by a listed vent connector or by directly originating at the draft hood opening.

Vertical gas vents must terminate with a listed cap or other roof assembly and be installed according to their manufacturer’s instructions.

Gas vents must be supported to prevent damage, joint separation, and maintain clearances to combustible materials (Figures 11 and 12).

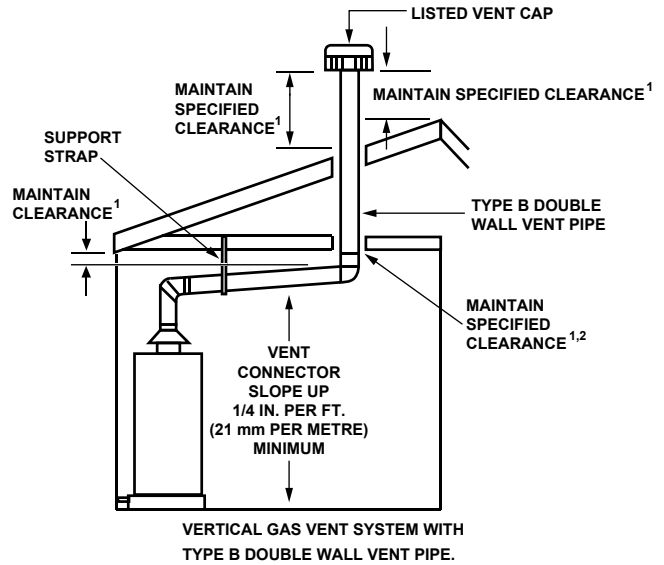


FIGURE 11.

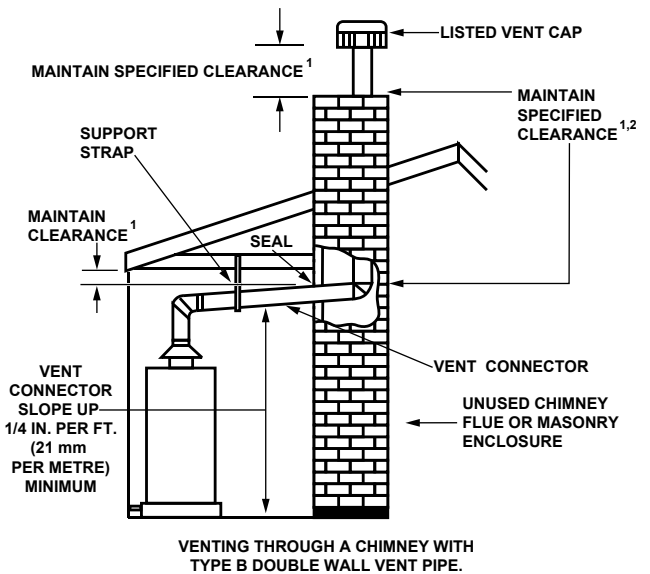


FIGURE 12.

<sup>1</sup> Vent pipe must be installed according to CAN/CSA B149.1-current edition (Natural Gas and Propane Installation Code) and all local/provincial codes.

<sup>2</sup> Refer to local building code and/or the National Building Code of Canada.

**IMPORTANT:** This gas vent must be terminated in a vertical position to facilitate the removal of the burnt gases. An unused chimney flue or masonry enclosure may be used as a passageway for the installation of a gas vent (Figure 12). Common (combined) venting is allowable with vertical type B vent systems and lined masonry chimneys as long as proper draft for the water heater is established under all conditions of operation. **CAUTION: DO NOT** common vent this water heater with any power vented appliance.

Figures 10-12 are examples of vent pipe system installations and may or may not be typical for your specific application. Consult the "Natural Gas and Propane Installation Code," CAN/CSA B149.1-current edition and the guidelines set forth by prevailing local codes.

### Vent Size Verification

It is possible that the existing venting system was sized through a common vent for a previous installation. Such an arrangement is appropriate for venting two appliances (such as the original water heater and a standard vent furnace). If this is true and the second appliance has been removed from the existing venting system (such as when the furnace has been upgraded to a power vent type), the venting system is now supplying only one appliance. This condition is commonly referred to as "orphaning." **In such cases, the venting system must be properly resized for a single appliance.**

Therefore, it is important to verify the size of the existing venting system. Improper sizing can cause a number of undesirable and potentially unsafe results including spillage of the products of combustion into the room, poor combustion, excessive condensation, pilot outage, or delayed ignition. The vent pipe must not be obstructed so as to prevent the removal of exhaust gases to the outside atmosphere.

## WATER SYSTEM PIPING

### Piping Installation

Piping, fittings, and valves should be installed according to the installation drawing (Figure 16). If the indoor installation area is subject to freezing temperatures, the water piping must be protected by insulation.

The water supply pressure should not exceed 80 psi. If this occurs, a pressure reducing valve with a bypass should be installed in the cold water inlet line. This should be placed on the supply to the entire house in order to maintain equal hot and cold water pressures.

**IMPORTANT:** Heat cannot be applied to the water fittings on the heater as they may contain nonmetallic parts. If solder connections are used, solder the pipe to the adapter before attaching the adapter to the hot and cold water fittings.

**IMPORTANT:** Always use a good grade of joint compound and be certain that all fittings are drawn up tight.

1. Install the water piping and fittings as shown in Figure 13. Connect the cold water supply (3/4" NPT) to the cold water inlet fitting. Connect the hot water supply (3/4" NPT) to the hot water outlet fitting.

**IMPORTANT:** Some models may contain energy saving heat traps to prevent the circulation of hot water within the pipes. Do not remove the inserts within the heat traps.

2. The installation of unions in both the hot and cold water supply lines is recommended for ease of removing the water heater for service or replacement.
3. The manufacturer of this water heater recommends installing a mixing valve or an anti-scald device in the domestic hot water line as shown in Figure 14. These valves reduce the point-of-use temperature of the water by mixing cold and hot water and are readily available for use.
4. If installing the water heater in a closed water system, install an expansion tank in the cold water line as

specified under Closed System/Thermal Expansion.

5. Install a shut-off valve in the cold water inlet line. It should be located close to the water heater and be easily accessible. Know the location of this valve and how to shut off the water to the heater.
6. A temperature and pressure relief valve must be installed in the opening marked "Temperature and Pressure (T & P) Relief Valve" on the water heater. A discharge line must be added to the opening of the T&P Relief Valve. Follow the instructions under Temperature and Pressure Relief Valve.
7. After piping has been properly connected to the water heater, remove the aerator at the nearest hot water faucet. Open the hot water faucet and allow the tank to completely fill with water. To purge the lines of any excess air, keep the hot water faucet open for 3 minutes after a constant flow of water is obtained. Close the faucet and check all connections for leaks.

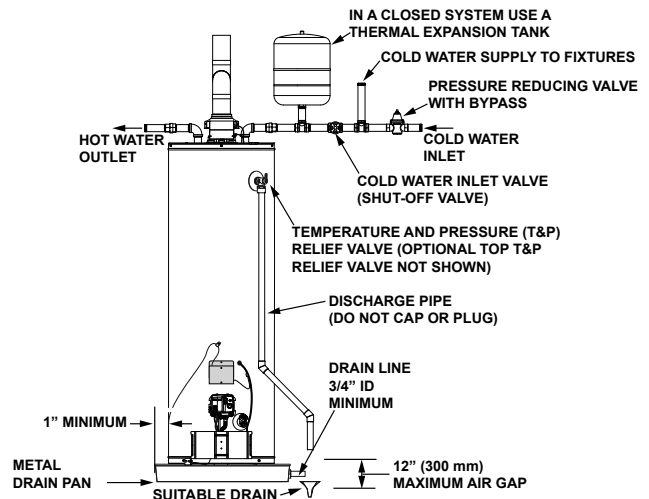


FIGURE 13.

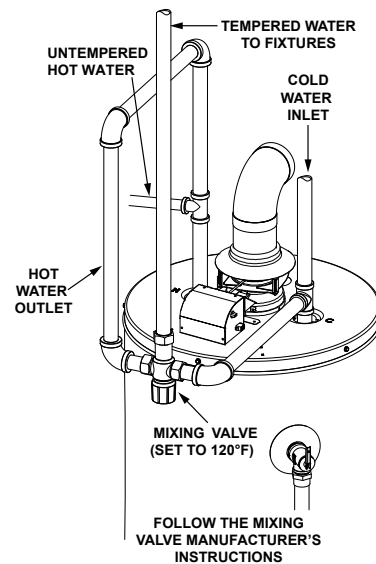


FIGURE 14.

Please note the following:

- The system should be installed only with piping that is suitable for potable (drinkable) water such as copper, CPVC, or polybutylene. This water heater must not be installed using iron piping or PVC water piping.

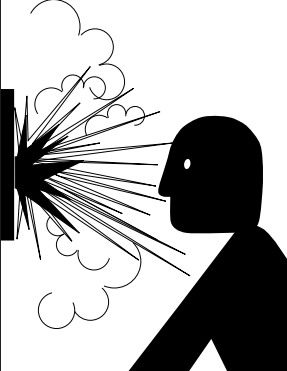
- Use only pumps, valves, or fittings that are compatible with potable water.
- It is recommend that only full flow ball or gate valves are used in water piping installations. The use of valves that may cause excessive restriction to water flow is not recommended.
- Use only 95/5 tin-antimony or other equivalent solder. Any lead based solder must not be used.
- Piping that has been treated with chromates, boiler seal, or other chemicals must not be used.
- Chemicals that may contaminate the potable water supply must not be added to the piping system.

### Closed System/Thermal Expansion

<b>CAUTION</b>
<b>Property Damage Hazard</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• All water heaters eventually leak</li> <li>• Do not install without adequate drainage.</li> </ul>

As water is heated, it expands (thermal expansion). In a closed system, the volume of water will grow. As the volume of water grows, there will be a corresponding increase in water pressure due to thermal expansion. Thermal expansion can cause premature tank failure (leakage). This type of failure is not covered under the limited warranty. Thermal expansion can also cause intermittent temperature-pressure relief valve operation: water discharged from the valve due to excessive pressure build up. The temperature-pressure relief valve is not intended for the constant relief of thermal expansion. This condition is not covered under the limited warranty. A properly-sized thermal expansion tank should be installed on all closed systems to control the effects of thermal expansion. Contact a plumbing service agency or your retail supplier regarding the installation of a thermal expansion tank.

### Temperature and Pressure Relief Valve

	<b>! WARNING</b>
	<b>Explosion Harzard</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature-pressure relief valve must comply with ANSI Z21.22-CSA 4.4 and ASME code.</li> <li>• Properly sized temperature-pressure relief valve must be installed in opening provided.</li> <li>• Can result in overheating and excessive tank pressure.</li> <li>• Can cause serious injury or death.</li> </ul>

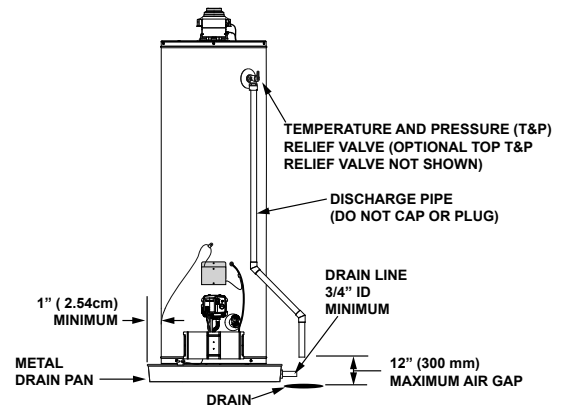


FIGURE 15.

For protection against excessive pressures and temperatures, a temperature and pressure relief valve must be installed in the opening marked "T & P RELIEF VALVE" (see Figure 15). This valve must be design certified by a nationally recognized testing laboratory that maintains periodic inspection of the production of listed equipment or materials as meeting the requirements for Relief Valves for Hot Water Supply Systems, ANSI Z21.22. The function of the temperature and pressure relief valve is to discharge water in large quantities in the event of excessive temperature or pressure developing in the water heater. The valve's relief pressure must not exceed the working pressure of the water heater as stated on the rating plate.

**IMPORTANT:** Only a new temperature and pressure relief valve should be used with your water heater. Do not use an old or existing valve as it may be damaged or not adequate for the working pressure of the new water heater. Do not place any valve between the relief valve and the tank.

#### The Temperature & Pressure Relief Valve:

- Must not be in contact with any electrical part.
- Must be connected to an adequate discharge line.
- Must not be rated higher than the working pressure shown on the rating plate of the water heater.

#### The Discharge Line:

- Must not be smaller than the pipe size of the relief valve or have any reducing coupling installed in the discharge line.
- Must not be capped, blocked, plugged or contain any valve between the relief valve and the end of the discharge line.
- Must terminate a maximum of twelve inches (300 mm) above a floor drain or external to the building. In cold climates, it is recommended that the discharge pipe be terminated at an adequate drain inside the building.
- Must be capable of withstanding 250°F (121°C) without distortion.
- Must be installed to allow complete drainage of both the valve and discharge line.

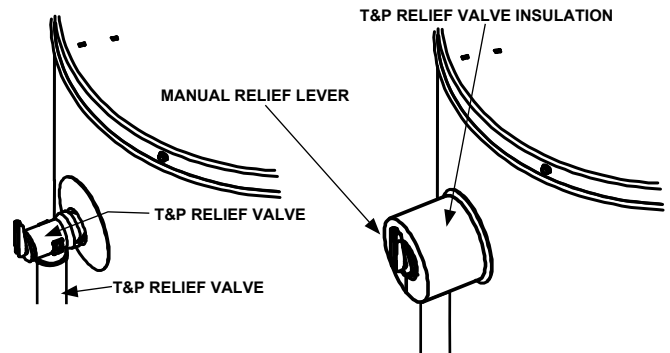
## **T&P Relief Valve and Pipe Insulation (Some Models)**

1. Locate the temperature and pressure relief valve on the water heater (also known as a T&P relief valve). See Figure 16.
2. Locate the slit running the length of the T&P relief valve insulation.
3. Spread the slit open and fit the insulation over the T&P relief valve. See Figure 16. Apply gentle pressure to the insulation to ensure that it is fully seated on the T&P Relief Valve. Once seated, secure the insulation with duct tape.

**IMPORTANT:** The insulation or tape should not block or cover the T&P relief valve drain opening. Also, the insulation or tape should not block or hinder access to the manual relief lever (Figure 16).

4. Locate the hot water (outlet) & cold water (inlet) pipes to the water heater.
5. Locate the slit running the length of a section of pipe insulation.
6. Spread the slit open and slip the insulation over the cold water (inlet) pipe. Apply gentle pressure along the

- length of the insulation to ensure that it is fully seated around the pipe. Also, ensure that the base of the insulation is flush with the water heater. Once seated, secure the insulation with duct tape.
7. Repeat steps 5 and 6 for the hot water (outlet) pipe.
  8. Add additional sections of pipe insulation as needed.



**FIGURE 16.**



## IMPORTANT INFORMATION ABOUT THIS WATER HEATER

This gas water heater was manufactured to voluntary safety standards to reduce the likelihood of a flammable vapor ignition incident. The new technology used in meeting these standards makes this product more sensitive to installation errors. Please review the following checklist and make any required installation upgrades or changes.

**Questions? Contact Residential Technical Assistance by referencing the phone number on the front of the Installation Instructions and Use & Care Guide.**

### Installation Checklist

#### Water Heater Location

Water heater location is important and can affect system performance. Please check the following:

- Installation area free of corrosive elements and flammable materials.
- Centrally located with the water piping system (For new installations). Located as close to the gas piping and vent pipe system as possible.
- Located indoors and in a vertical position. Protected from freezing temperatures.
- Proper clearances from combustible surfaces maintained and not installed directly on a carpeted floor.
- Provisions made to protect the area from water damage. Metal drain pan installed and piped to an adequate drain.
- Sufficient room to service the water heater. See Clearances and Accessibility section of this manual.
- Water heater not located near an air moving device.
- Is the installed environment dirty (excessive amounts of lint, dirt, dust, etc.)? If so, the base-ring filter located on the bottom of the water heater will need to be cleaned periodically. Refer to the Maintenance of your Water Heater section of this manual for information on cleaning the base-ring filter.

#### Combustion Air Supply and Ventilation

Check for sufficient combustion air supply. Insufficient air for the combustion of gas will result in the flame becoming “lazy”, thereby allowing heat to build up in the combustion chamber. This excessive heat will cause a thermal switch on the door assembly to trip. Is the water heater installed in a closet or other small, enclosed space? If so:

- Are there openings for make-up air to enter and exit the room/area?
- Are the openings of sufficient size? Remember, if there are other gas-fired or air-consuming appliances in the same room, you need more make-up air. Refer to the Location Requirements section of this water heater manual for specific requirements.

Fresh air not taken from areas that contain negative pressure producing devices such as exhaust fans, dryers, fireplaces, etc.

- Is there a furnace/air handler in the same room space as the water heater? If so, has a return air duct system been attached that exits the room? If so, check for leaks on the air duct system. If no air duct system is present, correct immediately by contacting a local Heating, Ventilation, Air-Conditioning & Refrigeration (HVAC-R) authorized service provider.
- Fresh air supply free of corrosive elements and flammable vapors.

- Fresh air openings sized correctly with consideration given to the blocking effect of louvers and grilles.
- Ductwork is the same cross-sectional area as the openings.

#### Vent Pipe System

Check for proper drafting at the water heater draft hood. Refer to the “Checking the Draft” section of this manual for the test procedure. If the procedure shows insufficient draft is present, please check the following.

- Draft hood properly installed.
- Vent connectors securely fastened with screws and supported properly to maintain six inch clearance.
- Vent connector made of approved material and sized correctly.
- The vent pipe must be installed according to CAN/CSA B149.1-current edition (Natural Gas and Propane Installation Code) and all local/provincial codes.
- Flue baffle properly positioned in the flue tube.
- Check the vent system for restrictions/obstructions and check the vent termination height. Refer to the Combustion Air and Ventilation section of this water heater manual for specific requirements.
- Recheck for sufficient combustion air supply.

#### Water System Piping

- Temperature and pressure relief valve properly installed with a discharge line run to an open drain and protected from freezing.
- All piping properly installed and free of leaks.
- Heater completely filled with water.
- Closed system pressure build-up devices installed.
- Mixing valve (when applicable) installed per manufacturer's instructions (See Water Temperature Regulation section).


#### Gas Supply and Piping

- Gas type is the same as that listed on the water heater rating plate.
- Gas line equipped with shut-off valve, union, and sediment trap.
- Use pipe joint compound or teflon tape marked as being resistant to the action of petroleum [Propane (L.P.)] gases.
- Adequate pipe size and approved pipe material.
- An approved noncorrosive leak detection solution used to check all connections and fittings for possible gas leaks. Correct any leak found.

# OPERATING YOUR WATER HEATER

## Lighting Instructions

Read and understand these directions thoroughly before attempting to start or re-start the water heater. Make sure the viewport is not missing or damaged. (See Figure 24) Make sure the tank is completely filled with water before turning the power switch on. Check the data plate near the gas control valve/thermostat for the correct gas. Do not use this water heater with any gas other than the one listed on the data plate. If you have any questions or doubts, consult your gas supplier or gas utility company.




### ⚠ WARNING


**Explosion Hazard**

Replace view port if glass is missing or damaged.


Failure to do so can result in death, explosion or fire.

FOR YOUR SAFETY READ BEFORE LIGHTING





**WARNING:** If you do not follow these instructions exactly, a fire or explosion may result causing property damage, personal injury or loss of life.



**BEFORE LIGHTING: ENTIRE SYSTEM MUST BE FILLED WITH WATER AND AIR PURGED FROM ALL LINES**

**A.** This appliance is equipped with an ignition device which automatically lights the pilot. Do **not** open the inner door of the appliance and try to light the pilot by hand.

**B.** BEFORE LIGHTING smell all around the appliance area for gas. Be sure to smell next to the floor because some gas is heavier than air and will settle on the floor.

**WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS**

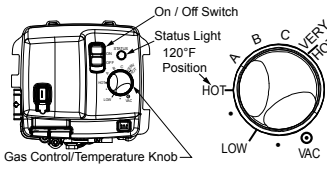
- Do not try to light any appliance.
- Do not touch any electric switch; do not use any phone in your building.
- Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas supplier's instructions.
- If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.

**C.** Use only your hand to turn the gas control knob. Never use tools. If the knob will not move by hand, don't try to repair it, call a qualified service technician. Force or attempted repair may result in a fire or explosion.

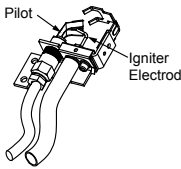
**D.** Do not use this appliance if any part has been under water. Immediately contact a qualified installer or service agency to replace a flooded water heater. Do not attempt to repair the unit! It must be replaced!

**E.** DO NOT USE THIS APPLIANCE IF THERE HAS BEEN AN IGNITION OF VAPORS. Immediately call a qualified service technician to inspect the appliance. Water heaters subjected to a flammable vapors ignition will show a discoloration on the air intake grid and require replacement of the entire water heater.


LIGHTING INSTRUCTIONS



On / Off Switch  
Status Light  
120°F  
Position  
HOT  
LOW  
VAC



Pilot  
Igniter  
Electrode

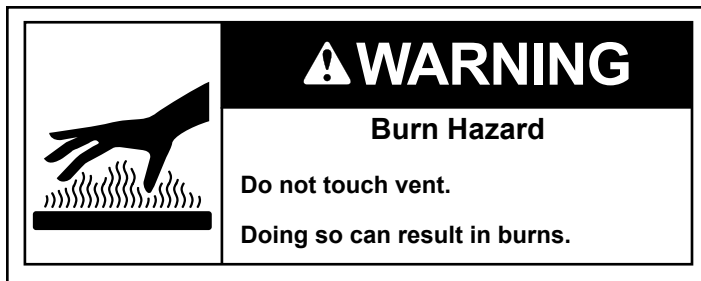
1.  **STOP!** It is imperative that you read the safety warnings above on this label.
2. Remove the outer door.
3. Move the ON / OFF switch on the Gas Control Valve/Thermostat to the OFF position.
4. To clear any gas that may have accumulated, wait ten (10) minutes. If you then smell gas, STOP! Follow "B" in the safety warning above. If you do not smell gas go to the next step.
5. Turn on all electric power to the appliance. (Connect to a grounded 110/120 volt power outlet.)
6. Move the ON / OFF switch on the Gas Control Valve/ Thermostat to the ON position.
7. Turn the gas control/temperature knob to the "LOW" temperature setting. As shown above.
8. This appliance is equipped with a device that automatically lights the pilot. DO NOT TRY TO LIGHT THE PILOT BY HAND.
9. When the pilot is lit, the status light should blink a heartbeat (bright, dim, bright, dim, etc). If the status light does not start blinking, repeat steps 3 - 7.  
The pilot can be located by looking through the glass view port. If the pilot is lit, you will see the pilot flame through the glass view port.  
**IMPORTANT:** If the appliance (pilot) fails to light after several tries, follow the instructions "To Turn Off Gas to Appliance" and call a qualified service technician or gas supplier. Record any status light flash codes.
10. Set the gas control/temperature knob to the desired setting.
11. Replace the outer door.
12. Set thermostat to desired setting.

TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE

1. Turn off the gas to the water heater at the manual shut-off valve.
2. Move the ON / OFF switch on the Gas Control Valve/Thermostat to the OFF position.
3. Turn off all electric power to the appliance. (Disconnect from grounded 110/120 volt power outlet.)

**⚠ DANGER: Hotter water increases the risk of scald injury. consult the instruction manual before changing temperature.**

## Checking the Draft



After successfully lighting the water heater, allow the unit to operate for 15 minutes and check the draft hood relief opening for proper draft (Figure 17). Make sure all other appliances in the area are operating and all doors are closed when performing the draft test. Pass a match flame around the relief opening of the draft hood. A steady flame drawn into the opening indicates proper draft.

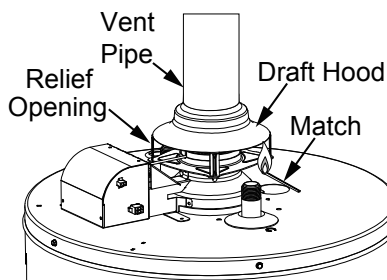


FIGURE 17.

If the flame flutters or is blown out, combustion products are escaping from the relief opening. If this occurs, do not operate the water heater until proper adjustments or repairs are made to the vent pipe system and/or air supply requirements.

## Burner Flames

Inspect the burner flames through the viewport and compare them to the drawings in Figure 18. A properly operating burner should produce a soft blue flame. Blue tips with yellow inner cones are satisfactory. The tips of the flame may have a slight yellow tint. The flame should not be all yellow or have a sharp blue-orange color. Contaminated air may cause an orange colored flame. Contact a qualified technician if the flame is not satisfactory.

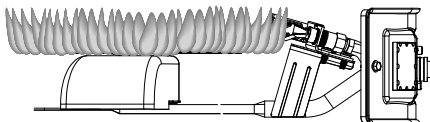


FIGURE 18.

## Water Heater Stacking

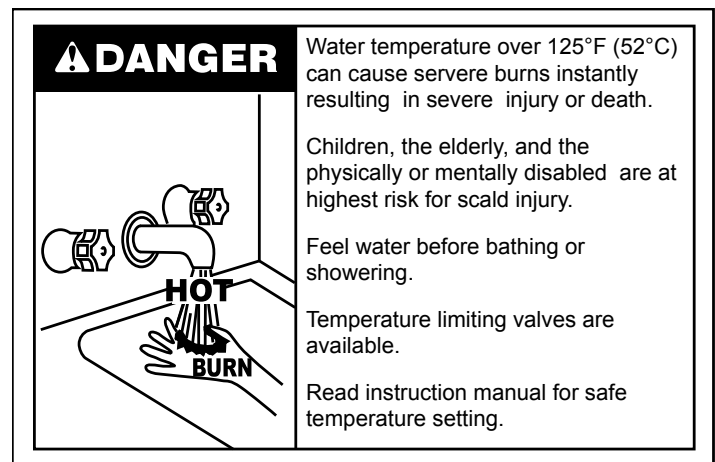
Stacking occurs when a series of short draws of hot water (3 gallons [11.36 litres] or less) are taken from the water heater tank. This causes increased cycling of the burner and can result in increased water temperatures at the hot water outlet.

This water heater's temperature control has been designed to accurately regulate the water temperature. However, under certain operating conditions, the water temperature may temporarily exceed the dial setting. Consequently, in addition to setting the temperature no higher than 120°F (49°C), we recommend the installation of a mixing valve or an anti-scald device in the hot water supply line or at the point of use to further reduce the risk of scald injury. These devices can be obtained from a plumbing service agency or your retail supplier.

## Emergency Shut Down

**IMPORTANT:** Should overheating occur or the gas supply fails to shut off, turn off the water heater's manual gas control valve and call a qualified technician.

## Water Temperature Regulation



Due to the nature of the typical gas water heater, the water temperature in certain situations may vary up to 30°F (16.7 °C) higher or lower at the point of use such as, bathtubs, showers, sink, etc.

**HOTTER WATER CAN SCALD:** Water heaters are intended to produce hot water. Water heated to a temperature which will satisfy space heating, clothes washing, dish washing, and other sanitizing needs can scald and permanently injure you upon contact. Some people are more likely to be permanently injured by hot water than others. These include the elderly, children, the infirm, or physically/mentally handicapped. If anyone using hot water in your home fits into one of these groups or if there is a local code or state law requiring a certain temperature water at the hot water tap, then you must take special precautions. In addition to using the lowest possible temperature setting that satisfies your hot water needs, a means such as a mixing valve should be used at the hot water taps used by these people or at the water heater. Mixing valves are available at plumbing supply or hardware stores. See Figure 14. Follow manufacturer's instructions for installation of the valves. Before changing the factory setting on the thermostat, see Figure 19. Using the lowest hot water temperature that meets your needs will also provide the most energy efficient operation of the water heater.

Never allow small children to use a hot water tap, or to draw their own bath water. Never leave a child or handicapped person unattended in a bathtub or shower.

**NOTE:** A water temperature range of 120°F-140°F

(49°C-60°C) is recommended by most dishwasher manufacturers.

The thermostat of this water heater has been factory set at the VAC (Vacation) position. It is adjustable and must be reset to the desired temperature setting to reduce the risk of scald injury. The HOT mark is indicative of approximately 120°F (49°C) and is the preferred starting point. See Figure 22 on the next page. Some jurisdictions have a requirement for a lower setting.

Turn the water temperature dial clockwise (↻) to increase the temperature, or counterclockwise (↻) to decrease the temperature.

Should overheating occur or the gas supply fail to shut off, turn off the manual gas control valve to the appliance.

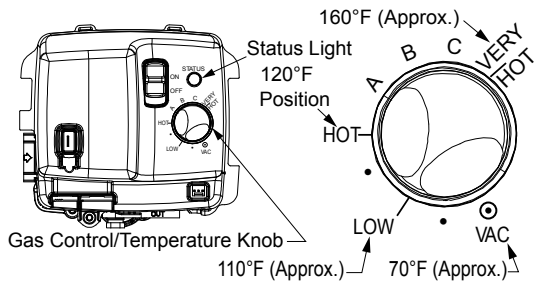


FIGURE 19.

Table: 2

Water Temperature °F	Time for 1st Degree Burn (Less Severe Burns)	Time for Permanent Burns 2nd & 3rd Degree (Most Severe Burns)
110	(normal shower temp.)	
116	(pain threshold)	
116	35 minutes	45 minutes
122	1 minute	5 minutes
131	5 seconds	25 seconds
140	2 seconds	5 seconds
149	1 second	2 seconds
154	instantaneous	1 second

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

NOTE: During low demand periods when hot water is not being used, a lower thermostat setting will reduce energy losses and may satisfy your normal hot water needs. If hot water use is expected to be more than normal, a higher thermostat setting may be required to meet the increased demand. When leaving your home for extended periods (vacations, etc.) turn the temperature dial to its lowest setting. This will maintain the water at low temperatures with minimum energy losses and prevent the tank from freezing during cold weather.

## Water Temperature Adjustment

The water temperature setting can be adjusted from 70°F to 160°F. Turn the Gas Control/Temperature Knob to the desired setting/temperature.

NOTE: The temperatures indicated are approximates. The actual temperature of the heated water may vary.

## Status Light Code

LED FLASH SEQUENCE	CONTROL STATUS
Short flash once every four second	IDLE (No call for heat, no fault conditions)
"Heartbeat", alternates bright/dim	Call for Heat (No fault conditions)
One Flash, three second pause	Low Flame Signal (control continues to operate)
Two Flash, three second pause	End Switch Failed Closed
Three Flash, three second pause	End Switch Failed Open or TCO Limit Lockout
Four Flash, three second pause	ECO Limit Lockout (Overheat Failure)
Five Flash, three second pause	Flame Out of Sequence
Six-One Flash, three second pause	Soft Lockout* - Retry Limit - Failed TFI (Trial for Ignition)
Six-Two Flash, three second pause	Soft Lockout* - Recycle Limit - Flame Lost - END Switch Fails
Six-Three Flash, three second pause	Soft Lockout* - Recycle Limit - Flame Lost
Six-Four Flash, three second pause	Soft Lockout* - Flame out of Sequence Sensed
Seven Flash, three second pause	Flammable Vapor Sensor (FVS) Lockout
Eight-One Flash, three second pause	Flammable Vapor Sensor (FVS) Fault Detected
Eight-Two Flash, three second pause	Temperature Sensor Fault Detected
Eight-Three Flash, three second pause	Electronic Fault Detected
Eight-Four Flash, three second pause	Gas Control Valve/Thermostat Fault Detected

\* Soft Lockout - 20 minute wait before returning to normal mode.

## Operating Modes and Settings

- **Standard Mode** - The controller adjusts the water heater to maintain the temperature set by the user.
- **Vacation Setting** - The Vacation Setting (VAC) sets the controller at approximately 70°F. This setting is recommended when the water heater is not in use for a long period of time. This effectively turns the controller temperature setting down to a temperature that prevents the water in the water heater from freezing while still conserving energy.


# ELECTRICAL CONNECTIONS/WIRING DIAGRAM


## Electrical Connections

Before plugging in the water heater, always make sure:

- The Voltage and frequency correspond to that specified on the water heater.
- The electrical outlet has the proper overload fuse or breaker protection.
- Water heater to be located within 6 feet of 120VAC outlet.
- Unit is to connect to a 120VAC electrical supply outlet (extension cord is not allowed).
- The water heater and the outlet are properly grounded.
- Installed in accordance with CSA C22.1-current edition (Canadian Electrical Code) and all local/provincial codes.

Completely fill the tank with water and check all connections for leaks. Open the nearest hot water faucet and let it run for three (3) minutes to purge the water lines of air and sediment and to ensure complete filling of the tank. The Electrical power may then be turned on. Verify proper operation after servicing.

<b>⚠ WARNING</b>	
	<b>Electric Shock Hazard</b>
	Plug into a 3 prong outlet. Do not remove ground prong. Do not use an adapter. Do not use an extension cord.
	Failure to follow these instructions can result in death, fire, or electrical shock.

<b>⚠ WARNING</b>	
	<b>Electric Shock Hazard</b>
	Disconnect power before servicing.
	Replacing all parts and panels before operating. Failure to do so can result in death or electrical shock

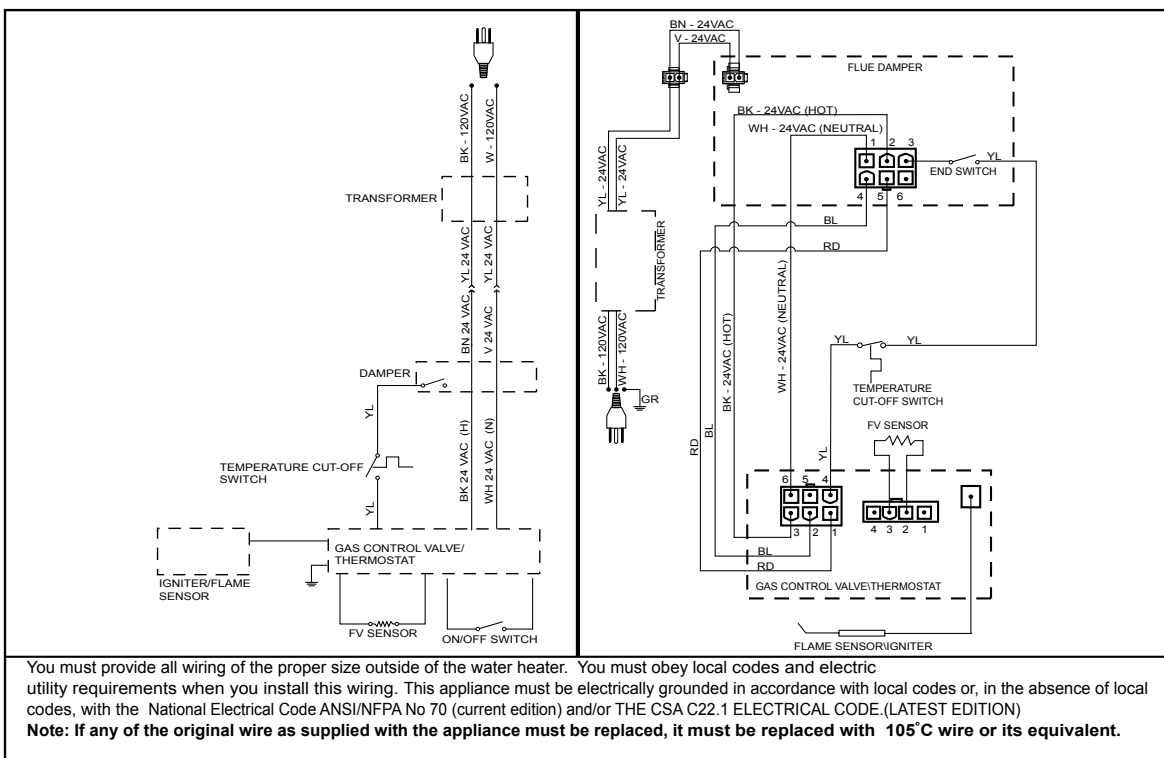


FIGURE 23.

## Operational Conditions

### Condensation

Whenever the water heater is filled with cold water, some condensate will form while the burner is on. A water heater may appear to be leaking when in fact the water is condensation. This usually happens when:

- a. A new water heater is filled with cold water for the first time.
- b. Burning gas produces water vapor in water heaters, particularly high efficiency models where flue temperatures are lower.
- c. Large amounts of hot water are used in a short time and the refill water in the tank is very cold.

Moisture from the products of combustion condense on the cooler tank surfaces and form drops of water which may fall onto the burner or other hot surfaces to produce a “sizzling” or “frying” noise.

Excessive condensation can cause pilot outage due to water running down the flue tube onto the main burner and putting out the pilot.

Because of the suddenness and amount of water, condensation water may be diagnosed as a “tank leak”. After the water in the tank warms up (about 1-2 hours), the condition should disappear.

Do not assume the water heater is leaking until there has been enough time for the water in the tank to warm up.

An undersized water heater will cause more condensation. The water heater must be sized properly to meet the family’s demands for hot water including dishwashers, washing machines and shower heads.

Excessive condensation may be noticed during the winter and early spring months when incoming water temperatures are at their lowest.

Good venting is essential for a gas fired water heater to operate properly as well as to carry away products of combustion and water vapor.

<b>CAUTION</b>
<b>Property Damage Hazard</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• All water heaters eventually leak</li><li>• Do not install without adequate drainage.</li></ul>

It is always recommended that a suitable metal drain pan be installed under the water heater to protect the area from water damage resulting from normal condensation production, a leaking tank or piping connections. Refer to the “Location Requirements” section.

### Water Heater Sounds

During the normal operation of the water heater, sounds or noises may be heard. These noises are common and may result from the following:

1. Normal expansion and contraction of metal parts during

periods of heat-up and cool-down.

2. Condensation causes sizzling and popping within the burner area and should be considered normal.
3. Sediment buildup in the tank bottom will create varying amounts of noise and may cause premature tank failure. Drain and flush the tank as directed under the “Draining and Flushing” section.

### Smoke/Odor

The water heater may give off a small amount of smoke and odor during the initial start-up of the unit. This is due to the burning off of oil from metal parts of a new unit and will disappear after a brief period of operation.

### “AIR” In Hot Water Faucets

Hydrogen gas can be produced in a hot water system that has not been used for a long period of time (generally two weeks or more). Hydrogen gas is extremely flammable and can ignite when exposed to a spark or flame. To prevent the possibility of injury under these conditions, we recommend the hot water faucet be opened for several minutes at the kitchen sink before using any electrical appliance which is connected to the hot water system. If hydrogen is present, there will probably be an unusual sound such as air escaping through the faucet as water begins to flow. Do not smoke or have any open flame near the faucet at the time it is open.

### Safety Shut-off

This water heater is designed to automatically shut-off in the event of the following:

1. The water temperature exceeds 189°F (87°C) for 160°F models.
3. Excessive combustion chamber temperatures.
4. The presence of flammable vapors.

This unit is equipped with a flammable vapor sensor, designed to shut off the gas supply in the event the heater has been exposed to flammable vapors (spilled gasoline or paint fumes for example). **IMPORTANT:** If the flammable vapor sensor activates a qualified service person must be contacted to reset the water heater. This unit is also equipped with a thermal switch designed to shut off the gas control valve/thermostat in the event the water heater has poor combustion caused by a blocked vent or insufficient combustion air. If the switch opens, check the flame-trap for signs of high temperature (blue or black discoloration), and inspect your installation for any problems with venting or combustion air (See Troubleshooting Flowchart on page 28-29). Reset the thermal switch by depressing the small button in the center of the switch.

**IMPORTANT:** Correct any issues prior to resetting the switch. Contact the Product Service and Support Department for service information at: 1-888-479-8324.

A temperature limit switch or ECO (Energy Cut Off) sensor located in the gas control valve/thermostat, is used to shut off the water heater if the water temperature exceeds 189°F (87°C).

The Diagnostic Status Light will flash a code indicating an “Overheat Failure” (4 Flashes). See “Operating the Temperature Control System.” If the gas control valve/thermostat has an “ECO Lockout” the gas control valve/thermostat must be replaced by a qualified person. Contact your local dealer for service information.

## Anode Rod/Water Odor

Each water heater contains at least one anode rod, which will slowly deplete while protecting the glass-lined tank from corrosion and prolonging the life of the water heater. Once the anode is depleted, the tank will start to corrode, eventually developing a leak. Certain water conditions will cause a reaction between this rod and the water. The most common complaint associated with the anode rod is a "rotten egg smell" produced from the presence of hydrogen sulfide gas dissolved in the water. **IMPORTANT:** Do not remove this rod permanently as it will void any warranties. The parts list includes a special anode that can be ordered if water odor or discoloration occurs. **NOTE:** This rod may reduce but not eliminate water odor problems. The water supply system may require special aeration or chlorination equipment from a water conditioning company to successfully eliminate all water odor problems.

The use of a water softener may decrease the life of the water heater tank.

The anode rod should be inspected after a maximum of three years and annually thereafter until the condition of the anode rod dictates its replacement. **NOTE:** artificially softened water requires the anode rod to be inspected annually. The following are typical (but not all) signs of a depleted anode rod:

- The majority of the rods diameter is less than 3/8".
- Significant sections of the support wire (approx. 1/3 or more of the anode rod's length) are visible.

If the anode rod shows signs of either or both it should be replaced. **NOTE:** Whether reinstalling or replacing the anode rod, check for any leaks and immediately correct if found.

In replacing the anode:

1. Turn off gas supply to the water heater.
2. Shut off the water supply and open a nearby hot water faucet to depressurize the water tank.
3. Drain approximately 5 gallons of water from tank (Refer to the "Draining and Flushing" section for proper procedures). Close drain valve.
4. Remove old anode rod.
5. Use Teflon® tape or approved pipe sealant on threads and install new anode rod.
6. Turn on water supply and open nearby hot water faucet to purge air from water system. Check for any leaks and immediately correct any if found.
7. Restart the water heater as directed under the "Operating Your Water Heater." See the "Repair Parts Illustration" section for anode rod location.

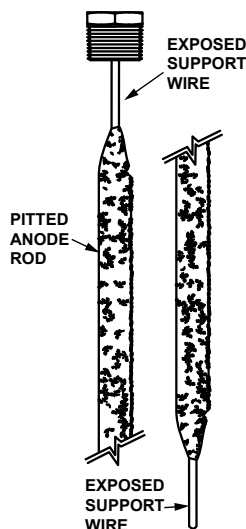
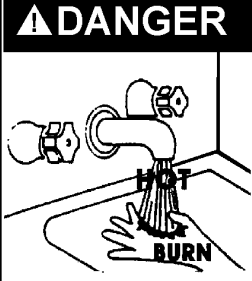


FIGURE 24.

TEFLON® is a registered trademark of E.I. Du Pont De Nemours and Company

## Draining and Flushing

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hot water discharge burn hazard.</li><li>• Keep clear of relief valve discharge unit.</li><li>• Temperature limiting valves are available.</li><li>• Read instruction manual for safe temperature setting.</li></ul>
--	--

It is recommended that the tank be drained and flushed every 6 months to remove sediment which may build up during operation. The water heater should be drained if being shut down during freezing temperatures. To drain the tank, perform the following steps:

1. Turn off the gas to the water heater at the manual gas shut-off valve.
2. Move the switch on the gas control valve/thermostat to the "OFF" position to turn off the water heater.
3. Open a nearby hot water faucet until the water is no longer hot.
4. Close the cold water inlet valve.
5. Connect a hose to the drain valve and terminate it to an adequate drain or external to the building.
6. Open the water heater drain valve and allow all of the water to drain from the tank. Flush the tank with water as needed to remove sediment.
7. Close the drain valve, refill the tank, and restart the heater as directed in this manual.

If the water heater is going to be shut down for an extended period, the drain valve should be left open.

**IMPORTANT:** Condensation may occur when refilling the tank and should not be confused with a tank leak..

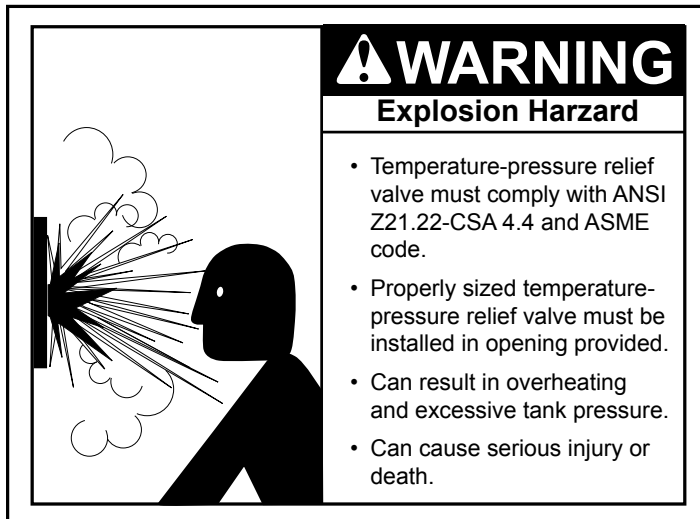
### Routine Preventive Maintenance

At least annually, a visual inspection should be made of the venting and air supply system, piping systems, main burner, pilot burner, and flame-arrestor. Check the water heater for the following:

- Obstructions, damage, or deterioration in the venting system. Make sure the ventilation and combustion air supplies are not obstructed.
- Clean any dust or debris from the base-ring filter.
- Soot and/or carbon on the main burner and pilot burner. Contact a qualified technician.
- Leaking or damaged water and gas piping.
- Presence of flammable or corrosive materials in the installation area.
- Presence of combustible materials near the water heater.
- After servicing this water heater, check to make sure it is working properly. (See "Operating Your Water Heater" section of this manual.)

**IMPORTANT:** If you lack the necessary skills required to properly perform this visual inspection, you should not proceed, but get help from a qualified technician.

## Temperature and Pressure Relief Valve



Manually operate the temperature and pressure relief valve at least once a year to make sure it is working

properly. To prevent water damage, the valve must be properly connected to a discharge line which terminates at an adequate drain. Standing clear of the outlet (discharged water may be hot), slowly lift and release the lever handle on the temperature and pressure relief valve to allow the valve to operate freely and return to its closed position. See Figure 22. If the valve fails to completely reset and continues to release water, immediately shut off the manual gas control valve and the cold water inlet valve and call a qualified technician.

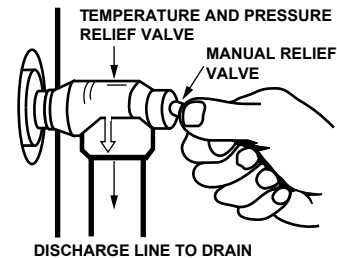


FIGURE 22.

## MAINTENANCE OF YOUR WATER HEATER

### Replacement Parts

**IMPORTANT:** The following maintenance procedures are for the FVIR System components and should be performed by a qualified technician.

Replacement parts may be ordered through your plumber or the local distributor. Parts will be shipped at prevailing prices and billed accordingly. When ordering replacement parts, always have the following information ready:

1. model, serial, and product number
2. type of gas
3. item number
4. parts description

See Repair Parts Section for a list of available repair parts.

### Removing the Manifold/Burner Assembly

1. Turn off the gas to the water heater at the manual shut-off valve (Figure 5).
2. Move the ON/OFF switch on the gas control valve/thermostat to the "OFF" position to turn off the water heater. (Figure 23).

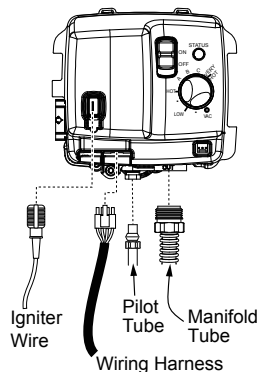


FIGURE 23.

3. Remove the outer door.
4. Remove the two screws (1/4" nut driver) securing the manifold door assembly to the combustion chamber (Figure 24).

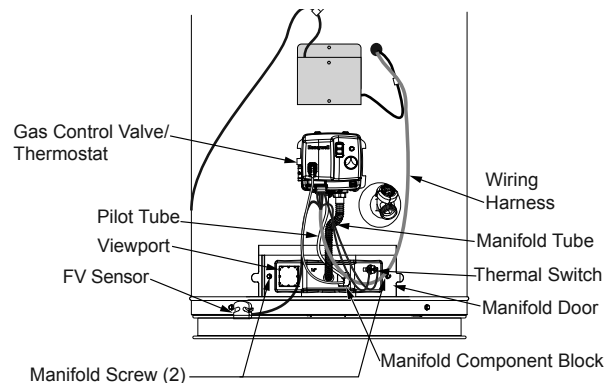


FIGURE 24.

5. Disconnect the pilot tube (7/16" wrench), the igniter wire, and manifold tube (3/4" wrench) at the gas control valve/thermostat. Also use needle nose pliers to disconnect the yellow TCO wire leads from the thermal switch on the manifold door. **NOTE:** L.P. Gas systems use reverse (left-hand) threads on the manifold tube.
6. Grasp the manifold tube and push down slightly to free the manifold and pilot tube.
7. Carefully remove the manifold assembly from the burner compartment.

**NOTE:** Be sure not to damage internal parts.



## Removing the Burner from the Manifold/ Burner Assembly

### Natural Gas (Low Nox) & L.P. Gas Burner

1. Take off the burner by removing the two (2) screws located underneath the burner.
2. Check the burner to see if it is dirty or clogged. The burner may be cleaned with soap and hot water (Figure 25).

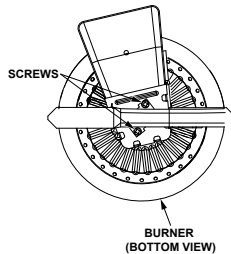


FIGURE 25.

## Replacing the Pilot/Igniter - Flame Sensor Assembly

1. Remove the manifold assembly as directed previously.
2. Lift the retainer clip straight up from the back of the manifold component block (using a flat-blade screwdriver), then remove the manifold component block from the manifold door (Figure 26).
3. Using a 7/16" wrench, loosen the nut securing the pilot tube to the pilot assembly.  
**NOTE:** To prevent any bending of the pilot bracket, use pliers to hold the pilot assembly bracket while loosening the pilot nut.

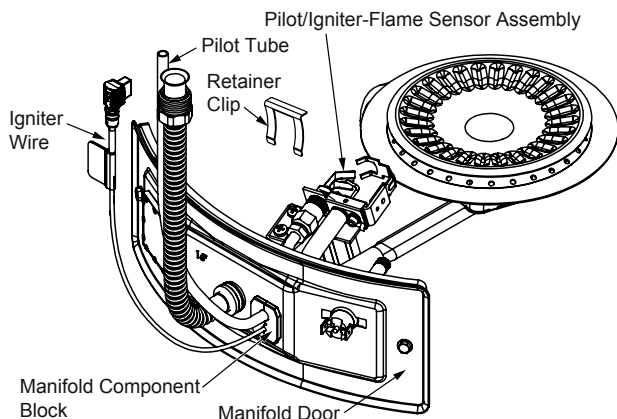


FIGURE 26.

4. Pull the pilot tube from the pilot assembly (Figure 27). **IMPORTANT:** Be careful not to bend or alter the position of the pilot assembly components.
5. Use a screwdriver to remove the screws securing the Pilot/Igniter - Flame Sensor Assembly. Keep the screws for reattachment.
6. Using the old pilot/pilot tube assembly as a guide, bend the new pilot tube to match the old one. Make only the bends closest to the pilot before going to the next step.

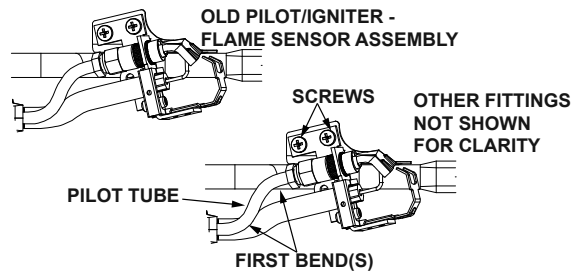


FIGURE 27.

7. Push the new pilot tube and igniter wire through the hole in the manifold door (See Figure 27). Reconnect the pilot tube and tighten the nut securing it to the pilot assembly.  
**IMPORTANT:** Keep the pilot orifice in the pilot when making the connection. DO NOT operate the water heater without the pilot orifice installed. Reattach the pilot assembly to the manifold.
8. Be sure the igniter wire is positioned through the bottom opening of the manifold component block. See "Replacing Manifold Assembly" section.

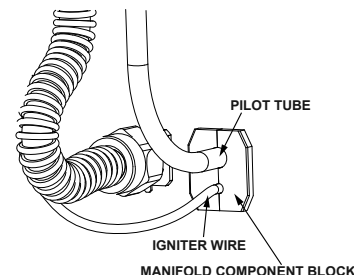


FIGURE 28.

## External Inspection & Cleaning of the Base-Ring Filter

1. At least annually check the base-ring filter (Figure 29) for any dust or debris that may have accumulated on the filter screen. **NOTE:** If the water heater is located in an area that is subjected to lint and dirt, it may be necessary to check the base-ring filter more frequently.
2. Follow the Lighting Instructions to turn off the water heater and allow it to cool for 10 minutes before attempting to clean the base-ring filter.
3. Use a vacuum cleaner with a hose attachment to remove any dust or debris that may have accumulated on the filter. **NOTE:** If unable to inspect or clean the base-ring filter, follow the "Cleaning the Combustion Chamber and Flame-arrestor" instructions.
4. After the base-ring filter has been cleaned, follow the Lighting Instructions to return the water heater to service.

## Cleaning the Combustion Chamber and Flame-arrestor

1. Follow procedure outlined in "Removing the Manifold/Burner Assembly".
2. Use a vacuum cleaner/shop vac to remove all loose debris in the combustion chamber (Figure 29). Use compressed air to clear any dust or debris that may have accumulated in the flame-arrestor.

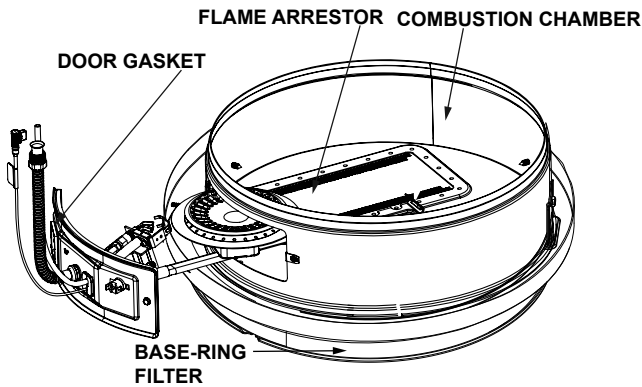


FIGURE 29.

3. Reassemble following the procedure under "Replacing the Manifold/Burner Assembly".

## Replacing the Manifold/Burner Assembly

### ⚠ WARNING



#### Explosion Hazard

- Tighten both manifold door screws securely.
- Remove any fiberglass between gasket and combustion chamber.
- Replace viewport if glass is missing or damaged.
- Replace manifold component block if missing or removed.
- Replace door gasket if damaged.
- Failure to follow these instructions can result in death, explosion, or fire.

1. Check the door gasket for damage or imbedded debris prior to installation.
2. Inspect the view port for damage and replace as required.

3. Insert the manifold/burner assembly into the burner compartment, making sure that the tip of the manifold tube engages in the slot of the bracket inside the combustion chamber (Figures 30 & 31).
4. Inspect the door gasket and make sure there is no fiberglass insulation between the gasket and the combustion chamber.
5. Replace the two screws, which secure the manifold/burner assembly door to the combustion chamber and tighten securely. Once the manifold/burner assembly door is tightened, visually inspect the door gasket between the manifold/burner assembly door and the combustion chamber for spaces or gaps that would prevent a seal. **IMPORTANT:** Do not operate the water heater if the door gasket does not create a seal between the manifold door and the combustion chamber.
6. During the following procedure, do not cross-thread or apply any thread sealant to any of the fittings listed below. First, reconnect the manifold tubing to the gas control valve/thermostat. **NOTE:** L.P. gas systems use reverse (left-hand) threads on the manifold tube.

**NOTE:** If a ferrule nut needs to be installed for the pilot tube, locate the one provided with your parts kit. Install it in the gas control valve/thermostat at the pilot location, hand tight only.

Next, insert the pilot tube into the ferrule nut until it bottoms out. **NOTE:** Hold the tube in this position. Tighten the ferrule nut with a wrench until the crimp connection seals to the pilot tube. Continue to tighten until the nut is tight in the gas control valve/thermostat. When you are finished, connect the two wire leads that go to the thermal switch.

7. Reconnect the igniter wire.
8. Turn gas supply on and refer to the Lighting Instructions.
9. With the burner lit, check the gas control valve/thermostat supply line, manifold component block, manifold tube, and pilot tube connections for leaks. Check for leaks by brushing on an approved noncorrosive leak detection solution. Bubbles forming indicate a leak. Correct any leak found. **IMPORTANT:** All leaks must be fixed immediately.
10. Replace the outer door.

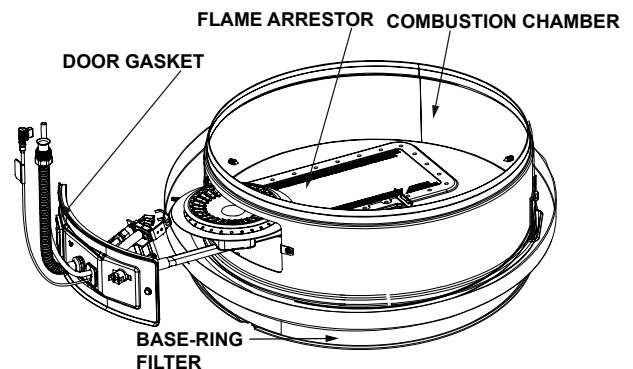


FIGURE 30.

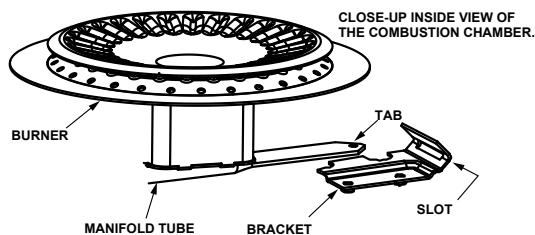


FIGURE 31.

## Igniter System

The STP (Spark-to-Pilot) igniter system consists of the pilot, electrode, and wire. The pilot is ignited by an electric spark generated when the gas control valve/thermostat sends an electrical signal to the electrode. Use only factory authorized STP igniter parts for replacement.

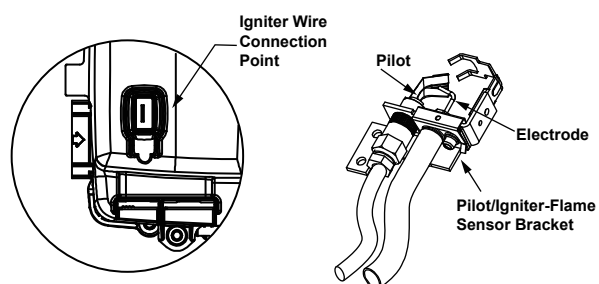


FIGURE 32.

## Testing the Igniter System

Turn off the gas to the water heater at the manual gas shut-off valve. Watch the electrode tip while activating the igniter. A visible spark should jump from the electrode. To avoid shock, do not touch the burner or any metal part on the pilot or pilot assembly. If no spark is visible, check the wire connections and make sure the electrode is not broken. Replace the igniter if defective. Dirt and rust on the pilot or electrode tip can prevent the igniter spark. Wipe clean with a damp cloth and dry completely. Rust can be removed from the electrode tip and metal surfaces by lightly sanding with an emery cloth or fine grit sandpaper.

## Removing and Replacing the Gas Control Valve/Thermostat

**IMPORTANT:** This water heater has a resettable thermal switch installed. Do not attempt to disable or modify this feature in any way. Use only factory authorized replacement parts.

### Removing the Gas Valve:

1. Turn off the gas supply to the water heater at the manual gas shut-off valve. This valve is typically located beside the water heater. Note the position of the shut-off valve in the open/on position then proceed to turn it off (Figure 5).
2. Move the ON/OFF switch on the gas control valve/thermostat to the "OFF" position to turn off the water heater and unplug from the wall outlet. (Figure 19).

3. Drain the water heater. Refer to the section of "Draining and Flushing" section and follow the procedure.
5. Disconnect the wire harness, flammable vapor sensor wires, and igniter wire from the gas control valve/thermostat. Disconnect pilot tube (7/16" wrench) and manifold tube (3/4" wrench) at the gas control valve/thermostat (Figure 23). **NOTE:** L.P. Gas systems use reverse (left-hand) threads on the manifold tube
6. Refer to "Gas Piping" section (Figure 5) and disconnect the ground joint union in the gas piping. Disconnect the remaining pipe from the gas control valve/thermostat.
7. To remove the gas control valve/thermostat, thread a 4" section of pipe into the inlet and use it to turn the gas control valve/thermostat (counterclockwise.) Do not use pipe wrench or equivalent to grip body. Damage may result, causing leaks. Do not insert any sharp objects into the inlet or outlet connections.

Damage to the gas control valve/thermostat may result.

### Replacing the Gas Valve:

1. To replace the gas control valve/thermostat, reassemble in reverse order. When replacing the gas control valve/thermostat, thread a 4" section of pipe into the inlet and use it to turn the gas control valve/thermostat (clockwise.) **DO NOT OVER TIGHTEN** or damage may result. **NOTE:** Use an approved TEFLON® tape or pipe compound only on the threaded section of the gas control valve/thermostat that screws into the tank.
2. Reconnect the gas piping to the gas control valve/thermostat. **NOTE:** Use an approved Teflon tape or pipe compound on the gas piping connections.
3. Do not use the (pilot) ferrule nut supplied with the new gas control valve/thermostat, unless the existing nut is not usable. Reconnect the manifold tube, pilot tube, igniter wire, wiring harness, and thermal switch wires. **NOTE:** L.P. gas systems use reverse (left-hand) threads on the manifold tube.
4. Fill the tank completely with water. **NOTE:** To purge the lines of any excess air, keep the hot water faucet open for 3 minutes after a constant flow of water is obtained.
5. Turn on the gas supply and test the gas supply connections by brushing on an approved noncorrosive leak detection solution. Bubbles forming indicate a leak. Correct any leak found.
6. Check the operation of the burner by following the lighting instructions on the front of the water heater. With the burner lit, check the gas control valve/thermostat supply line, manifold tube and pilot tube connections for leaks.
7. Verify proper operation and then replace the outer door.
8. If additional information is required, contact Residential Technical Assistance by referencing the number on the water heater.

TEFLON® is a registered trademark of E.I. Du Pont De Nemours and Company.

## **FVIR System Operational Checklist**

1. Manifold gasket properly sealed.
2. Viewport not damaged or cracked.
3. Flame-arrestor free of debris and undamaged.
4. Two piece wire connector properly installed.
5. No leaks at pilot and manifold connection.
6. Manifold door screws securely tightened.
7. Depress the button on the thermal switch

### **TROUBLESHOOTING CHART**

<b>PROBLEM</b>	<b>POSSIBLE CAUSE(S)</b>	<b>CORRECTIVE ACTION</b>
BURNER WILL NOT IGNITE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilot will not light</li> <li>2. Thermostat set too low</li> <li>3. No gas</li> <li>4. Dirt in the gas lines</li> <li>5. Pilot line clogged</li> <li>6. Main burner line clogged</li> <li>7. Non-functioning gas control valve/thermostat</li> <li>8. Heater installed in a confined area</li> <li>9. Flue Damper not functioning</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. See PILOT WILL NOT LIGHT OR REMAIN LIT</li> <li>2. Turn temp. dial to desired temperature</li> <li>3. Check with gas utility company</li> <li>4. Notify utility-install trap in gas line</li> <li>5. Clean, locate source and correct</li> <li>6. Clean, locate source and correct</li> <li>7. Replace gas control valve/thermostat</li> <li>8. Provide fresh air ventilation</li> <li>9. Cycle power to the water heater off and on. If problem persists replace the flue damper</li> </ol>
PILOT WILL NOT LIGHT OR REMAIN LIT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Non-functioning Pilot/Igniter-Flame Sensor</li> <li>2. The thermal switch tripped</li> <li>3. Igniter wire connection loose</li> <li>4. Air in gas line</li> <li>5. Low gas pressure</li> <li>6. No gas</li> <li>7. Dirt in gas lines</li> <li>8. Cold drafts</li> <li>9. Thermostat ECO switch open</li> <li>10. Pilot line or orifice clogged</li> <li>11. Air for combustion obstructed</li> <li>12. FV Sensor Lockout</li> <li>13. Flue Damper not functioning</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. See Status Light Code Troubleshooting Table section</li> <li>2. See Pilot Light Troubleshooting Flowchart section</li> <li>3. Seat connector firmly in socket</li> <li>4. Bleed the air from the gas line</li> <li>5. Check with gas utility company</li> <li>6. Check with gas utility company</li> <li>7. Notify utility-install dirt trap in gas line</li> <li>8. Locate source and correct</li> <li>9. Replace thermostat</li> <li>10. Clean, locate source and correct</li> <li>11. See maintenance section for inspection and cleaning of flame trap.</li> <li>12. Contact a qualified person to reset the sensor</li> <li>13. Cycle power to the water heater off and on. If problem persists replace the flue damper</li> </ol>
BURNER FLAME YELLOW-LAZY	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insufficient secondary air</li> <li>2. Low gas pressure</li> <li>3. Flue clogged</li> <li>4. Flue damper partially open</li> <li>5. Main burner line clogged</li> <li>6. Heater installed in a confined area</li> <li>7. Obstruction in main burner orifice</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provide ventilation to water heater</li> <li>2. Check with gas utility company</li> <li>3. Clean, locate source and correct</li> <li>4. Cycle gas control valve/thermostat OFF then ON. If problem persists replace damper</li> <li>5. Clean, locate source and correct</li> <li>6. Proper fresh air ventilation</li> <li>7. Clean or replace orifice</li> </ol>
HIGH OPERATION COSTS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thermostat set too high</li> <li>2. Sediment or lime in tank</li> <li>3. Water heater too small for job</li> <li>4. Wrong piping connections</li> <li>5. Leaking faucets</li> <li>6. Gas leaks</li> <li>7. Wasted hot water</li> <li>8. Long runs of exposed piping</li> <li>9. Hot water piping in exposed wall</li> <li>10. Flue Damper seal not functioning</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set temperature dial to lower setting</li> <li>2. Drain/flush-provide water treatment if needed</li> <li>3. Install adequate heater</li> <li>4. Correct piping-dip tube must be in cold inlet</li> <li>5. Repair faucets</li> <li>6. Check with utility-repair at once</li> <li>7. Advise customer</li> <li>8. Insulate piping</li> <li>9. Insulate piping</li> <li>10. Replace the flue damper</li> </ol>

INSUFFICIENT HOT WATER	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thermostat set too low</li> <li>2. Sediment or lime in tank</li> <li>3. Water heater too small</li> <li>4. Wrong piping connections</li> <li>5. Leaking faucets</li> <li>6. Wasted hot water</li> <li>7. Long runs of exposed piping</li> <li>8. Hot water piping in outside wall</li> <li>9. Low gas pressure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turn temperature dial to desired setting</li> <li>2. Drain/flush-provide water treatment if needed</li> <li>3. Install adequate heater</li> <li>4. Correct piping-dip tube must be in cold inlet</li> <li>5. Repair faucets</li> <li>6. Advise customer</li> <li>7. Insulate piping</li> <li>8. Insulate piping</li> <li>9. Check with gas utility company</li> </ol>
SLOW HOT WATER RECOVERY	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insufficient secondary air</li> <li>2. Flue clogged</li> <li>3. Low gas pressure</li> <li>4. Improper calibration</li> <li>5. Water heater too small</li> <li>6. Wasted hot water</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provide ventilation to water heater. Check flue way, flue baffle, and burner</li> <li>2. Clean flue, locate source and correct</li> <li>3. Check with gas utility company</li> <li>4. Replace thermostat</li> <li>5. Install adequate heater</li> <li>6. Advise customer</li> </ol>
DRIP FROM RELIEF VALVE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excessive water pressure</li> <li>2. Heater stacking</li> <li>3. Closed water system</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use a pressure reducing valve and relief valve</li> <li>2. Lower the thermostat setting</li> <li>3. See "Closed System/Thermal Expansion"</li> </ol>
THERMOSTAT FAILS TO SHUT-OFF	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thermostat not functioning properly</li> <li>2. Improper calibration</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replace thermostat</li> <li>2. Replace thermostat</li> </ol>
COMBUSTION ODORS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insufficient secondary air</li> <li>2. Flue clogged</li> <li>3. Heater installed in a confined area</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provide ventilation to water heater. Check flue way, flue baffle, and burner</li> <li>2. Clean, locate source and correct</li> <li>3. Provide fresh air ventilation</li> </ol>
SMOKING AND CARBON FORMATION (SOOTING)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insufficient secondary air</li> <li>2. Low gas pressure</li> <li>3. Flue clogged</li> <li>4. Thermostat not functioning properly</li> <li>5. Heater installed in a confined area</li> <li>6. Burner flame yellow-lazy</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provide ventilation to water heater. Check flue way, flue baffle, burner</li> <li>2. Check with gas utility company</li> <li>3. Clean, locate source and correct</li> <li>4. Replace thermostat</li> <li>5. Provide fresh air ventilation</li> <li>6. See "Burner Flame Yellow-Lazy"</li> </ol>
CONDENSATION	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temperature setting too low</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Increase the temperature setting</li> </ol>
BURNER FLAME FLOATS AND LIFTS OFF PORTS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orifice too large</li> <li>2. High gas pressure</li> <li>3. Flue clogged</li> <li>4. Cold drafts</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replace with correct orifice</li> <li>2. Check with gas utility company</li> <li>3. Clean flue and burner-locate source and correct</li> <li>4. Locate source and correct</li> </ol>
BURNER FLAME TOO HIGH	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orifice too large</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replace with correct orifice</li> </ol>
FLAME BURNS AT ORIFICE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thermostat not functioning properly</li> <li>2. Low gas pressure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replace thermostat</li> <li>2. Check with gas utility company</li> </ol>
PILOT FLAME TOO SMALL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilot line or orifice clogged</li> <li>2. Low gas pressure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clean, locate source and correct</li> <li>2. Check with gas utility company</li> </ol>
SMELLY WATER	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sulfides in the water</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replace the anode with a special anode</li> </ol>

# STATUS LIGHT TROUBLESHOOTING FLOWCHART

## Status Light Code

LED FLASH SEQUENCE	CONTROL STATUS	CORRECTIVE ACTION
Short flash once every four second	IDLE (No call for heat, no fault conditions)	
"Heartbeat", alternates bright/dim	Call for Heat (No fault conditions)	
One Flash, three second pause	Low Flame Signal (control continues to operate)	<p>Turn the power switch on the gas control valve to the "OFF" position and unplug the power cord from the power outlet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the incoming gas line pressure to ensure adequate supply to the water heater. If incoming gas supply pressure is adequate proceed to step 2.</li> <li>2. Check all wiring connections and insure all harness and wires connections are seated firmly and provide proper electrical contact. If no connection problems are found proceed to step 3. Firmly seat any loose connections found. If any connections are found to be damaged consult the replacement parts list for the appropriate replacement. After any connection problems are fixed restart the water heater by following the lighting instructions on page 18. If the problem persists proceed to step 3.</li> <li>3. Check condition of the base ring filter and flame arrestor. If they are clogged follow the instructions for cleaning on pages 25-26. If parts are not clogged proceed to step 4. After cleaning follow instructions for lighting on page 18. If problem persists proceed to step 4.</li> <li>4. Follow the instructions on page 24 to remove the burner assembly. Once the burner assembly has been removed inspect the manifold tube and burner, see figure 29, for any obstructions. If any clogs or obstructions are present clear them. Inspect the electrode/flame sense rod, see figure 32, for corrosion buildup, degradation, or damage. If there is evidence of any damage to the electrode/flame sense rod replace the igniter/pilot assembly. Follow the directions on page 26 to re-install the burner assembly into the combustion chamber. Follow the instructions for lighting on page 18. If the problem persists contact a certified service representative.</li> </ol>
Two Flash, three second pause	End Switch Failed Closed	<p>Look at the top of water heater to see if the damper is open, see figure 12. If the damper is open insure there is no obstruction that would prevent the damper from closing. If there are any obstructions turn the power switch on the gas valve to the "OFF" position, remove the obstruction, if the damper closes turn the power switch on the gas valve to the "ON" position. If there are no obstructions present turn the power switch on the gas valve to the "OFF" position. Observe the damper to see if the damper closes. If the damper does not close unplug the power cord from the power outlet and proceed to step 1. If the damper closes turn the power switch on the gas valve to the "ON" position.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check all wiring connections to insure all harness and wire connections are seated firmly and provide proper electrical contact. If no connection problems are found replace the damper. Firmly seat any loose connections found. If any connections are found to be damaged consult the replacement parts list on pages 33-34 for the appropriate replacement. After any connection problems are fixed restart the water heater by following the lighting instructions on page 18. If the problem persists replace the damper.</li> </ol>
Three Flash, three second pause	End Switch Failed Open or TCO Limit Lockout	<p>Turn the power switch on the gas control valve to the "OFF" position and unplug the power cord from the power outlet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attempt to depress the TCO door switch button, see figure 24. If the TCO door switch button depresses follow the instructions for cleaning the filter and flame arrestor on page 26. After cleaning is completed follow the lighting instructions on page 18. If the TCO door switch button does not depress proceed to step 2.</li> <li>2. Follow the lighting instructions on page 18. Observe the damper during initial startup. If there is a call for heat and the damper opens allow the unit to continue to perform and monitor any change in status. If there is a call for heat and the damper does not open proceed to step 3.</li> <li>3. Check all wiring connections to insure all harness and wire connections are seated firmly and provide proper electrical contact. If no connection problems are found replace the damper. Firmly seat any loose connections found. If any connections are found to be damaged consult the replacement parts list on page 33-34 for the appropriate replacement. After any connection problems are fixed restart the water heater by following the lighting instructions on page 18. If the problem persists replace the damper.</li> </ol>
Four Flash, three second pause	ECO Limit Lockout	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turn the power switch on the gas control valve to the "OFF" position, wait 10-20 seconds then turn the power switch on the gas control valve to the "ON" position. If the problem persists replace the gas control valve.</li> </ol>
Five Flash, three second pause	Flame Out of Sequence	<p>Turn the power switch on the gas control valve to the "OFF" position. Wait 10 minutes then follow the lighting instructions on page 18. If the problem persists replace the gas control valve.</p>
Six-One Flash, three second pause	Soft Lockout* - Retry Limit - Failed TFI (Trial for Ignition)	<p>Turn the power switch on the gas control valve to the "OFF" position and unplug the power cord from the power outlet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the incoming gas line pressure to ensure adequate supply to the water heater. If incoming gas supply pressure is adequate proceed to step 2.</li> <li>2. Check all wiring connections and insure all harness and wires connections are seated firmly and provide proper electrical contact. If no connection problems are found proceed to step 3. Firmly seat any loose connections found. If any connections are found to be damaged consult the replacement parts list for the appropriate replacement. After any connection problems are fixed restart the water heater by following the lighting instructions on page 18. If the problem persists proceed to step 3.</li> <li>3. Check condition of the base ring filter and flame arrestor. If they are clogged follow the instructions for cleaning on pages 25-26. If parts are not clogged proceed to step 4. After cleaning follow instructions for lighting on page 18. If problem persists proceed to step 4.</li> <li>4. Follow the instructions on page 24 to remove the burner assembly. Once the burner assembly has been removed inspect the manifold tube and burner, see figure 29, for any obstructions. If any clogs or obstructions are present clear them. Inspect the electrode/flame sense rod, see figure 32, for corrosion buildup, degradation, or damage. If there is evidence of any damage to the electrode/flame sense rod replace the igniter/pilot assembly. Follow the directions on page 26 to re-install the burner assembly into the combustion chamber. Follow the instructions for lighting on page 18. If the problem persists contact a qualified service representative.</li> </ol>

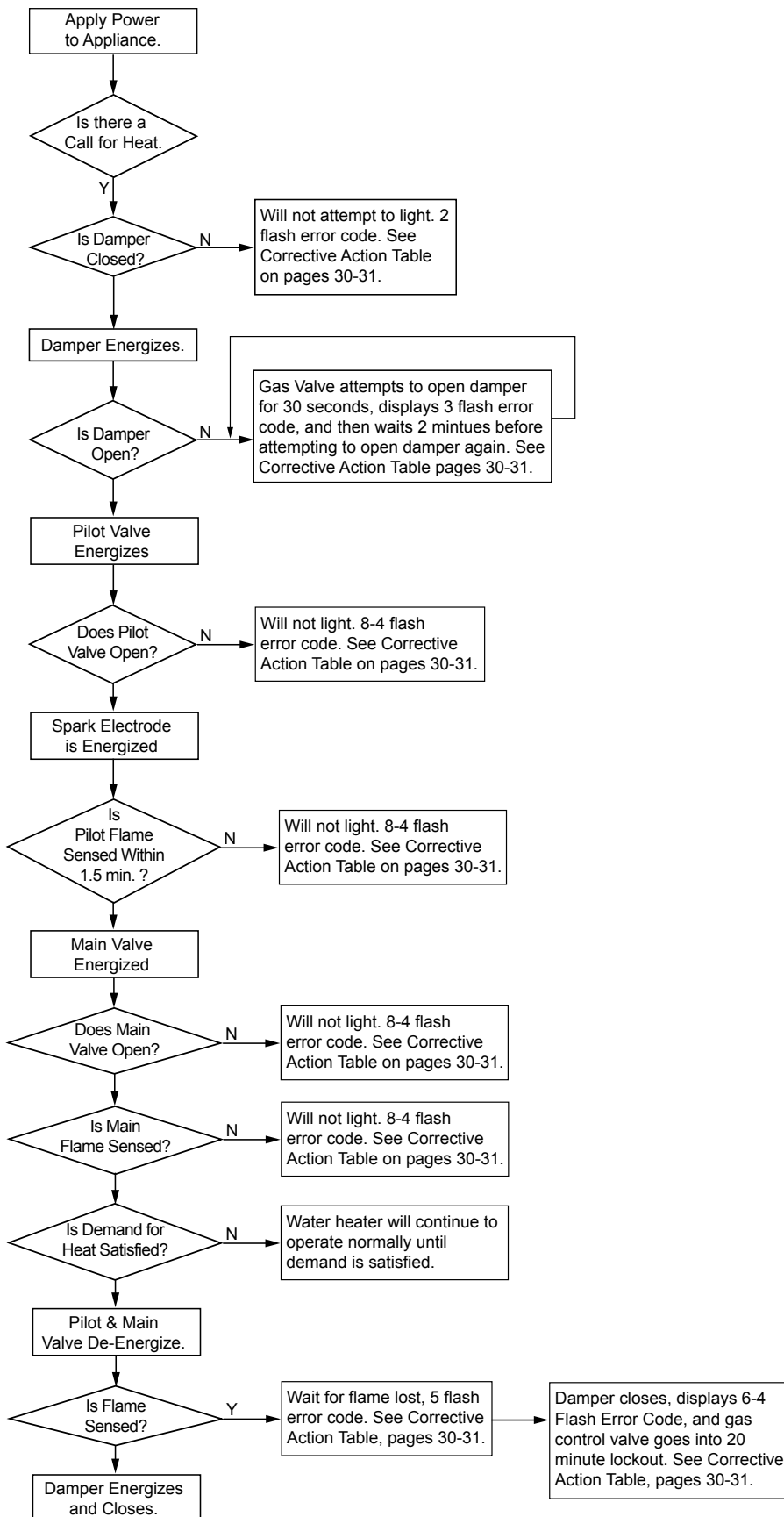
\* Soft Lockout - 20 minute wait before returning to normal mode.

## STATUS LIGHT TROUBLESHOOTING FLOWCHART

LED FLASH SEQUENCE	CONTROL STATUS	CORRECTIVE ACTION
Six-Two Flash, three second pause	Soft Lockout* - Recycle Limit - Flame Lost - END Switch Fails	Turn the power switch on the gas control valve to the "OFF" position and unplug the power cord from the power outlet. 1. Check all wiring connections to insure all harness and wire connections are seated firmly and provide proper electrical contact. If no connection problems are found replace the damper. Firmly seat any loose connections found. If any connections are found to be damaged consult the replacement parts list on pages 33-34 for the appropriate replacement. After any connection problems are fixed restart the water heater by following the lighting instructions on page 18. If the problem persists replace the damper.
Six-Three Flash, three second pause	Soft Lockout* - Recycle Limit - Flame Lost	Turn the power switch on the gas control valve to the "OFF" position and unplug the power cord from the power outlet. 1. Check the incoming gas line pressure to ensure adequate supply to the water heater. If incoming gas supply pressure is adequate proceed to step 2. 2. Check all wiring connections and insure all harness and wires connections are seated firmly and provide proper electrical contact. If no connection problems are found proceed to step 3. Firmly seat any loose connections found. If any connections are found to be damaged consult the replacement parts list for the appropriate replacement. After any connection problems are fixed restart the water heater by following the lighting instructions on page 18. If the problem persists proceed to step 3. 3. Check condition of the base ring filter and flame arrestor. If they are clogged follow the instructions for cleaning on pages 25-26. If parts are not clogged proceed to step 4. After cleaning follow instructions for lighting on page 18. If problem persists proceed to step 4. 4. Follow the instructions on page 24 to remove the burner assembly. Once the burner assembly has been removed inspect the manifold tube and burner, see figure 29, for any obstructions. If any clogs or obstructions are present clear them. Inspect the electrode/flame sense rod, see figure 32, for corrosion buildup, degradation, or damage. If there is evidence of any damage to the electrode/flame sense rod replace the igniter/pilot assembly. Follow the directions on page 26 to re-install the burner assembly into the combustion chamber. Follow the instructions for lighting on page 18. If the problem persists contact a qualified service representative.
Six-Four Flash, three second pause	Soft Lockout* - Flame out of Sequence Sensed	Turn the power switch on the gas control valve to the "OFF" position and unplug the power cord from the power outlet. Wait 10 minutes then follow the lighting instructions on page 18. If the problem persists replace the gas control valve.
Seven Flash, three second pause	Flammable Vapor Sensor (FVS) Lockout	1. Do not touch any electrical switch, do not use any phone in the building and do not try to light any appliance. 2. Smell around the water heater to ensure there are no gas leaks at the gas control valve or in the supply gas line or for any other type of flammable vapors in the area. 3. Carefully inspect the area surrounding the water heater for any substances such as gasoline, paint, paint thinners, varnish, or cleaners that could emit flammable vapors. Remove anything that can potentially emit flammable vapors from the area and store it properly in a different location. 4. Contact a qualified service representative for inspection and/or replacement of the FV sensor.
Eight-One Flash, three second pause	Flammable Vapor Sensor (FVS) Fault Detected	Turn the power switch on the gas control valve to the "OFF" position, wait 10-20 seconds then turn the power switch on the gas control valve to the "ON" position. If the problem persists replace the gas valve.
Eight-Two Flash, three second pause	Temperature Sensor Fault Detected	Turn the power switch on the gas control valve to the "OFF" position, wait 10-20 seconds then turn the power switch on the gas control valve to the "ON" position. If the problem persists replace the gas valve.
Eight-Three Flash, three second pause	Electronic Fault Detected	Turn the power switch on the gas control valve to the "OFF" position, wait 10-20 seconds then turn the power switch on the gas control valve to the "ON" position. If the problem persists replace the gas valve.
Eight-Four Flash, three second pause	Gas Control Valve/Thermostat Fault Detected	Turn the power switch on the gas control valve to the "OFF" position, wait 10-20 seconds then turn the power switch on the gas control valve to the "ON" position. If the problem persists replace the gas valve.

\* Soft Lockout - 20 minute wait before returning to normal mode.

# SEQUENCE OF OPERATION CHART





## REPAIR PARTS ILLUSTRATION

When ordering repair parts always give the following information:

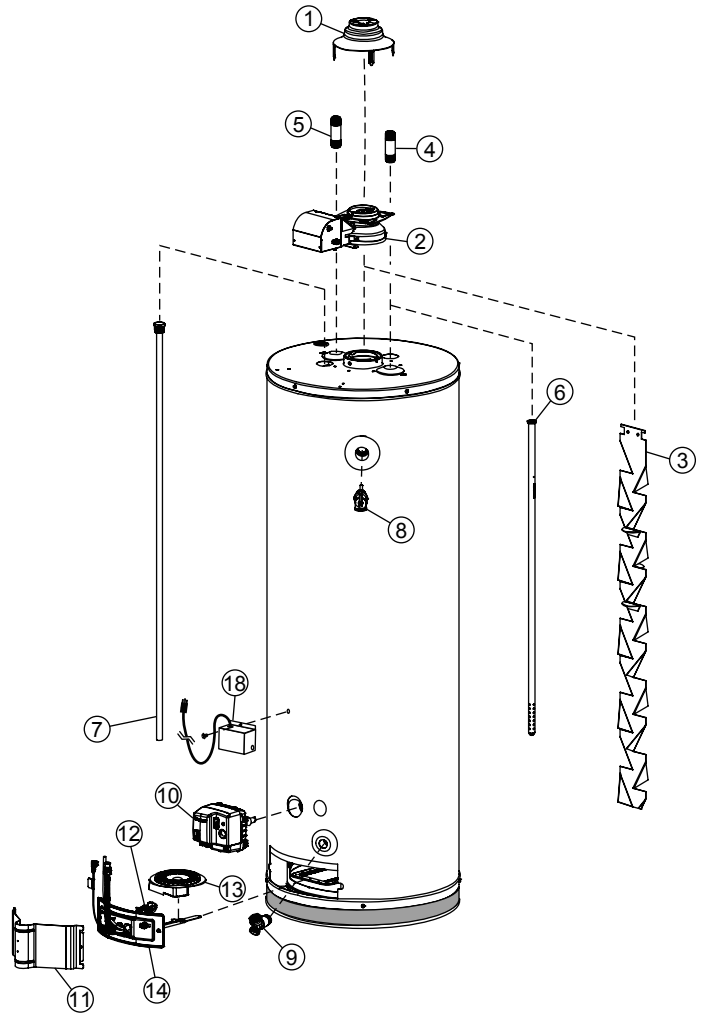
1. Model, serial, and product number
2. Type of gas
3. Item number
4. Parts description

### Repair Parts List

Item No.	Parts Description	
1	DRAFT HOOD	
2	FLUE DAMPER	
3	FLUE BAFFLE	
4	HEAT TRAP (COLD) - SOME MODELS	
5	HEAT TRAP (HOT) - SOME MODELS	
6	COLD WATER DIP TUBE	
7	ANODE ROD	▲
8	TEMPERATURE & PRESSURE RELIEF VALVE (LOCATED ON SIDE)	■
9	DRAIN VALVE	
10	GAS CONTROL VALVE/THERMOSTAT	★
11	OUTER DOOR	★
12A*	STP (SPARK TO PILOT) PILOT ASSEMBLY KIT	★
12B*	STP (SPARK TO PILOT) PILOT ASSEMBLY KIT ( L.P.)	★
13A*	BURNER (Natural Gas/Low Nox)	★
13B*	BURNER (L.P.)	★
14A*	BURNER ASSEMBLY	★
14B*	BURNER ASSEMBLY ( L.P. Burner)	★
15*	MANIFOLD COMPONENT BLOCK	
16*	MANIFOLD DOOR GASKET	★
17*	VIEWPORT ASSEMBLY	
18**	TRANSFORMER ASSEMBLY KIT	

\*Pictured on next page.

\*\* Not shown.



### LEGEND

- ▲ Special anode rod (see Anode Rod/Water Odor section)
- Temperature and Pressure Relief Valve is required, but may not be factory installed
- ★ Unique: FVIR System parts

## Listed Parts Kits and Illustrations

Item 12A: Pilot/Igniter-Flame Sensor assembly kit, which contains the pilot, igniter-flame sensor, and retainer clip (Natural Gas)

Item 12B: Pilot/Igniter-Flame Sensor assembly kit, which contains the pilot, igniter-flame sensor, and retainer clip (L.P. Gas)

Item 13A: Burner (Natural Gas/L.P. Gas)

Item 13B: Burner (L.P. Gas)

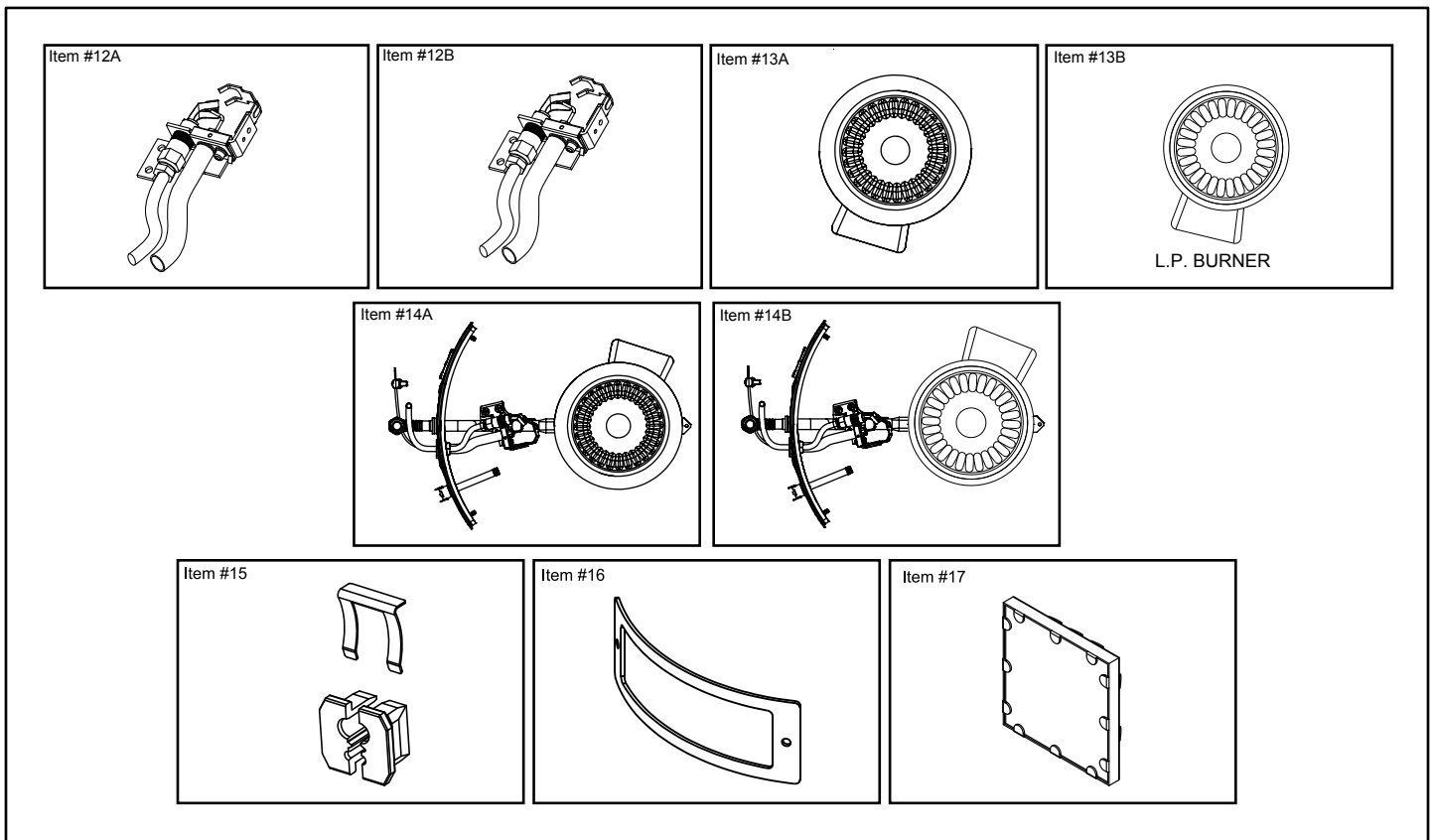
Item 14A: Manifold door assembly which contains the manifold tube, gasket, door, pilot\igniter-flame sensor assembly, manifold component block with retainer clip, thermal switch, and pilot tube. (Natural Gas/Low Nox)

Item 14B: Manifold door assembly which contains the manifold tube, gasket, door, pilot\igniter-flame sensor assembly, manifold component block with retainer clip, thermal switch, and pilot tube. (L.P. Gas)

Item 15: Contains manifold component block and retainer clip

Item 16: Contains manifold door gasket

Item 17: Contains viewport





## LIMITED RESIDENTIAL GAS WARRANTY

THIS WARRANTY IS APPLICABLE TO THE ORIGINAL OWNER ONLY, in accordance with the warranty terms and conditions specified below.

A. O. Smith Water Heaters (the warrantor) will furnish the ORIGINAL OWNER, 1) a replacement A. O. Smith water heater of equivalent size and current model if the glass-lined tank in this water heater leaks and, 2) a replacement part for any component part which fails. Anode rods are consumable maintenance parts and are excluded from warranty coverage.

THE A. O. SMITH WATER HEATERS REPLACEMENT MODEL OR PART WILL BE WARRANTED FOR ONLY THE UNEXPIRED PORTION OF THE ORIGINAL WARRANTY. The warranty period will be determined by the original date of purchase of the water heater, or in the absence of a Bill of Sale verifying said date, from the date of manufacture indicated on rating plate affixed to this water heater. This warranty is not transferable and applies to models listed below:

SERIES	TANK	PARTS
Promax 6-year Model	8-year	6-year
GCVL, GCVX, GCV, GCVH, GVR		

When the water heater has been used for other than single family residential application;

1. The tank warranty shall be reduced to 1 year for all 8 year models.
2. The parts warranty (anode rods excluded) shall be reduced to 1 year for all models.

### CONDITIONS AND EXCEPTIONS

This warranty shall apply only when the water heater is installed and operated in accordance with 1) all local fire codes and plumbing codes, ordinances and regulations, 2) the printed instructions provided with it, 3) good industry practices, and 4) proper safety practices such as but not limited to a properly sized drain pan if installed in an area where leakage from the tank or its connections would result in damage to the area adjacent to the heater. In addition, a new temperature and pressure relief valve, certified by the Canadian Standards Association must have been properly installed and piped to the nearest drain.

This warranty shall apply only when the water heater is:

- owned by the original purchaser;
- installed for indoor operation only;
- used at temperatures not exceeding the maximum calibrated setting of its thermostat;
- used at water pressure not exceeding the working pressure shown on the heater;
- filled with potable water, free to circulate at all times and

with the tank free of damaging water sediment or scale deposits;

- used in a non-corrosive and non-contaminated atmosphere;
- used with factory approved anode(s) installed;
- in its original installation location;
- in the United States, its territories or possessions, and Canada;
- sized in accordance with proper sizing techniques for residential water heaters;
- bearing a rating plate which has not been altered, defaced or removed except as required by the warrantor;
- used in an open system or in a closed system with a properly sized and installed thermal expansion tank;
- operated with properly installed drip leg in the gas supply line;
- fired with the fuel for which it was factory built;
- fired at the factory rated input;
- operated with the inner and outer combustion chamber doors in place and all factory seals to combustion chamber intact.
- installed with no attempted, nor actual modification or alteration of the water heater's design in any way, including but not limited to, the attachment of non-company approved appliances or equipment, including any additional aftermarket equipment introduced into the sealed system.

The limited warranty is voided if the maintenance procedures listed in the owner's instruction manual are not followed.

Any accident to the water heater or any part thereof (including freezing, fire, floods, or lightning), any misuse, abuse or alteration of it, any operation of it in a modified form, any operation of the water heater on desalinated (deionized) water, or any damage caused by attempts to repair tank leaks or parts, will void this warranty.

This warranty does not cover water heaters replaced for cosmetic reasons or for reasons of noise, taste, odor, discolored and/or rusty water. This warranty does not apply to water heaters used to heat pools, whirlpools or hot tubs or used for space heating where its sizing does not conform with the specifications of both the warrantor and the heating component manufacturer. This warranty gives you specific legal rights, and you may have other rights which vary under the laws of each province. If any provision of this warranty is prohibited or invalid under applicable provincial law, that provision shall be ineffective to the extent of the prohibition or invalidity without invalidating the remainder of the affected provision or the other provisions of this warranty.

**SERVICE AND LABOR RESPONSIBILITY**

UNDER THIS LIMITED WARRANTY, THE WARRANTOR WILL PROVIDE ONLY A REPLACEMENT WATER HEATER OR PART THEREOF. THE OWNER IS RESPONSIBLE FOR ALL OTHER COSTS. Such costs may include but are not limited to:

- a. Labor charges for service, removal, or reinstallation of the water heater or part thereof.
- b. Shipping and delivery charges for forwarding the new water heater or replacement part from the nearest distributor and returning the claimed defective water heater or part to such distributor.
- c. All cost necessary or incidental for handling and administrative charges, and for any materials and/or permits required for installation of the replacement heater or part.

**LIMITATION ON IMPLIED WARRANTIES**

Implied warranties, including any warranty of merchantability imposed on the sale of this heater under province law are limited to one year duration for the heater or any of its parts. Some provinces do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitations may not apply to you.

**CLAIM PROCEDURE**

Any claim under this warranty should be initiated with the dealer who sold the heater, or with any other dealer handling the warrantor's products. If this is not practical, the owner should contact: A. O. Smith Water Heaters, 599 Hill Street West, Fergus, ON Canada N1M 2X1. Phone: 1-888-479-8324 or visit our website: www.hotwatercanada.ca.

Replacement Parts may be ordered through authorized servicers or distributors. Refer to your local Yellow Pages for where to call or contact: A. O. Smith Water Heaters, 599 Hill Street West, Fergus, ON Canada N1M 2X1. Phone: 1-888- 479-8324 or visit our website: www.hotwatercanada.ca.

The warrantor will only honor replacement with identical or similar water heater or parts thereof which are manufactured or distributed by the warrantor.

Dealer replacements are made subject to in-warranty validation by warrantor.

PROOF-OF-PURCHASE AND PROOF-OF-INSTALLATION DATE ARE REQUIRED TO SUPPORT WARRANTY CLAIM FROM ORIGINAL OWNER. THIS FORM DOES NOT CONSTITUTE PROOF-OF-PURCHASE OR PROOF-OF-INSTALLATION.

**DISCLAIMERS**

NO EXPRESSED WARRANTY HAS BEEN OR WILL BE MADE IN BEHALF OF THE WARRANTOR WITH RESPECT TO THE MERCHANTABILITY OF THE HEATER OR THE INSTALLATION, OPERATION, REPAIR OR REPLACEMENT OF THE HEATER OR PARTS. THE WARRANTOR SHALL NOT BE RESPONSIBLE FOR WATER DAMAGE, LOSS OF USE OF THE UNIT, INCONVENIENCE, LOSS OR DAMAGE TO PERSONAL PROPERTY, OR OTHER CONSEQUENTIAL DAMAGE. THE WARRANTOR SHALL NOT BE LIABLE BY VIRTUE OF THIS WARRANTY OR OTHERWISE FOR DAMAGE TO ANY PERSONS OR PROPERTY, WHETHER DIRECT OR INDIRECT, AND WHETHER ARISING IN CONTRACT OR IN TORT.

Should governmental regulations or industry standards prohibit the Manufacturer from furnishing a comparable model replacement under this warranty, the Owner will be furnished with the closest comparable water heater meeting the then current governmental regulations and industry standards. A supplementary fee may be assessed to cover the additional cost associated with the changes made to meet applicable regulations and standards. The limited warranty is voided if the maintenance procedures listed in the owner's instruction manual are not followed.

The terms of this warranty may not be varied by any person, whether or not purporting to represent or to act on behalf of the warrantor.

**IMPORTANT INFORMATION**

Model Number \_\_\_\_\_

Serial Number \_\_\_\_\_

**INSTALLATION INFORMATION**

Date Installed \_\_\_\_\_

Company's Name \_\_\_\_\_

Street or P.O. Box \_\_\_\_\_

City, Province, and Postal Code \_\_\_\_\_

Phone Number \_\_\_\_\_

Plumber's Name \_\_\_\_\_



A.O. Water Heaters  
599 Hill Street

Fergus, ON Canada N1M 2X1

Should you have any questions, please

Visit us online at www.hotwatercanada.ca, or

Call our Technical Support line at 1-888-479-8324

Soutien technique téléphonique : 1-888-479-8324  
 Par courriel: techsupport@hotwater.com, ou  
 En ligne: [www.hotwatercanada.ca](http://www.hotwatercanada.ca), ou  
 Pour toute question, n'hésitez pas à nous joindre  
 Fergus, ON Canada N1M 2X1



599 Hill Street West

**INFORMATION IMPORTANTE**

Numéro de modèle \_\_\_\_\_

Numéro de série \_\_\_\_\_

**INFORMATION SUR L'INSTALLATION**

Date d'installation \_\_\_\_\_

Nom de l'entreprise \_\_\_\_\_

Rue ou casier postal \_\_\_\_\_

Ville, province et code postal \_\_\_\_\_

Numéro de téléphone \_\_\_\_\_

Nom du plombier \_\_\_\_\_

**EXCLUSIONS**

AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPRESSE N'A ÉTÉ OU NE SERA FAITE AU NOM DU GARANT POUR CE QUI EST DE LA QUALITÉ MARCHANDE DU CHAUFFE-EAU OU DE L'INSTALLATION, DU FONCTIONNEMENT, DES RÉPARATIONS OU DU REMPLACEMENT DE CHAUFFE-EAU OU PIÈCES. LE GARANT NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES DOMMAGES MATÉRIELS OU DE LA PERTE D'UTILISATION DE L'APPAREIL, DE L'INCONVENANCE, DE LA PERTE OU DE DOMMAGES MATÉRIELS PERSONNELS OU DE LA D'UTILISATION DE L'APPAREIL, DE L'INCONVENANCE, DE LA PERTE OU DE DOMMAGES MATÉRIELS PERSONNELS OU DE LA PERTE EN AUCUN CAS RESPONSABLE EN VERTU DE LA PRÉSENTE GARANTIE OU AUTREMENT DES DOMMAGES PERSONNELS OU MATÉRIELS, DIRECTS OU INDIRECTS, QU'ILS SOIENT CONTRACTUELS OU DÉLICTELS.

Si une réglementation gouvernementale ou une norme de l'industrie interdisait la fourniture d'un modèle de remplacement comparable par le fabricant, en vertu de cette garantie, le propriétaire recevra un chauffe-eau aussi proche que celui qu'il possède afin de respecter les réglementations gouvernementales et les normes de l'industrie. Des frais supplémentaires peuvent être estimés pour couvrir d'autres coûts associés aux changements effectués pour respecter les réglementations et les normes en vigueur.

Les conditions de la présente garantie ne peuvent être modifiées par quiconque, que cette personne prétende ou non représenter ou agir au nom du garant.

UNE PREUVE D'ACHAT ET UNE PREUVE DE LA DATE D'INSTALLATION SONT NÉCESSAIRES POUR VALIDER LA GARANTIE EN CAS DE RÉCLAMATION DU PROPRIÉTAIRE ORIGINAL. CE FORMULAIRE NE CONSTITUE PAS UNE PREUVE D'ACHAT NI D'INSTALLATION.

Les remplacements du concessionnaire sont effectués sous réserve d'une validation de garantie par le garant.

Le garant honorerait le remplacement avec un chauffe-eau ou des pièces de ce dernier identiques ou similaires qui sont fabriquées ou distribuées par le garant.

Les pièces de rechange doivent être commandées par l'entremise des experts en réparation ou distributeurs autorisés. Consulter les Pages Jaunes pour connaître le numéro à composer ou prenez contact: A. O. Smith Water Heaters, 599 Hill Street West, Fergus, ON Canada N1M 2X1. Téléphone: 1-888-479-8324 ou visiter le site Web: [www.hotwatercanada.ca](http://www.hotwatercanada.ca).

Toute réclamation en vertu de la garantie doit être initiée avec le concessionnaire s'occupant des produits du garant. Si cela n'est pas possible, le propriétaire doit contacter: A. O. Smith Water Heaters, 599 Hill Street West, Fergus, ON Canada N1M 2X1. Téléphone: 1-888-479-8324 ou visiter le site Web: [www.hotwatercanada.ca](http://www.hotwatercanada.ca).

**PROCÉDURE DE RÉCLAMATION**

Les garanties implicites, y compris la garantie de qualité marchande imposée par la vente de ce chauffe-eau en vertu de la loi provinciale sont limitées à une durée d'un an pour le chauffe-eau ou l'une de ses pièces. Certaines provinces ne permettant pas de limitations sur la durée d'une garantie tacite, il est possible que les limitations ci-dessus ne vous concernent pas.

**LIMITATION SUR GARANTIES IMPLICITES**

- remplacement.
- a. Les frais de main d'œuvre pour la réparation, la dépose ou la réinstallation du chauffe-eau ou de tout composant.
  - b. Frais d'expédition et de livraison facturés pour l'acheminement du chauffe-eau neuf ou des pièces de rechange en provenance du distributeur le plus proche et pour le retour de l'appareil et des pièces dites défectueuses chez le distributeur.
  - c. Tous les frais nécessaires ou imprévus pour la manipulation ainsi que les frais administratifs, et tout matériel et/ou permis requis pour l'installation du chauffe-eau ou pièce de remplacement.
- LES AUTRES COÛTS. Lesdits coûts incluent, mais sans s'y limiter:

**RESPONSABILITÉ D'ENTRETIEN ET DE MAIN D'OEUVRE**

# GARANTIE LIMITÉE POUR GAZ RÉSIDENTIEL

LA PRÉSENTE GARANTIE N'EST VALABLE QUE POUR LE PROPRIÉTAIRE INITIAL conformément aux conditions précisées ci-dessous.

La société de chauffe-eau A. O. Smith (le garant) s'engage à fournir au PROPRIÉTAIRE INITIAL, (1) un chauffe-eau A. O. Smith de remplacement de taille équivalente et de modèle courant si le réservoir double de verre dans le chauffe-eau fuit et (2) les pièces de rechange de composants défectueux. Les tiges d'anode sont des pièces d'entretien de consommation et sont exclues de la couverture de garantie.

LE MODÈLE DE CHAUFFE-EAU OU LA PIÈCE DE REMPLACEMENT A. O. SMITH SERA GARANTI UNIQUEMENT POUR LA PARTIE RESTANTE DE LA GARANTIE ORIGINALE. La période de garantie est déterminée d'après la date d'achat du chauffe-eau ou, en l'absence d'un contrat de vente attestant cette date, d'après la date de fabrication inscrite sur la plaque signalétique apposée sur le chauffe-eau. La présente garantie n'est pas transférable et ne touche que les modèles ci-dessous:

GCF, GCFL, GCFX		
<b>SÉRIE</b>	<b>RÉSERVOIR</b>	<b>PIÈCES</b>
<b>Modèle Promax de 6 ans</b>	<b>6 ans</b>	<b>6 ans</b>

1. La garantie du réservoir passera à 1 an pour les modèles 6 ans et à 3 ans pour les modèles de 10 ans.
2. La garantie des pièces (tiges d'anode exclus) sera réduite à 1 an pour tous les modèles.

## CONDITIONS ET EXCEPTIONS

La présente garantie n'est valable que si le chauffe-eau est installé et utilisé conformément: (1) à tous les codes, décrets et règlements en matière de prévention des incendies et de plomberie, (2) aux directives publiées fournies, (3) aux règles de bonne pratique de l'industrie et (4) aux pratiques de sécurité pertinentes, notamment, bac d'évacuation de dimensions adéquates quand le chauffe-eau est installé dans un endroit où les fuites du réservoir ou des raccords risquent d'endommager les environs immédiats. De plus, une soupape de décharge et thermique, homologuée par l'association des normes canadiennes doit être adéquatement installée et canalisée au drain le plus proche.

La présente garantie ne s'appliquera que lorsque le chauffe-eau:

- est la propriété de l'acheteur original;
- n'est utilisé qu'à l'intérieur;
- fonctionne à des températures qui ne dépassent pas le réglage maximal étalonné du thermostat;
- est utilisé à une pression d'eau n'excédant pas la pression de fonctionnement indiquée sur le chauffe-eau;
- est rempli d'eau potable, libre de circuler en tout temps et avec un réservoir sans dépôts de tartre ou de sédiments endommageant;
- est utilisé dans une atmosphère non corrosive et non contaminée;

La garantie limitée est annulée si les procédures d'entretien décrites dans le manuel d'utilisation ne sont pas suivies.

Tout dommage accidentel (y compris par le gel, le feu, une inondation ou la foudre), mauvais usage, emploi abusif ou modification du chauffe-eau ou de ses pièces, toute utilisation sous une forme modifiée ou avec de l'eau dessalée (désionisée) ou tout dommage causé par la tentative de réparation d'une fuite ou d'une pièce annulent la présente garantie. La garantie n'est pas le remplacement du chauffe-eau pour des raisons d'esthétique ou de bruit, ni pour une question de goût, d'odeur, de décoloration ou de teinte de l'eau (rouillée). La garantie exclut les chauffe-eau qui servent à chauffer une piscine, un bain à remous ou un spa et ceux qui sont destinés au chauffage de locaux, si leur capacité ou leur taille n'est pas conforme aux spécifications du garant et du fabricant du composant de chauffage.

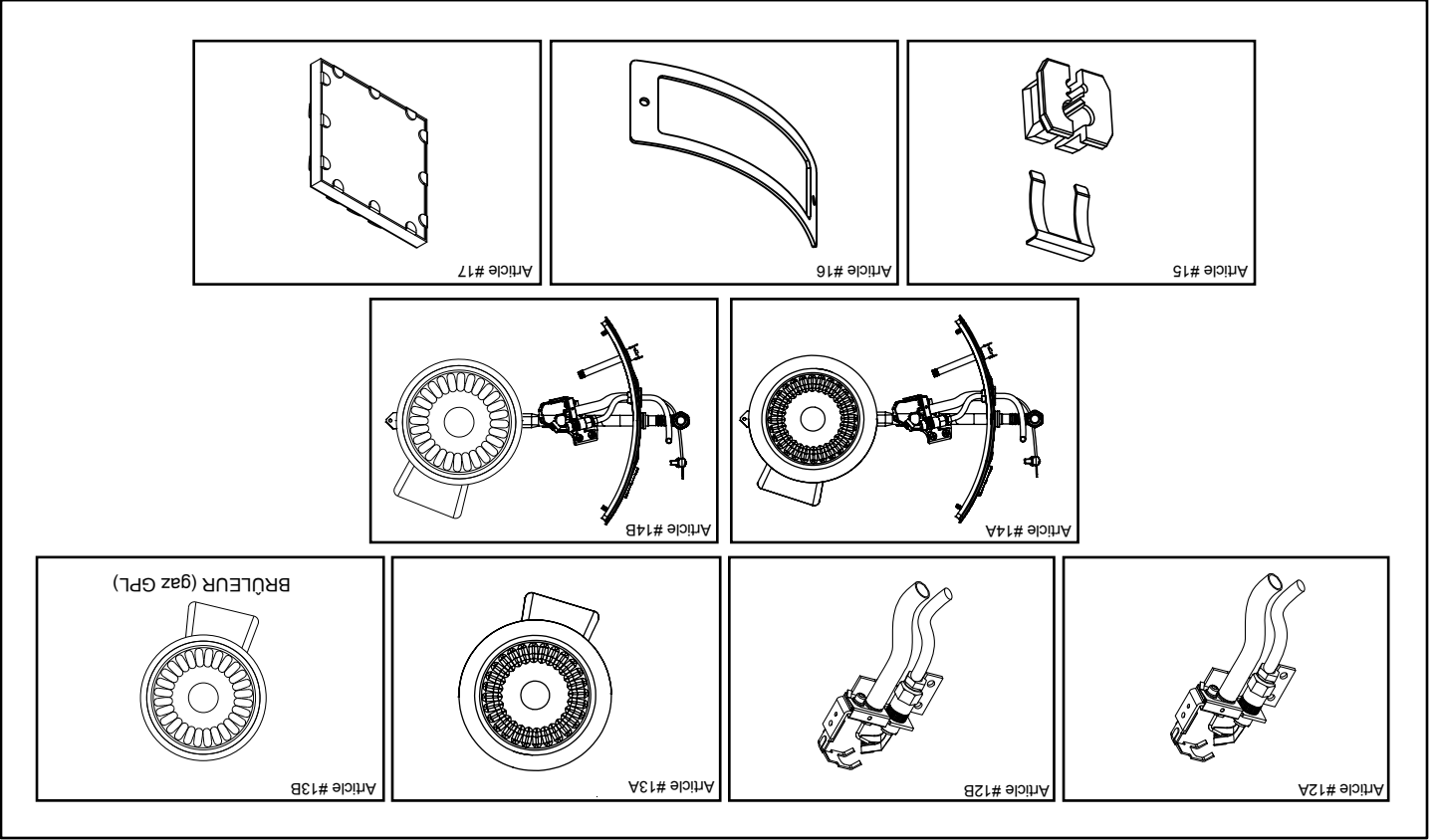
La présente garantie confère au propriétaire certain droits auxquels peuvent s'ajouter d'autres droits prévus par la loi, selon la province de résidence. Il faut considérer comme nulle et non avenue toute disposition de la garantie qui contrevient à une loi fédérale ou provinciale, sans toutefois invalider les autres dispositions de la garantie.

L'équipement secondaire dans le système scellé.

- est utilisé avec une ou des anodes approuvées installées en usine;
- se trouve à l'emplacement d'installation original;
- aux États-Unis, ses territoires ou possessions, et au Canada;
- est dimensionné en accord avec des techniques de dimensionnement appropriées pour les chauffe-eau résidentiels; porte une plaque signalétique non altérée, mutilée ou retirée tel que requis par le garant;
- est utilisé dans un système ouvert ou dans un système fermé pourvu d'un réservoir de dilatation correctement dimensionné et installé;
- est pourvu d'un collecteur d'impuretés correctement installé dans le tuyau d'alimentation en gaz;
- fonctionne avec le type de combustible pour lequel il a été fabriqué;
- est alimenté au débit calorifique d'entrée nominal d'usine;
- n'est utilisé que si les portes d'accès interne et externe de la chambre de combustion sont fermées et que tous les joints d'étanchéité sont intacts;
- est installé sans modification ni altération, tentée ou réalisée, au concept du chauffe-eau d'aucune façon, incluant sans s'y limiter, à la fixation d'appareils ou d'équipement non approuvés par l'entreprise dans le but d'ajouter de l'équipement secondaire dans le système scellé.

## Troussees des pièces répertoriées et illustrations

- Article 12A : Trousse d'ensemble veilleuse/allumeur-détecteur de flamme, qui comprend la veilleuse, le détecteur de flamme-allumeur, et l'agrafe de retenue (gaz naturel).
- Article 12B : Trousse d'ensemble veilleuse/allumeur-détecteur de flamme, qui comprend la veilleuse, le détecteur de flamme-allumeur, et l'agrafe de retenue (gaz GPL).
- Article 13A : Brûleur (gaz naturel/gaz GPL)
- Article 13B : Brûleur (gaz GPL)
- Article 14A : Ensemble de porte/collecteur qui comprend le tube du collecteur, le joint d'étanchéité, la porte, l'ensemble veilleuse/allumeur-détecteur de flamme, le bloc d'accueil du collecteur et l'agrafe de retenue, l'interrupteur de sécurité thermique, et le tube de la veilleuse. (gaz naturel/faible émission de NOX)
- Article 14B : Ensemble de porte/collecteur qui comprend le tube du collecteur, le joint d'étanchéité, la porte, l'ensemble veilleuse/allumeur-détecteur de flamme, le bloc d'accueil du collecteur et l'agrafe de retenue, l'interrupteur de sécurité thermique, et le tube de la veilleuse. (gaz GPL)
- Article 15 : Bloc d'accueil du collecteur et agrafe de retenue
- Article 16 : Joint de porte du collecteur
- Article 17 : Hublot



## ILLUSTRATION DES PIÈCES DE RÉPARATION

Au moment de commander des pièces de rechange, toujours avoir les renseignements suivants à portée de la main :

1. Modèle, numéros de série et de produit
2. Type de gaz
3. Numéro d'article
4. Description de la pièce

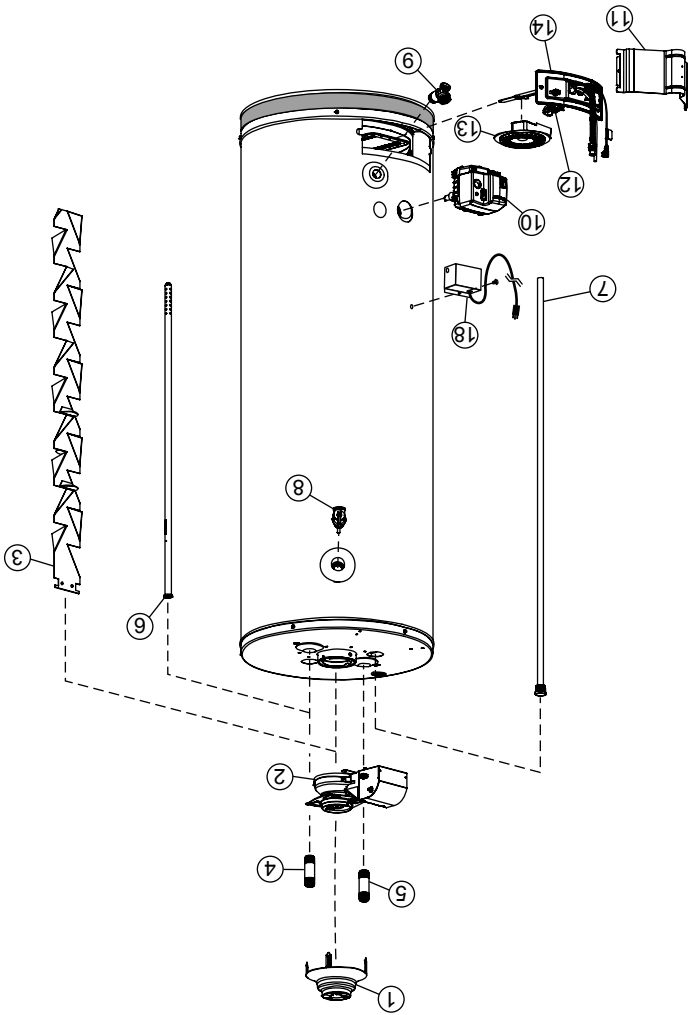
## Liste des pièces de rechange

No d'article	Description de la pièce
1	COUPE-TIRAGE
2	REGISTRE DU CONDUIT DE FUMÉE
3	CHICANE
4	PIÈGE À CHALEUR (FROID) - CERTAINS MODELES
5	PIÈGE À CHALEUR (CHAUD) - CERTAINS MODELES
6	TUBE IMMERGÉ DE L'ENTRÉE D'EAU FROIDE
7	TIGE D'ANODE ▼
8	SOUAPE DE DÉCHARGE ET DE SÉCURITÉ ■ THERMIQUE (SUR LE CÔTÉ)
9	SOUAPE DE VIDANGE
10	RÉGULATEUR DE GAZ/THERMOSTAT
11	PORTE D'ACCÈS EXTERNE
12A*	TROUSSE D'ENSEMBLE DE VEILLEUSE STP
12B*	TROUSSE D'ENSEMBLE DE VEILLEUSE STP (GPL)
13A*	BRÛLEUR (gaz naturel/faible émission de NOX)
13B*	BRÛLEUR (gaz GPL)
14A*	ENSEMBLE DE BRÛLEUR
14B*	ENSEMBLE DE BRÛLEUR (Brûleur GPL)
15*	BLOC D'ACCUEIL DU COLLECTEUR
16*	JOINT DE PORTE DU BRÛLEUR ★
17*	ENSEMBLE D'HUBLOT
18**	TROUSSE D'ENSEMBLE DU TRANSFORMATEUR

\*Illustration à la page suivante.  
\*\* Non illustré.

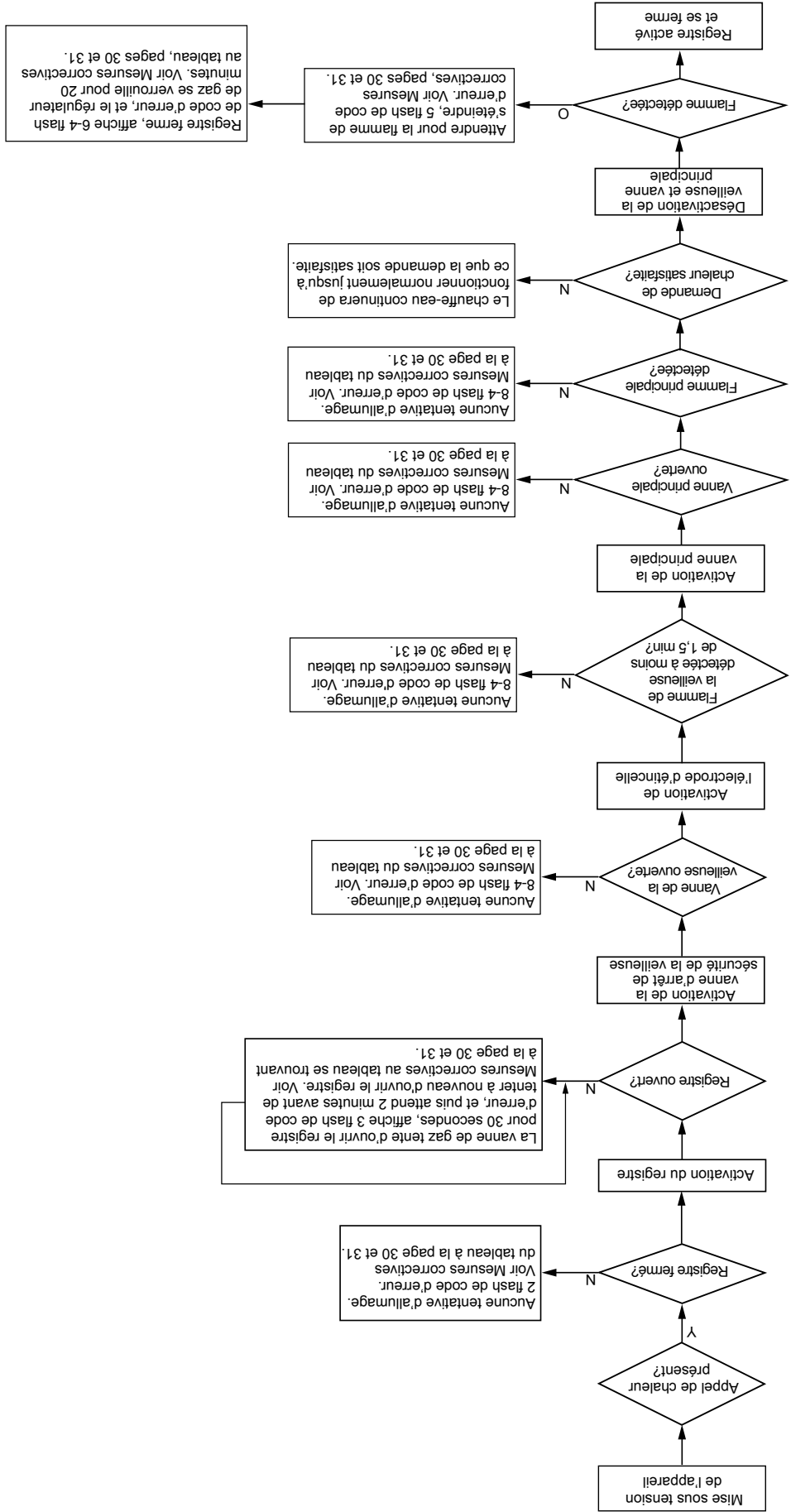
## LÉGENDE

- ▼ Tige d'anode spéciale (consulter la section « Tige d'anode/eau malodorante »)
- Une soupape de décharge à sécurité thermique est requise, mais elle n'est pas nécessairement installée en usine.
- ★ Uniques : Pièces du système résistant aux vapeurs inflammables (RVI)





# SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT



# TABLEAU DE DÉPANNAGE DE L'ÉTAT DU VOYANT

SÉQUENCE DU VOYANT CLIGNOTANT	ÉTAT DE CONTRÔLE	CORRECTIF/SOLUTION
Six - deux flash, trois secondes de pause	Verrillage doux - aucun flamme - l'interrupteur à maximum - aucun flamme - l'interrupteur échoue	1. Vérifier toutes les connexions de câblage et s'assurer que toutes les connexions du faisceau de câblage sont bien posées pour un contact électrique adéquat. S'il n'y a aucun problème de connexion de trouver, remplacer le registre. Resserrer toutes connexions lâches. S'il y a des connexions endommagées, consulter la liste des pièces de rechange aux pages 33 à 34 pour le remplacement approprié. Après que tous problèmes de connexion sont fixés, redémarrer le chauffe-eau en suivant les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, remplacer le registre.
Six - trois flash, trois secondes de pause	Verrillage doux - réenclenchement du limiteur - aucune flamme	1. Vérifier la pression de gaz d'entrée afin d'assurer une alimentation suffisante au chauffe-eau. Si la pression de gaz entrant est suffisante, procéder à l'étape 2. 2. Vérifier toutes les connexions de câblage et s'assurer que toutes les connexions du faisceau de câblage sont bien posées pour un contact électrique adéquat. Si aucun problème de connexion n'est trouvé, procéder à l'étape 3. Resserrer toutes connexions lâches. S'il y a des connexions endommagées, consulter la liste des pièces de rechange pour le remplacement approprié. Après que tous problèmes de connexion sont fixés, redémarrer le chauffe-eau en suivant les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, procéder à l'étape 3. 3. Vérifier la condition du filtre annulaire de soie et du pare-flammes. S'il y a obstruction, suivre les instructions de nettoyage aux pages 25 à 26. Si les pièces ne sont pas obstruées, procéder à l'étape 4. Après le nettoyage, suivre les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, procéder à l'étape 4. 4. Suivre les instructions à la page 24 pour retirer l'ensemble du brûleur. Une fois que l'ensemble du brûleur a été retiré, inspecter le tube du collecteur et le brûleur, voir Figure 29, pour toute obstruction. Éliminer toute présence d'obstruction. Inspecter la tige électrode/détecteur de flamme, voir Figure 32, pour accumulation de corrosion, dégradation, ou dommage. S'il y a des signes de dommages à la tige électrode/détecteur de flamme, remplacer l'ensemble allumeur/verreilles. Observer les marches à suivre à la page 26 pour réinstaller l'ensemble du brûleur dans la chambre de combustion. Suivre les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, contacter un représentant de service qualifié.
Six - quatre flash, trois secondes de pause	Verrillage doux* - signal de la flamme hors séquence	Déplacer l'interrupteur de courant sur le régulateur de gaz à la position « OFF » (Arrêt) et débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant. 1. Ne toucher à aucune prise électrique, ne pas utiliser un téléphone dans l'immeuble et ne pas essayer d'allumer aucun appareil. 2. Sentir autour du chauffe-eau afin de détecter des fuites de gaz autour du robinet de gaz ou de la conduite d'alimentation de gaz ou toutes autres sortes de vapeurs dans les environs. 3. Soigneusement inspecter la région entourant le chauffe-eau afin de détecter des substances tel que de l'essence, de la peinture, des diluants, vernis ou nettoyeurs pouvant émettre des vapeurs inflammables. Retirer tout ce qui pourrait émettre des vapeurs inflammables autour de la région et l'entourer adéquatement dans un autre endroit. 4. Contacter un représentant de service qualifié pour l'inspection et/ou le remplacement du détecteur de vapeurs inflammables.
Six - quatre flash, trois secondes de pause	Verrillage doux* - signal de la flamme hors séquence	Déplacer l'interrupteur de courant sur le régulateur de gaz à la position « OFF » (Arrêt) et débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant. Attendre 10 minutes puis suivre les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, remplacer le régulateur de gaz.
Sept flash, trois secondes de pause	Verrillage du détecteur de vapeurs inflammables	1. Ne toucher à aucune prise électrique, ne pas utiliser un téléphone dans l'immeuble et ne pas essayer d'allumer aucun appareil. 2. Sentir autour du chauffe-eau afin de détecter des fuites de gaz autour du robinet de gaz ou de la conduite d'alimentation de gaz ou toutes autres sortes de vapeurs dans les environs. 3. Soigneusement inspecter la région entourant le chauffe-eau afin de détecter des substances tel que de l'essence, de la peinture, des diluants, vernis ou nettoyeurs pouvant émettre des vapeurs inflammables. Retirer tout ce qui pourrait émettre des vapeurs inflammables autour de la région et l'entourer adéquatement dans un autre endroit. 4. Contacter un représentant de service qualifié pour l'inspection et/ou le remplacement du détecteur de vapeurs inflammables.
Huit - une flash, trois secondes de pause	Signal du détecteur de vapeurs inflammables	Déplacer l'interrupteur de courant sur le régulateur de gaz à la position « ARRÊT », attendre 10-20 secondes puis déplacer l'interrupteur de courant sur le régulateur de gaz à la position « MARCHÉ ». Si le problème persiste, remplacer le régulateur de gaz.
Huit - deux flash, trois secondes de pause	Détecteur de température d'eau coupe-circuite	Déplacer l'interrupteur de courant sur le régulateur de gaz à la position « ARRÊT », attendre 10-20 secondes puis déplacer l'interrupteur de courant sur le régulateur de gaz.
Huit - trois flash, trois secondes de pause	Panne électronique détectée	Déplacer l'interrupteur de courant sur le régulateur de gaz à la position « ARRÊT », attendre 10-20 secondes puis déplacer l'interrupteur de courant sur le régulateur de gaz.
Huit - quatre flash, trois secondes de pause	Détection de panne de la commande de gaz/thermostat	Déplacer l'interrupteur de courant sur le régulateur de gaz à la position « ARRÊT », attendre 10-20 secondes puis déplacer l'interrupteur de courant sur le régulateur de gaz.

\* Verrillage doux - 20 minutes d'attente avant de retourner au mode normal.

# TABEAU DE DÉPANNAGE DE L'ÉTAT DU VOYANT

## Code d'état du voyant

SEQUENCE DU VOYANT	ÉTAT DE CONTRÔLE	CORRECTIF/SOLUTION
Flash court une fois à toutes les quatre secondes	INACTIF (aucun appel à la chaudière, aucune condition de panne)	
« Pulsation », intensité des flash plus/moins	Appel à la chaudière (aucune condition de panne)	
Un flash, trois secondes de pause	Signal de flamme faible (contrôle continu de fonctionnement)	<p>1. Vérifier la pression du gaz d'entrée afin d'assurer une alimentation suffisante au chauffe-eau. Si la pression de gaz entrant est suffisante, procéder à l'étape 2</p> <p>2. Vérifier toutes les connexions de câblage et s'assurer que toutes les connexions du faisceau de câblage sont bien posées pour un contact électrique adéquat. Si aucun problème de connexion n'est trouvé, procéder à l'étape 3. Resserrer toutes connexions lâches. S'il y a des connexions endommagées, consulter la liste des pièces de rechange pour le remplacement approprié. Après que tous problèmes de connexion sont fixés, redémarrer le chauffe-eau en suivant les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, procéder à l'étape 4.</p> <p>3. Vérifier la condition du filtre annulaire de sodé et du pare-flammes. S'il y a obstruction, suivre les instructions de nettoyage aux pages 25 à 26. Si les pièces ne sont pas obstruées, procéder à l'étape 4. Après le nettoyage, suivre les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, procéder à l'étape 4.</p> <p>4. Suivre les instructions à la page 24 pour retirer l'ensemble du brûleur. Une fois que l'ensemble du brûleur a été retiré, inspecter le tube du collecteur et le brûleur, voir Figure 29, pour toute obstruction. Éliminer toute présence d'obstruction. Inspecter la tige électrode/détecteur de flamme, voir Figure 32, pour accumulation de corrosion, dégradation, ou dommage. S'il y a des signes de dommages à la tige électrode/détecteur de flamme, remplacer l'ensemble allumeur/veilleuse. Observer les marches à suivre à la page 26 pour réinstaller l'ensemble du brûleur dans la chambre de combustion. Suivre les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, contacter un représentant de service agréé.</p>
Deux flash, trois secondes de pause	Interupteur à maximum bloqué en position fermée	<p>Regarder en haut du chauffe-eau pour voir si le registre est ouvert, voir Figure 12. Si le registre est ouvert, s'assurer qu'il n'y a aucun obstacle qui empêche le registre de fermer. S'il y a des obstructions, déplacez l'interupteur de courant sur le module de gaz vers la position « ARRET ». S'il y a des obstructions, puis éliminer l'obstruction. Si par la suite le registre se ferme, déplacez l'interupteur de courant vers la position « MARCHE ». S'il n'y a pas d'obstacles présents, déplacez tout de même l'interupteur de courant vers la position « ARRET » et observez le registre pour voir si se ferme. Si le registre ne se ferme pas, débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant et procéder à l'étape 1. Si le registre se ferme, déplacez l'interupteur de courant sur le module de commande de gaz à la position « MARCHE ».</p> <p>1. Vérifier toutes les connexions de câblage et s'assurer que toutes les connexions du faisceau de câblage sont bien posées pour un contact électrique adéquat. S'il n'y a aucun problème de connexion de trouver, remplacer le registre. Resserrer toutes connexions lâches. S'il y a des connexions endommagées, consulter la liste des pièces de rechange aux pages 33 à 34 pour le remplacement approprié. Après que tous problèmes de connexion sont fixés, redémarrer le chauffe-eau en suivant les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, remplacer le registre.</p>
Trois flash, trois secondes de pause	Interupteur à maximum bloqué en position ouverte ou verrouillage du coupe-circuit thermique	<p>1. Enforcer le bouton du coupe-circuit thermique de la porte, voir Figure 24. Si le bouton du coupe-circuit thermique de la porte s'enclenche, suivre les instructions de nettoyage du filtre et du pare-flammes à la page 26. Après le nettoyage terminé, suivre les instructions d'allumage à la page 18. Si le bouton du coupe-circuit thermique de la porte ne s'enclenche pas, procéder à l'étape 2.</p> <p>2. Suivre les instructions d'allumage à la page 18. Observer le registre durant le démarrage initial. S'il y a appel à la chaudière et que le registre s'ouvre, permettre l'appareil de continuer à fonctionner et surveiller tout changement d'état. S'il y a appel à la chaudière et que le registre ne s'ouvre pas, procéder à l'étape 3.</p> <p>3. Vérifier toutes les connexions de câblage et s'assurer que toutes les connexions du faisceau de câblage sont bien posées pour un contact électrique adéquat. S'il n'y a aucun problème de connexion de trouver, remplacer le registre. Resserrer toutes connexions lâches. S'il y a des connexions endommagées, consulter la liste des pièces de rechange aux pages 33 à 34 pour le remplacement approprié. Après que tous problèmes de connexion sont fixés, redémarrer le chauffe-eau en suivant les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, remplacer le registre.</p>
Quatre flash, trois secondes de pause	Verrouillage du limiteur ECO	<p>1. Déplacer l'interupteur de courant sur le régulateur de gaz à la position « ARRET », attendre 10-20 secondes puis déplacer l'interupteur de courant à la position « MARCHE ». Si le problème persiste, remplacer le régulateur de gaz.</p>
Cinq flash, trois secondes de pause	Signal de la flamme hors séquence	<p>Déplacer l'interupteur de courant sur le régulateur de gaz à la position « ARRET ». Attendre 10 minutes puis suivre les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, remplacer le régulateur de gaz.</p>
Six - un flash, trois secondes de pause	Verrouillage doux* - Essai répété du limiteur - Essai d'allumage échoué	<p>1. Vérifier la pression du gaz d'entrée afin d'assurer une alimentation suffisante au chauffe-eau. Si la pression de gaz entrant est suffisante, procéder à l'étape 2</p> <p>2. Vérifier toutes les connexions de câblage et s'assurer que toutes les connexions du faisceau de câblage sont bien posées pour un contact électrique adéquat. Si aucun problème de connexion n'est trouvé, procéder à l'étape 3. Resserrer toutes connexions lâches. S'il y a des connexions endommagées, consulter la liste des pièces de rechange pour le remplacement approprié. Après que tous problèmes de connexion sont fixés, redémarrer le chauffe-eau en suivant les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, procéder à l'étape 3.</p> <p>3. Vérifier la condition du filtre annulaire de sodé et du pare-flammes. S'il y a obstruction, suivre les instructions de nettoyage aux pages 25 à 26. Si les pièces ne sont pas obstruées, procéder à l'étape 4. Après le nettoyage, suivre les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, procéder à l'étape 4.</p> <p>4. Suivre les instructions à la page 24 pour retirer l'ensemble du brûleur. Une fois que l'ensemble du brûleur a été retiré, inspecter le tube du collecteur et le brûleur, voir Figure 29, pour toute obstruction. Éliminer toute présence d'obstruction. Inspecter la tige électrode/détecteur de flamme, voir Figure 32, pour accumulation de corrosion, dégradation, ou dommage. S'il y a des signes de dommages à la tige électrode/détecteur de flamme, remplacer l'ensemble allumeur/veilleuse. Observer les marches à suivre à la page 26 pour réinstaller l'ensemble du brûleur dans la chambre de combustion. Suivre les instructions d'allumage à la page 18. Si le problème persiste, contacter un représentant de service qualifié.</p>

EAU CHAUDE INSUFFISANTE	1. Thermostat réglé trop bas. 2. Sédiments ou dépôt calcaire dans le réservoir. 3. Chauffe-eau trop petit. 4. Raccords de tuyauterie mal effectués. 5. Fuites des robinets. 6. Gaspillage d'eau chaude. 7. Tuyauterie exposée sur une grande distance. 8. Tuyauterie d'eau chaude dans un mur extérieur. 9. Basse pression du gaz.	1. Tourner le cadran de température au réglage souhaité. 2. Vidanger et rincer ou fournir un traitement à l'eau le cas échéant. 3. Installer un chauffe-eau approprié. 4. Corriger la tuyauterie – Le tube immergé doit être dans l'entrée d'eau froide. 5. Réparer les robinets. 6. Aviser le consommateur. 7. Isoler la tuyauterie. 8. Isoler la tuyauterie. 9. S'informer auprès de la compagnie de gaz.
RÉTABLISSEMENT D'EAU CHAUDE LENT	1. Air d'appoint insuffisant 2. Conduit d'évacuation obstrué. 3. Basse pression du gaz. 4. Mauvais étalonnage. 5. Chauffe-eau trop petit. 6. Gaspillage d'eau chaude.	1. Assurer une ventilation au chauffe-eau. Vérifier la conduite de fumée, la chicane et le brûleur. 2. Nettoyer, repérer la cause et corriger. 3. S'informer auprès de la compagnie de gaz. 4. Remplacer le thermostat. 5. Installer un chauffe-eau approprié. 6. Aviser le consommateur.
ÉCOULEMENT DE LA SOUPE DE DÉCHARGE	1. Pression d'eau trop élevée. 2. Mauvaise stratification des couches d'eau dans le chauffe-eau. 3. Système d'alimentation d'eau en circuit fermé.	1. Utiliser un robinet réducteur de pression ou une soupape de décharge. 2. Baisser le réglage du thermostat. 3. Voir « Système en circuit fermé/dilatation thermique ».
DÉFAUT DE FERMETURE DU THERMOSTAT	1. Thermostat défectueux. 2. Mauvais étalonnage.	1. Remplacer le thermostat.
ODEURS DE COMBUSTION	1. Air d'appoint insuffisant. 2. Conduit d'évacuation obstrué. 3. Chauffe-eau installé dans un espace confiné.	1. Assurer une ventilation au chauffe-eau. Vérifier la conduite de fumée, la chicane et le brûleur. 2. Nettoyer, repérer la cause et corriger. 3. Assurer une ventilation d'air frais.
FUMÉE ET FORMATION DE CARBONE (SUIE)	1. Air d'appoint insuffisant. 2. Basse pression du gaz. 3. Conduit d'évacuation obstrué. 4. Thermostat défectueux. 5. Chauffe-eau installé dans un espace confiné. 6. Flamme du brûleur jaune – hésitante.	1. Assurer une ventilation au chauffe-eau. Vérifier la conduite de fumée, la chicane et le brûleur. 2. S'informer auprès de la compagnie de gaz. 3. Nettoyer, repérer la cause et corriger. 4. Remplacer le thermostat. 5. Assurer une ventilation d'air frais. 6. Voir « Flamme du brûleur jaune – hésitante ».
CONDENSATION	1. Température réglée trop bas.	1. Augmenter la température de consigne.
FLAMME DU BRÛLEUR FLOTANTE ET ÉLEVÉE AU-DESSUS DES PORTS.	1. Orifice trop large. 2. Haute pression du gaz. 3. Conduit d'évacuation obstrué 4. Tirage d'air froid.	1. Remplacer avec le bon orifice. 2. S'informer auprès de la compagnie de gaz. 3. Nettoyer le conduit de fumée, repérer la source et corriger. 4. Repérer la source et corriger.
FLAMME DU BRÛLEUR TROP HAUTE	1. Orifice trop large.	1. Remplacer avec le bon orifice.
FLAMME BRÛLE À L'ORIFICE	1. Thermostat défectueux. 2. Basse pression du gaz.	1. Remplacer le thermostat. 2. S'informer auprès de la compagnie de gaz.
FLAMME DE LA VEILLEUSE TROP PETITE	1. Obstruction dans la conduite de la veilleuse ou l'orifice. 2. Basse pression du gaz.	1. Nettoyer, repérer la cause et corriger. 2. S'informer auprès de la compagnie de gaz.
EAU ODORISANTE	1. Sulfure dans l'eau.	1. Remplacer l'anode avec une anode spéciale.

## Liste de vérification du fonctionnement du système RVI

1. Joint du collecteur étanche.
2. Hublot d'inspection sans dommage ou sans fissure.
3. Pare-flammes libre de débris et sans aucun dommage.
4. Installation correcte du serre-fils deux pièces.
5. Aucune fuite au raccord du collecteur et de la veilleuse.
6. Vis de porte du collecteur fermement serrées.
7. Enfoncer le bouton de l'interrupteur de sécurité thermique.

<b>TABLEAU DE DÉPANNAGE</b>		
<b>PROBLÈME</b>	<b>CAUSES POSSIBLES</b>	<b>CORRECTIF/SOLUTION</b>
BRÛLEUR NE S'ALLUME PAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veilleuse ne s'allume pas.</li> <li>2. Thermostat réglé trop bas.</li> <li>3. Aucun gaz.</li> <li>4. Salets dans les tuyaux de gaz.</li> <li>5. Conduite de la veilleuse bloquée.</li> <li>6. Conduite du brûleur principal encrassée.</li> <li>7. Le module de commande de gaz/thermostat ne fonctionne pas.</li> <li>8. Chauffe-eau installé dans un espace confiné.</li> <li>9. Registre de tirage ne fonctionne pas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voir VEILLEUSE NE S'ALLUME PAS OU NE RESTE PAS ALLUMÉE.</li> <li>2. Tourner le cadran de température au réglage souhaité.</li> <li>3. S'informer auprès de la compagnie de gaz.</li> <li>4. Aviser la compagnie de gaz - installer un purgeur dans la conduite de gaz.</li> <li>5. Nettoyer, repérer la cause et corriger.</li> <li>6. Nettoyer, repérer la cause et corriger.</li> <li>7. Remplacer le module de commande de gaz/thermostat.</li> <li>8. Assurer une ventilation d'air frais.</li> <li>9. Couper, puis rétablir l'alimentation électrique du chauffe-eau. Si le problème persiste, remplacer le registre de tirage.</li> </ol>
VEILLEUSE NE S'ALLUME PAS OU NE RESTE PAS ALLUMÉE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veilleuse/allumeur-détecteur de flamme ne fonctionne pas.</li> <li>2. Déclenchement de l'interrupteur de sécurité thermique.</li> <li>3. Connexion desserrer au câble d'allumeur.</li> <li>4. Air dans la conduite de gaz.</li> <li>5. Basse pression du gaz.</li> <li>6. Aucun gaz.</li> <li>7. Salets dans les conduites de gaz.</li> <li>8. Tirage d'air froid.</li> <li>9. Thermostat ECO/interrupteur ouvert.</li> <li>10. Obstruction dans la conduite de la veilleuse ou l'orifice.</li> <li>11. Obstruction de l'air de combustion.</li> <li>12. Verrouillage du détecteur VI.</li> <li>13. Registre de tirage ne fonctionne pas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voir la section Tableau de dépannage de la veilleuse.</li> <li>2. Voir la section Tableau de dépannage de l'état du voyant.</li> <li>3. Placer fermement le connecteur dans la douille.</li> <li>4. Purger l'air de la conduite de gaz.</li> <li>5. S'informer auprès de la compagnie de gaz.</li> <li>6. S'informer auprès de la compagnie de gaz.</li> <li>7. Aviser la compagnie de gaz - installer un purgeur d'impuretés dans la conduite de gaz.</li> <li>8. Repérer la source et corriger.</li> <li>9. Remplacer le thermostat.</li> <li>10. Nettoyer, repérer la cause et corriger.</li> <li>11. Voir la section d'entretien pour inspection et nettoyage du pare-flammes.</li> <li>12. Contacter un technicien qualifié pour remplacer le détecteur.</li> <li>13. Couper, puis rétablir l'alimentation électrique du chauffe-eau. Si le problème persiste, remplacer le registre de tirage.</li> </ol>
FLAMME DU BRÛLEUR JAUNE - HÉSITANTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Air d'appoint insuffisant.</li> <li>2. Basse pression du gaz.</li> <li>3. Conduit d'évacuation obstrué.</li> <li>4. Registre de tirage partiellement ouvert.</li> <li>5. Conduite du brûleur principal encrassée.</li> <li>6. Chauffe-eau installé dans un espace confiné.</li> <li>7. Obstruction dans l'orifice du brûleur principal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assurer une ventilation au chauffe-eau.</li> <li>2. S'informer auprès de la compagnie de gaz.</li> <li>3. Nettoyer, repérer la cause et corriger.</li> <li>4. Mettre l'interrupteur de la commande de gaz/thermostat à la position ARRÊT puis MARCHÉ. Si le problème persiste, remplacer le registre de tirage.</li> <li>5. Nettoyer, repérer la cause et corriger.</li> <li>6. Assurer une ventilation d'air frais.</li> <li>7. Nettoyer ou remplacer l'orifice.</li> </ol>
COÛTS DE FONCTIONNEMENT ÉLEVÉS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thermostat réglé trop haut.</li> <li>2. Sédiments ou dépôt calcaire dans le réservoir.</li> <li>3. Chauffe-eau trop petit pour les besoins.</li> <li>4. Raccords de tuyauterie mal effectués.</li> <li>5. Fuites des robinets.</li> <li>6. Fuites de gaz.</li> <li>7. Gaspillage d'eau chaude.</li> <li>8. Tuyauterie exposée sur une grande distance.</li> <li>9. Tuyauterie d'eau chaude exposée sur un mur extérieur.</li> <li>10. Joint du registre de tirage ne fonctionne pas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduire la température de consigne en tournant le cadran.</li> <li>2. Vidanger et rincer ou fournir un traitement à l'eau le cas échéant.</li> <li>3. Installer un chauffe-eau approprié.</li> <li>4. Corriger la tuyauterie – Le tube immergé doit être dans l'entrée d'eau froide.</li> <li>5. Réparer les robinets.</li> <li>6. S'informer auprès du fournisseur et réparer immédiatement.</li> <li>7. Aviser le consommateur.</li> <li>8. Isoler la tuyauterie.</li> <li>9. Isoler la tuyauterie.</li> <li>10. Remplacer le registre de tirage.</li> </ol>

3. Vidanger le chauffe-eau. Consulter la section « Vidange et rinçage » et observer la marche à suivre.
2. Déplacer l'interrupteur ON/OFF (Marche/Arrêt) du module de commande de gaz/thermostat à la position « OFF » (Arrêt) murale. (Figure 19).  
pour éteindre le chauffe-eau et le débrancher de la prise fermée (Figure 5).
1. Couper l'alimentation en gaz du chauffe-eau en fermant le robinet d'arrêt manuel. Ce robinet se trouve habituellement à côté du chauffe-eau. Remarque ! le robinet d'arrêt est à la position ouvert ou fermé et le thermostat à réenclenchement. Ne pas essayer de désactiver cette fonctionnalité ou de la modifier de quelque façon. N'utiliser que les pièces de rechange autorisées par le fabricant.

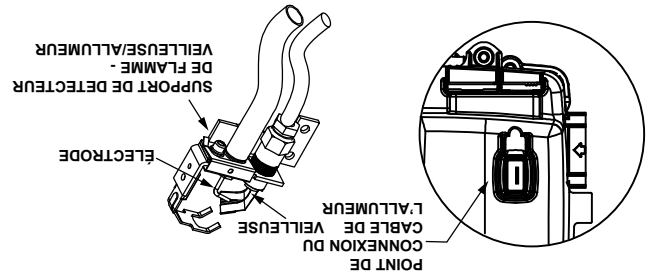
## Remplacement du module de commande de gaz avec thermostat

IMPORTANT : Ce chauffe-eau est pourvu d'un coupe-circuit thermique à réenclenchement. Ne pas essayer de désactiver cette fonctionnalité ou de la modifier de quelque façon. N'utiliser que les pièces de rechange autorisées par le fabricant.

Fermer le gaz au chauffe-eau au robinet d'arrêt de gaz manuel. Remarque la pointe de l'électrode pendant l'activation de l'allumeur. Une étincelle visible doit sauter de l'électrode. Pour éviter les décharges électriques, ne pas toucher le brûleur ou une partie métallique sur la veilleuse ou l'ensemble de la veilleuse. Si aucune étincelle n'est visible, vérifier les connexions et s'assurer que l'électrode n'est pas brisée. Remplacer l'allumeur si l'électrode peut être enlevée de la pointe de l'électrode de façon à la pointe de l'électrode peut être enlevée de la pointe de l'électrode et les surfaces avec un chiffon humide et sécher complètement. La rouille peut être enlevée de la pointe de l'électrode et les surfaces métalliques par un léger ponçage à la toile émeri ou avec du papier abrasif grain fin.

## Essai du système d'allumage

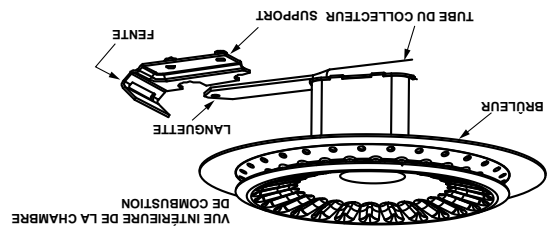
FIGURE 32.



Le système d'allumage STP est composé d'une veilleuse, d'une électrode, et d'un fil. La veilleuse est allumée par une étincelle électrique générée lorsque le module de commande de gaz/thermostat envoie un signal électrique à l'électrode. Utiliser seulement un allumeur STP autorisé par le fabricant comme pièce de remplacement.

## Système d'allumage

FIGURE 31.



### Retrait de la commande de gaz :

1. Pour remplacer le module de commande de gaz/thermostat, suivre les consignes de retrait en ordre inverse. Pour remplacer le module de commande de gaz/thermostat, visser un tuyau de 4 po dans l'orifice d'entrée et s'en servir pour tourner le module de commande de gaz/thermostat (dans le sens antihoraire). Ne pas employer de clé à tuyau ou un outil semblable pour saisir le corps du module pour éviter de causer des dommages et des fuites. Ne pas insérer d'objets tranchants dans les raccords d'entrée et de sortie. Pour ne pas abîmer le module de commande de gaz/thermostat.
2. Rebrancher la tuyauterie de gaz au régulateur de gaz/thermostat. REMARQUE : Poser du ruban de Teflon ou du mastic à joint fileté approuvé sur les raccords de tuyauterie de gaz.
3. Ne pas utiliser l'écrou de virole (veilleuse) fourni avec le nouveau module de commande de gaz/thermostat à moins que l'écrou existant ne soit plus utilisable. Rebrancher le tube du collecteur, le tube de la veilleuse, le câble de l'allumeur, le faisceau de câblage et les fils de l'interrupteur de sécurité thermique. REMARQUE : Le tube du collecteur comprend un filetage à pas à gauche pour les systèmes de propane.
4. Remplir le réservoir d'eau à capacité. REMARQUE : Pour purger les conduites de tout excédent d'air, laisser le robinet d'eau chaude ouvert trois minutes après que le débit d'eau s'est stabilisé.
5. Ouvrir l'alimentation en gaz et vérifier l'étanchéité des raccords d'alimentation en gaz en les enduisant de liquide détecteur de fuite non corrosif approuvé. La formation de bulles révèle la présence de fuite. Colmater toutes les fuites. Vérifier le fonctionnement du brûleur conformément aux instructions d'allumage apposées à l'avant du chauffe-eau. Après avoir allumé le brûleur, vérifier l'absence de fuite pour les raccords de la conduite d'alimentation du module, du tube du collecteur et du tube de la veilleuse.
6. Vérifier que tout fonctionne correctement, puis remettre en place la porte d'accès externe.
7. Pour en savoir plus, communiquer avec le service d'assistance technique résidentiel au numéro de téléphone inscrit sur le chauffe-eau.

TEFLON® est une marque de commerce déposée de E.I. Du Pont De Nemours and Company.

## Nettoyage de la chambre de combustion et du pare-flammes

1. Observer la marche à suivre de la section « Retrait de l'ensemble collecteur/brûleur ».

2. À l'aide d'un aspirateur ordinaire ou d'atelier, ramasser tous les débris dans la chambre de combustion (Figure 29). À l'aide d'un jet d'air comprimé, enlever aussi la poussière ou les débris pouvant s'être accumulés sur le pare-flammes.

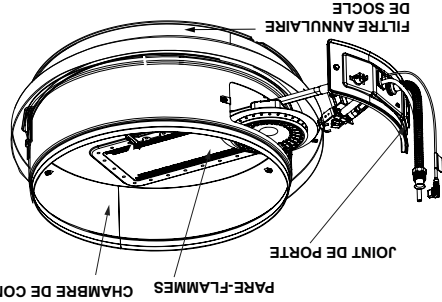


FIGURE 29.

3. Réassembler le tout conformément à la marche à suivre de la section « Remplacement de l'ensemble collecteur/brûleur ».

## Remplacement de l'ensemble collecteur/brûleur

### Risque d'explosion



- Bien serrer les vis de porte du collecteur.
- Enlever toute fibre de verre entre le joint et la chambre de combustion.
- Remplacer le hublot si le verre est absent ou abîmé.
- Remplacer le bloc d'accueil du collecteur si manquant ou enlevé.
- Remplacer le joint de la porte si endommagé.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, un incendie ou une explosion.

1. Avant de poser le joint de la porte, vérifier s'il est endommagé ou incrusté de débris.

2. Vérifier si le hublot est endommagé et le remplacer au besoin.

3. Insérer l'ensemble collecteur/brûleur dans le compartiment du brûleur et s'assurer que la pointe du tube du collecteur s'engage dans la rainure du support interne de la chambre de combustion (Figures 30 et 31).

4. Inspecter le joint de la porte et s'assurer qu'il n'y a aucun isolant en fibre de verre entre le joint et la chambre de combustion.

5. Remettre en place les deux vis qui fixent la porte de l'ensemble collecteur/brûleur à la chambre de combustion et les serrer fermement. Après avoir serré la porte de l'ensemble collecteur/brûleur, inspecter visuellement le joint entre cette porte et la chambre de combustion pour s'assurer de l'absence d'espaces ou de défauts qui empêcheraient l'étanchéité du joint. IMPORTANT : Ne pas mettre le chauffe-eau en marche si le joint n'est pas parfaitement étanche entre la porte du collecteur et la chambre de combustion.

6. Pendant l'étape qui suit, ne pas fausser les filets des raccords indiqués ci-dessous ni y poser du ruban ou du mastic à joint fileté. Rebrancher le tube du collecteur du module de commande de gaz/thermostat. REMARQUE : Le tube du collecteur comprend un filetage à pas à gauche pour les systèmes de propane.

REMARQUE : Si un écrou de virole doit être installé pour le tube de la veilleuse, repérer celui fourni avec la trousse de pièces. L'installer dans le module de commande de gaz/thermostat d'où se situe la veilleuse, ne serrer qu'à la main. Ensuite, insérer le tube de la veilleuse dans l'écrou de virole jusqu'au fond. REMARQUE : Tenir le tube dans cette position. Serrer l'écrou de virole à l'aide d'une clé jusqu'à ce que la connexion obtenue par sertissage étanche le tube de la veilleuse. Continuer de serrer jusqu'à ce que l'écrou soit serré dans le module de la commande de gaz/thermostat. Lorsque fini, connecter les deux fils conducteurs à l'interrupteur de sécurité thermique.

7. Reconnecter le câble de l'allumeur.

8. Ouvrir l'alimentation en gaz et consulter les instructions d'allumage.

9. Après avoir allumé le brûleur, vérifier si les raccords de la conduite d'alimentation du module de commande de gaz/thermostat, du serre-fils deux pièces et du tube du collecteur n'ont pas de fuite. Pour ce faire, enduire les raccords d'un liquide détecteur de fuite non corrosif approuvé. La formation de bulles révèle la présence de fuite. Colmater toutes les fuites. IMPORTANT : Colmater sur-le-champ toutes les fuites découvertes.

10. Remettre en place la porte d'accès externe.

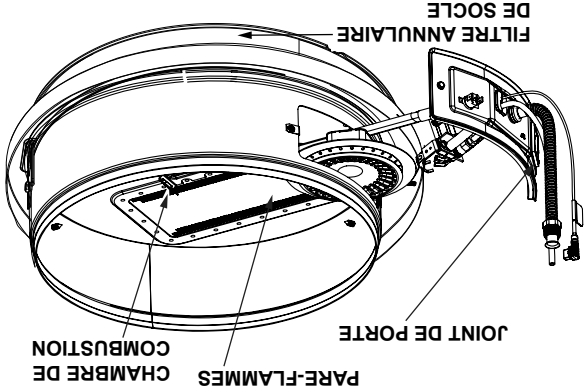


FIGURE 30.

## Retrait du brûleur de l'ensemble collecteur

**NO**  
Brûleur de propane et de gaz naturel à faible émission de

1. Pour enlever le brûleur, retirer les deux (2) vis situées en dessous.
2. Vérifier si le brûleur est sale ou obstrué. Celui-ci peut être nettoyé à l'eau chaude savonneuse (Figure 25).

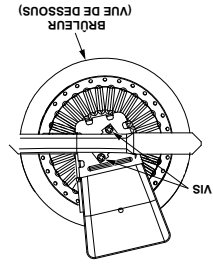


FIGURE 25.

## Remplacement de l'ensemble détecteur de flamme - veilleuse/allumeur

1. Retirer l'ensemble du collecteur comme indiqué précédemment.
2. Lever directement l'agrafe de retenue de l'arrière du bloc d'accueil du collecteur (à l'aide d'un tournevis à lame plate) et retirer le bloc d'accueil de la porte du collecteur (Figure 26).
3. En utilisant une clé 7/16 po, desserrer l'écrou fixant le tube de la veilleuse à l'ensemble de la veilleuse.

**REMARQUE** : Pour éviter toute déformation du support de la veilleuse, utiliser des pinces pour tenir le support de montage de la veilleuse tout en desserrant l'écrou de la veilleuse.

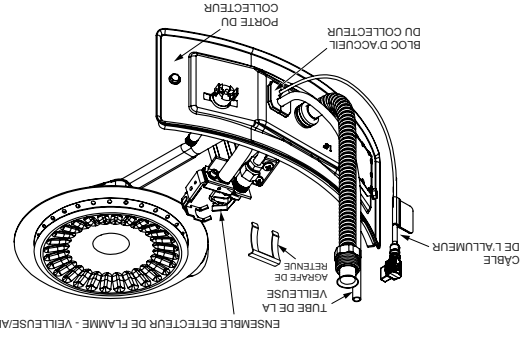


FIGURE 26.

4. Retirer le tube de la veilleuse de l'ensemble de la veilleuse (Figure 27). **IMPORTANT** : Faire attention de ne pas altérer la position des composants de l'ensemble de la veilleuse.
5. Utiliser un tournevis pour enlever les vis fixant l'ensemble de détecteur de flamme - veilleuse/allumeur. Garder les vis pour le remontage.
6. En utilisant l'ancien ensemble de veilleuse/tube de la veilleuse comme guide, plier le nouveau tube de la veilleuse pour correspondre à l'ancien. Les plis devraient ressembler à ceux de l'ancienne veilleuse avant de procéder à l'étape suivante.

## Inspection extérieure et nettoyage du filtre annulaire de socle

1. Au moins une fois par année, vérifier si de la poussière ou des débris se sont accumulés sur le filtre annulaire de socle (Figure 29). **REMARQUE** : Si le chauffe-eau est installé dans un endroit propice à l'accumulation de charpie et de saleté, il peut être nécessaire d'augmenter la fréquence d'inspection du filtre annulaire de socle.
2. Suivre les instructions d'allumage pour éteindre le chauffe-eau et le laisser refroidir pour 10 minutes avant de tenter de nettoyer le filtre annulaire de socle.
3. À l'aide d'un aspirateur muni d'un tuyau, éliminer la poussière et les débris pouvant s'être accumulés sur le filtre. **REMARQUE** : S'il est impossible d'inspecter ou de nettoyer le filtre annulaire de socle, suivre les instructions « Nettoyage de la chambre de combustion et du pare-flammes ».
4. Après le nettoyage du filtre annulaire de socle, consulter les Instructions d'allumage pour remettre le chauffe-eau en marche.

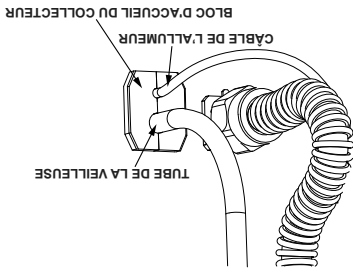


FIGURE 28.

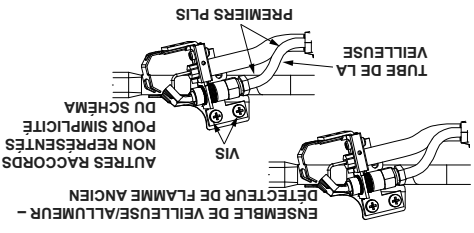


FIGURE 27.

7. Insérer le nouveau tube de la veilleuse et le câble de l'allumeur à travers le trou de la porte du collecteur (Voir Figure 27). Reconnecter le tube de la veilleuse et serrer solidement l'écrou à l'ensemble de la veilleuse.
8. **IMPORTANT** : Garder l'orifice de la veilleuse dans la veilleuse lors de la connexion. **NE PAS** faire fonctionner le chauffe-eau sans l'orifice de la veilleuse en place. Rebrancher l'ensemble de la veilleuse au collecteur. S'assurer que le câble de l'allumeur est inséré par l'ouverture vers le bas du bloc d'accueil du collecteur. Voir la section « Remplacement de l'ensemble du collecteur ».

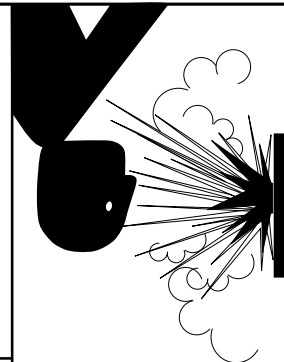


## Souape de décharge à sécurité thermique

### AVERTISSEMENT

#### Risque d'explosion

- La souape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22/CSA 4.4 et au code ASME.
- Une souape de décharge à sécurité thermique de taille adéquate doit être installée dans l'ouverture réservée à cet effet.
- L'absence de souape peut provoquer une surchauffe et une pression excessive dans le réservoir.
- Peut entraîner des blessures graves ou mortelles.



## ENTRETIEN DU CHAUFFE-EAU

### Pièces de remplacement

**IMPORTANT :** Les mesures d'entretien ci-dessous touchent le système RVI et doivent être exécutées par un technicien qualifié. Les pièces de remplacement peuvent être commandées auprès d'un plombier ou d'un distributeur local. Les pièces sont livrées et facturées au prix en vigueur. Au moment de commander des pièces de remplacement, toujours avoir les renseignements suivants à portée de la main :

1. modèle, numéros de série et de produit
2. type de gaz
3. numéro d'article
4. description de la pièce

Consulter la section « Liste des pièces de remplacement » pour de plus amples renseignements.

### Retrait de l'ensemble collecteur/brûleur

1. Couper l'alimentation en gaz du chauffe-eau en fermant le robinet d'arrêt manuel. (Figure 5)
2. Déplacer l'interrupteur MARCHÉ/ARRÊT du module de commande de gaz/thermostat à la position « ARRÊT » pour éteindre le chauffe-eau. (Figure 23).

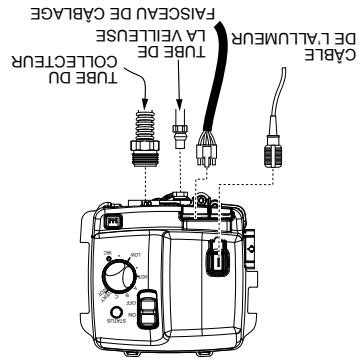


FIGURE 23.

Actionner manuellement la souape de décharge à sécurité thermique au moins une fois par année pour vérifier son bon fonctionnement. Pour prévenir efficacement les dommages par l'eau, la souape doit être bien raccordée à une conduite de décharge qui aboutit à un drain adéquat. S'écarter légèrement de la sortie (l'eau évacuée peut être chaude), lever et relâcher lentement le levier de la souape de décharge à sécurité thermique pour vérifier si elle fonctionne librement et revient à la position fermée. Voir Figure 22. Si la souape ne se referme pas complètement et laisse échapper de l'eau, fermer immédiatement le robinet d'arrêt manuel du gaz et le robinet d'entrée d'eau froide, puis appeler un technicien qualifié.

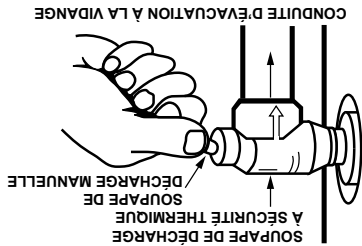
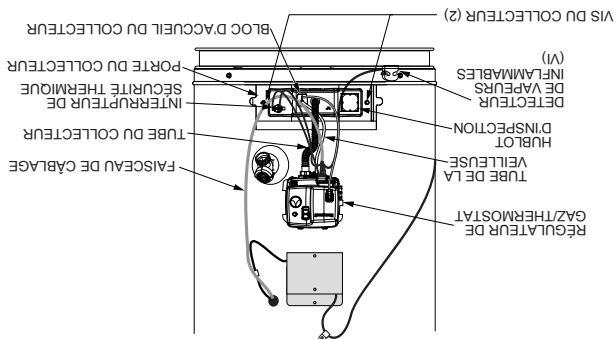


FIGURE 22.

FIGURE 24.



3. Retirer la porte d'accès externe.
4. Retirer les deux vis (tournevis à douille de 1/4 po) qui fixent la porte du collecteur à la chambre de combustion (Figure 24).

5. Déconnecter le tube de la veilleuse (câble 7/16 po), le câble de l'allumeur, et le tube du collecteur (câble 3/4 po) du module de commande de gaz/thermostat. Utiliser également une pince à bec effilé pour déconnecter les fils conducteurs jaunes du coupe-circuit de l'interrupteur thermique qui se trouve sur la porte du collecteur. **REMARQUE :** Le tube du collecteur comprend un filetage à pas à gauche pour les systèmes de propane.
  6. Saisir le tube du collecteur et l'abaisser légèrement pour dégager le collecteur et le tube de la veilleuse.
  7. Retirer soigneusement le collecteur du compartiment du brûleur.
- REMARQUE :** Veiller à ne pas endommager les pièces internes.

Chaque chauffe-eau comporte au moins une tige d'anode, laquelle s'appauvrit lentement en protégeant le réservoir en acier émaillé de la corrosion. Une fois l'anode appauvrie, le réservoir Certaines conditions d'eau causeront une réaction entre cette tige et l'eau. La plainte la plus commune relativement à la tige d'anode est une « odeur d'œuf pourri » dans l'eau chaude produite par la présence du sulfure d'hydrogène dissous dans l'eau. **IMPORTANT** : Ne pas retirer cette tige de manière permanente, car cela annulera toute garantie. La liste des pièces comprend une anode spéciale qui peut être commandée si l'odeur de l'eau ou une décoloration se produit. **REMARQUE** : Cette tige peut réduire, mais pas éliminer les problèmes d'odeur de l'eau. Le système d'alimentation en eau peut nécessiter un équipement de chloration ou d'aération en particulier après succès les problèmes d'odeur de l'eau.

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

La tige de l'anode doit être inspectée après un maximum de trois ans d'utilisation, puis chaque année jusqu'à ce que l'état de l'anode indique que celui-ci doit être remplacé. **REMARQUE** : L'eau adoucie artificiellement nécessite que la tige d'anode soit inspectée annuellement. Les éléments suivants sont des signes typiques (mais pas tous) d'une tige d'anode appauvrie :

- La majorité du diamètre de la tige est inférieure à 3/8 po.
- Des sections significatives du support de câble (environ 1/3 ou plus de la longueur de la tige d'anode) sont visibles.

Si la tige d'anode démontre un ou les deux signes, elle devrait être remplacée. **REMARQUE** : Que ce soit lors de la réinstallation ou lors du remplacement de la tige d'anode, vérifier la présence de fuites et corriger immédiatement le cas échéant.

Lors du remplacement de la tige d'anode :

1. Fermer l'alimentation en gaz au chauffe-eau.
2. Fermer l'alimentation en eau et ouvrir un robinet d'eau chaude le plus près afin de dépressuriser le réservoir d'eau.
3. Vidanger environ 5 gallons d'eau du réservoir (vous reporter à la section « Vidange et rinçage » pour les procédures appropriées). Fermer le robinet de vidange.
4. Enlever l'ancienne tige d'anode.
5. Utiliser un ruban Teflon® approuvé sur les filets et installer la nouvelle tige d'anode.
6. Ouvrir l'alimentation en eau ainsi que le robinet d'eau chaude le plus près afin de purger l'air du système d'eau. Vérifier l'étanchéité et corriger immédiatement le cas échéant.
7. Redémarrer le chauffe-eau tel qu'indiqué à la section « Fonctionnement du chauffe-eau ». Voir la section "Illustration des pièces de réparation" pour l'emplacement de la tige d'anode.

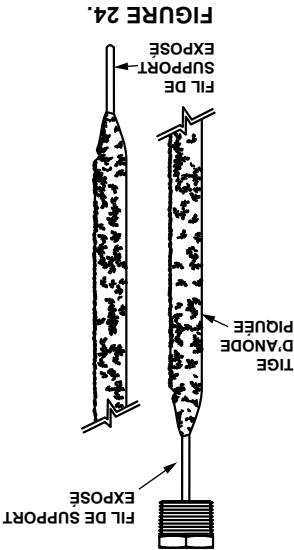


FIGURE 24.

TFLON® est une marque de commerce déposée de E.I. Du Pont De Nemours and Company.

**IMPORTANT** : Si l'acheteur ne possède pas les compétences nécessaires pour réaliser l'inspection visuelle, il doit s'en abstenir et demander l'aide d'un technicien qualifié.

- Fuites ou dommages de la tuyauterie d'eau et de gaz.
  - Présence de matériaux inflammables ou d'agents corrosifs dans l'aire du chauffe-eau.
  - Présence de matériaux combustibles à proximité du chauffe-eau.
  - Après l'entretien du chauffe-eau, s'assurer qu'il fonctionne correctement. (Consulter la section « Fonctionnement du chauffe-eau » du présent manuel.)
  - **IMPORTANT** : Si l'acheteur ne possède pas les compétences nécessaires pour réaliser l'inspection visuelle, il doit s'en abstenir et demander l'aide d'un technicien qualifié.
- Au moins une fois par année, inspecter visuellement les systèmes d'évent et d'apport d'air, toute la tuyauterie, le brûleur principal, le brûleur de la veilleuse et le pare-flammes. Vérifier le chauffe-eau comme suit :
- Obstructions, dommages et détérioration du système de combustion ne sont pas obstruées.
  - Nettoyer le filtre annulaire de socle de débris ou de poussière pouvant s'accumuler.
  - Présence de suie ou de carbone sur le brûleur principal et le brûleur de la veilleuse. Communiquer avec un technicien qualifié.
  - Fuites ou dommages de la tuyauterie d'eau et de gaz.
  - Présence de matériaux inflammables ou d'agents corrosifs dans l'aire du chauffe-eau.
  - Présence de matériaux combustibles à proximité du chauffe-eau.

**Entretien préventif périodique**

- IMPORTANT** : De la condensation peut se former pendant le remplissage; ne pas confondre avec une fuite du réservoir.
1. Fermer le gaz au chauffe-eau au robinet d'arrêt de gaz manuel.
  2. Déplacer l'interrupteur du module de commande de gaz/thermostat à la position « ARRÊT » pour éteindre le chauffe-eau.
  3. Ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité jusqu'à ce que l'eau ne soit plus chaude.
  4. Fermer le robinet d'entrée d'eau froide.
  5. Raccorder un tuyau au robinet de vidange et le faire aboutir à un drain adéquat ou à l'extérieur du bâtiment.
  6. Ouvrir le robinet de vidange du chauffe-eau pour vider toute l'eau du réservoir. Rincer le réservoir à l'eau pour éliminer les sédiments, selon les besoins.
  7. Fermer le robinet de vidange, remplir le réservoir et remettre le chauffe-eau en marche conformément aux consignes du présent manuel.
- Si le chauffe-eau doit rester hors fonction pendant une longue période, laisser le robinet de vidange ouvert.
- IMPORTANT** : De la condensation peut se former pendant le remplissage; ne pas confondre avec une fuite du réservoir.

**⚠ DANGER**

- Risque de brûlure à la sortie d'eau chaude.
- Se tenir loin de la soupape de décharge.
- Des limiteurs de température sont disponibles.
- Lire le manuel d'instructions pour connaître les réglages de températures sans danger.



# SCHEMA DE CABLAGE/CONNEXIONS ELECTRIQUES

## Connexions électriques

Avant de brancher le chauffe-eau, toujours faire les vérifications ci-dessous :

- La tension et la fréquence correspondent à celles indiquées sur l'appareil.
  - La prise électrique est protégée par le bon fusible ou disjoncteur.
  - Le chauffe-eau doit être installé à moins de 1,8 mètres (6 pieds) de la prise électrique de 120 V c.a.
  - L'appareil peut être branché sur une prise électrique de 120 VCA (interdiction d'utiliser une rallonge).
  - Le chauffe-eau et la prise électrique sont bien mis à la terre.
  - L'installation est conforme aux codes locaux/provinciaux et avec l'édition courante du Code canadien de l'électricité (CSA C22.1).
- Remplir entièrement le réservoir et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite. Ouvrir le robinet d'eau chaude le plus proche et le laisser couler pendant trois (3) minutes pour purger les conduites d'eau de tout excédent d'air et veiller à ce que le réservoir soit rempli au complet. L'appareil peut ensuite être mis sous tension. Vérifiez le bon fonctionnement après tout opération de réparation.

## ⚠ AVERTISSEMENT

### Risque de choc électrique



Avant d'effectuer l'entretien, couper l'alimentation électrique.

Avant d'utiliser, remettre en place la totalité des pièces et panneaux.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou un choc électrique.

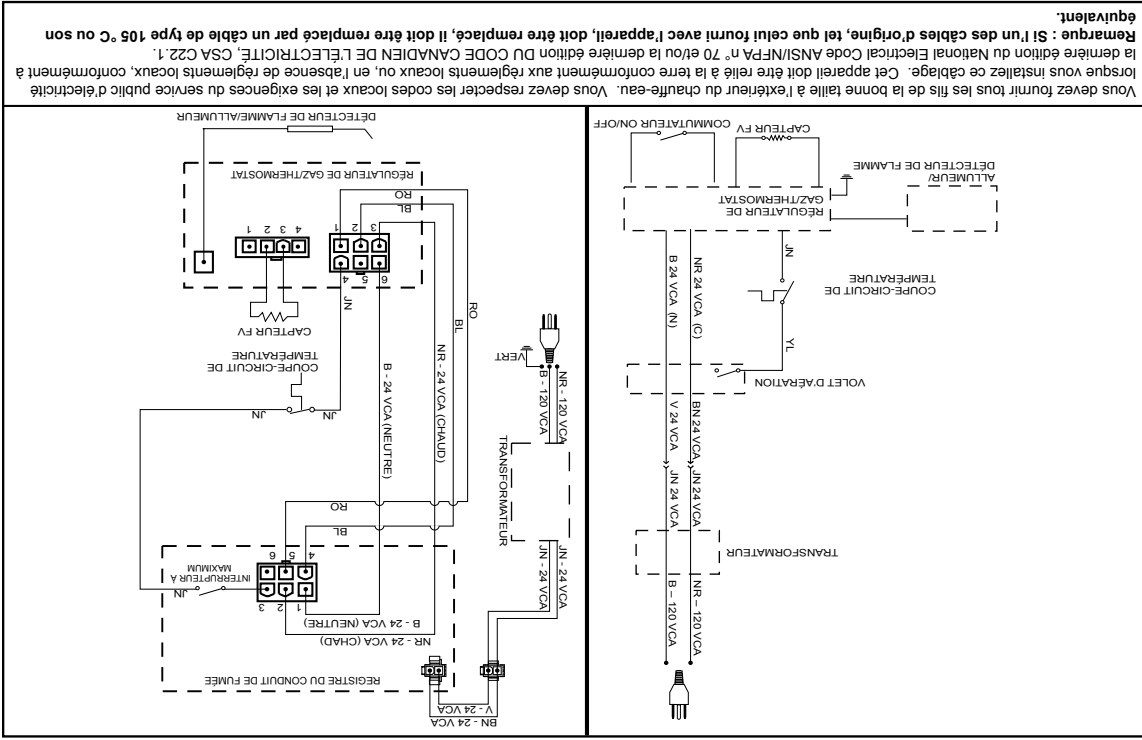


FIGURE 23.

## ⚠ AVERTISSEMENT

### Risque de choc électrique



Brancher dans une prise à trois broches.

Ne pas enlever la broche de mise à la terre.

Ne pas utiliser un adaptateur.

Ne pas utiliser une rallonge.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, un incendie ou une électrocution.

\* Verrouillage doux - 20 minutes d'attente avant de retourner au mode normal.

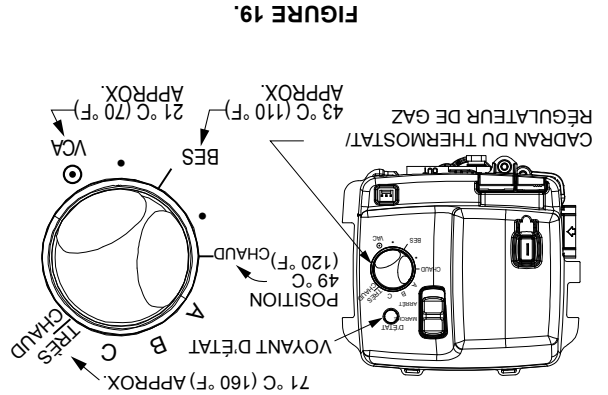
ÉTAT DE CONTRÔLE		SÉQUENCE DU VOYANT CLIGNOTANT	
Flash court une fois à toutes les quatre secondes	INACTIF (aucun appel à la chaleur, aucune condition de panne)	« Pulsation », intensité des flash plus/moins	Appel à la chaleur (aucune condition de panne)
Un flash, trois secondes de pause	Signal de flamme faible (contrôle continu de fonctionnement)	Deux flash, trois secondes de pause	Interrupteur à maximum bloqué en position fermée
Trois flash, trois secondes de pause	Interrupteur à maximum bloqué en position ouverte ou verrouillage du coupe-circuit thermique	Quatre flash, trois secondes de pause	Verrouillage du limiteur ECO (Détailance de surchauffe)
Cinq flash, trois secondes de pause	Signal de la flamme hors séquence	Six - un flash, trois secondes de pause	Verrouillage doux* - Essai répété du limiteur - Essai d'allumage échoué
Six - deux flash, trois secondes de pause	Verrouillage doux* - réenclenchement de l'interrupteur à maximum - aucune flamme - l'interrupteur échoue	Six - trois flash, trois secondes de pause	Verrouillage doux* - réenclenchement du limiteur - aucune flamme
Six - quatre flash, trois secondes de pause	Verrouillage doux* - signal de la flamme hors séquence	Sept flash, trois secondes de pause	Verrouillage du détecteur de vapeurs inflammables
Huit - une flash, trois secondes de pause	Signal du détecteur de vapeurs inflammables	Huit - deux flash, trois secondes de pause	Détecteur de température d'eau coupe-circuité
Huit - trois flash, trois secondes de pause	Panne électronique détectée	Huit - quatre flash, trois secondes de pause	Détéction de panne de la commande de gaz/thermostat

## Code d'état du voyant

Le réglage de la température d'eau peut être ajusté de 21 °C (70 °F) à 71 °C (160 °F). Tourner le bouton de la commande de gaz/température sur le réglage désiré.

REMARQUE : Les températures indiquées sont approximatives. La température réelle de l'eau chauffée peut varier.

## Réglage de la température d'eau



Le thermostat du chauffe-eau a été réglé à la valeur VACANCE en usine. Il s'agit de régler à la température souhaitée pour réduire les risques de brûlures. Le repère HOT indique environ 49 °C (120 °F), soit la valeur de départ recommandée. Voir la Figure 22 sur la page suivante. Certaines provinces peuvent exiger un réglage inférieur.

Pour augmenter la température de consigne, tourner le cadran de température en sens horaire (↻), et pour le diminuer, tourner le cadran en sens antihoraire (↺).

S'il y a surchauffe ou si l'alimentation en gaz n'est pas automatiquement coupée, il faut le faire manuellement à l'aide du bouton de commande de gaz.

FIGURE 19.

REMARQUE : En période de faible demande, lorsque l'eau chaude n'est pas utilisée, on peut diminuer la température de consigne. Ce qui permet de réduire les pertes d'énergie tout en répondant aux besoins normaux en eau chaude. Si l'on prévoit une consommation d'eau chaude supérieure à la normale, il peut être nécessaire d'élever la température du chauffe-eau pour répondre à la demande. Si la maison doit rester inoccupée pendant une longue période (vacances, etc.), choisir la valeur de température la plus basse en tournant le cadran. Ce réglage permet de maintenir l'eau à basse température, de réduire au minimum les pertes d'énergie et d'empêcher le gel du réservoir par temps froid.

Température de l'eau °F (°C)	Délai d'ébullition (moins graves)	Délai d'ébullition (très graves)
110 (43,3)	(temp. normale d'une douche)	
116 (46,7)	(seuil de douleur)	
116 (46,7)		45 minutes
122 (50)	1 minute	5 minutes
131 (55)	5 secondes	25 secondes
140 (60)	2 secondes	5 secondes
149 (65)	1 seconde	2 secondes
154 (67,8)	instantanément	1 seconde

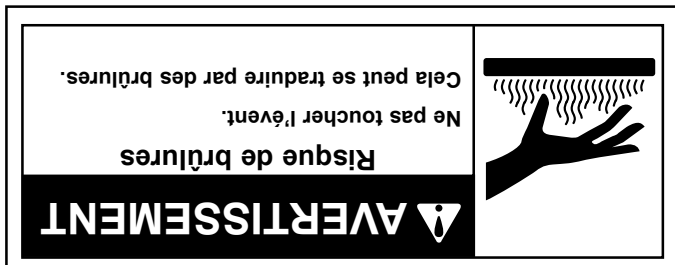
(U.S. Government Memorandum, C.P.S.C., Peter L. Armstrong, 15 septembre 1978)

Table 2

- **Mode standard** - La commande ajuste le chauffe-eau pour maintenir la température réglée par l'utilisateur.
- **Réglage de vacance** - Le réglage de vacance (VAC) maintient le point de consigne de la commande à 21 °C (70 °F). Ce réglage est recommandé lorsque le chauffe-eau n'est pas utilisé pendant une longue période de temps. Ce point de consigne fixe la commande du réglage de température d'eau à une température qui empêche l'eau dans le chauffe-eau de geler tout en conservant l'énergie.

## Modes de fonctionnement et réglages

## Vérification du tirage



Après un allumage réussi du chauffe-eau, permettre à l'appareil de fonctionner pendant 15 minutes et vérifier l'ouverture du coupe-tirage pour un tirage approprié. (Figure 17). S'assurer que tous les autres appareils dans la zone sont en fonction et que toutes les portes sont fermées lors que l'essai de tirage est effectué. Passer une flamme d'allumette autour de l'ouverture du coupe-tirage. L'aspiration constante d'une flamme par l'ouverture signifie un bon tirage.

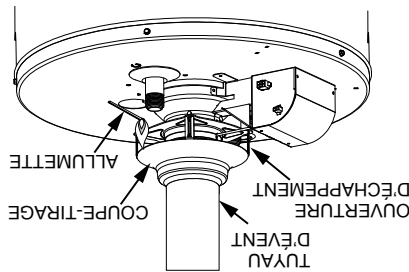


FIGURE 17.

Si la flamme s'agit ou s'éteint, cela signifie que des produits de combustion s'échappent par l'ouverture de décharge. Si cela se produit, ne pas faire fonctionner le chauffe-eau tant que le tuyau d'évent ou l'alimentation en air n'a pas été réglé adéquatement ou réparé.

## Flammes du brûleur

Observer les flammes du brûleur par le hublot et les comparer aux dessins de la Figure 18. Un brûleur qui fonctionne correctement est censé produire une flamme bleue uniforme. La flamme peut comporter des pointes bleues accompagnées de cônes intérieurs jaunes. Les pointes des flammes peuvent présenter une légère teinte jaune. La flamme ne doit pas être entièrement jaune ni présenter une couleur bleu-orange vive. De l'air contaminé peut produire une flamme orangée. Communiquer avec un technicien qualifié si la flamme n'est pas acceptable.

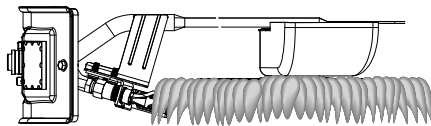


FIGURE 18.

## Phénomène d'empilage

Le phénomène d'empilage survient lorsqu'une série d'ouvertures du robinet d'eau chaude tire une faible quantité d'eau chaude (11,36 litres [3 gallons] ou moins). Ceci entraîne l'allumage du brûleur à chaque occasion, ce qui a pour conséquence éventuelle de faire augmenter la température de l'eau à la sortie du robinet d'eau chaude.

Compte tenu de la nature des chauffe-eau au gaz types, la température de l'eau peut osciller de  $\pm 16,7^{\circ}\text{C}$  ( $30^{\circ}\text{F}$ ) aux points d'utilisation, p. ex., baignoires, douches, éviers, etc. dans certaines situations.

## L'EAU TRÈS CHAUDE PEUT OCCASIONNER DES

BRÛLURES : Les chauffe-eaux sont destinés à produire de l'eau chaude. L'eau chauffée à une température qui conviendrait au chauffage des locaux, au lavage des vêtements, au lavage de la vaisselle et à tout autre besoin de nettoyage peut brûler et provoquer des blessures irréversibles sur simple contact. Certaines personnes ont plus tendance à être blessées de manière irréversible par l'eau chaude que d'autres. Parmi elles, les personnes âgées, les enfants, les infirmes ou les personnes handicapées physiques/mentales. S'il y a quelqu'un dans votre maison correspond à un de ces groupes et qui utilise de l'eau chaude ou s'il existe un code local ou de l'État nécessitant une certaine température de l'eau au robinet d'eau chaude, vous devez alors prendre des précautions particulières. Outre le fait d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant à vos besoins en eau chaude, un dispositif tel qu'un mélangeur devrait être installé au niveau des robinets d'eau chaude utilisés par ces personnes ou au niveau du chauffe-eau. Les mélangeurs sont disponibles auprès des magasins de fournitures de plomberie. Voir Figure 14. Suivre les instructions du fabricant pour l'installation des robinets. Consulter la Figure 19 avant de modifier la température réglée en usine. Le réglage de la température à la valeur la plus basse pour les besoins du propriétaire assure également le fonctionnement le plus éconergétique du chauffe-eau.

Ne jamais permettre aux petits enfants d'utiliser un robinet d'eau chaude ou de tirer l'eau de leur propre bain. Ne jamais laisser un enfant ou une personne handicapée sans surveillance dans une baignoire ou une douche.

REMARQUE : La plupart des fabricants de lave-vaisselle recommandent une plage de températures de  $49^{\circ}\text{C}$  à  $60^{\circ}\text{C}$  ( $120^{\circ}\text{F}$  à  $140^{\circ}\text{F}$ ).

## Régulation de la température d'eau

IMPORTANT : S'il y a surchauffe ou si l'alimentation en gaz n'est pas automatiquement coupée, fermer manuellement le robinet d'arrêt du gaz du chauffe-eau et appeler un technicien qualifié.

## Arrêt d'urgence

La commande de la température du chauffe-eau a été conçue pour régler la température d'eau avec précision. Toutefois, dans certaines conditions d'exploitation, la température de l'eau peut dépasser temporairement le réglage du cadran. Par conséquent, en plus de régler la température pas plus de  $49^{\circ}\text{C}$  ( $120^{\circ}\text{F}$ ), nous recommandons l'installation d'un robinet mélangeur ou d'un dispositif anti-brûlure dans la conduite d'alimentation en eau chaude ou au point d'utilisation afin de réduire davantage les risques de brûlures. On peut se procurer de robinets mélangeurs dans les commerces d'articles de plomberie et les quincailleries.



Lire et comprendre toutes les présentes instructions avant de démarrer ou redémarrer le chauffe-eau. S'assurer que le hublot d'inspection ne manque pas ou n'est pas endommagé. (Voir la Figure 24) S'assurer que le réservoir d'eau est rempli à capacité avant de mettre l'interrupteur à la position marche. Vérifier le type de gaz voulu sur la plaque d'identification située près du module de commande de gaz/thermostat. Ne pas utiliser le chauffe-eau avec un autre type de gaz que celui qui figure sur la plaque d'identification. En cas de question ou de doute, consulter le fournisseur en gaz ou la compagnie du gaz.

**POUR VOTRE SÉCURITÉ LISEZ AVANT DE METTRE EN MARCHÉ**



**AVERTISSEMENT:** Quiconque ne respecte pas à la lettre les instructions de la présente notice risque de déclencher un incendie ou une explosion entraînant des dommages, des blessures ou la mort.



**AVANT DE FAIRE FONCTIONNER :** REMPLISSEZ ENTièrement LE SYSTÈME D'EAU ET PURGEZ L'AIR DE TOUTES LES CONDUITES. C. N'utilisez jamais d'outil. Si le cadran reste coincé, n'essayez pas de le réparer. Il faut appeler un technicien de service qualifié. Le fait de forcer le cadran ou de le réparer peut déclencher une explosion ou un incendie.

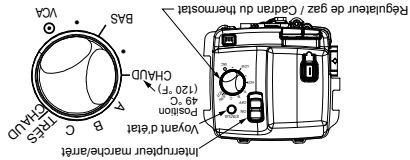
D. N'utilisez pas cet appareil s'il a été plongé dans l'eau. En pareil cas, faites immédiatement remplacer le chauffe-eau inondé par un installateur qualifié ou une entreprise de service. N'essayez pas de le réparer, il doit être remplacé.

E. N'UTILISEZ PAS CET APPAREIL. SIL Y A EU UN ALLUMAGE DES VAPEURS. Appelez immédiatement un technicien de service qualifié pour inspecter l'appareil. Les chauffe-eau soumis à l'allumage des vapeurs inflammables nécessitent d'être remplacés.

**QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ**

- N'allumez aucun appareil.
- Ne touchez à aucun interrupteur; ne vous servez pas de téléphones se trouvant dans le bâtiment.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un voisin. Suivez les instructions du fournisseur.
- Si vous ne pouvez pas joindre votre fournisseur de gaz, appelez le service d'incendie.

**INSTRUCTIONS DE MIS EN MARCHÉ**



1. **ARRÊTEZ!** Il est impératif que vous lisiez tous les avertissements de sécurité susmentionnés sur cette étiquette.
2. Retirez la porte d'accès externe.
3. Mettez à OFF l'interrupteur marche/arrêt du module de commande de gaz/thermostat.
4. Attendez cinq (5) minutes pour laisser échapper tout le gaz ayant pu s'accumuler. Si vous sentez une odeur de gaz, ARRÊTEZ! Passez à l'étape B des instructions de sécurité sur la portion supérieure de cette étiquette. S'il y a pas d'odeur de gaz, passez à l'étape suivante.
5. Mettez sous tension l'appareil. (Branchez-le à une prise de courant 110/120 VCA mise à la terre.)
6. Mettez à ON l'interrupteur marche/arrêt du module de commande de gaz/thermostat.
7. Tournez le cadran de réglage de température/régulateur de gaz sur « LOW » (Bas) comme illustre ci-dessus.
8. Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage automatique de la veilleuse. **NE TENTEZ PAS D'ALLUMER LA VEILLEUSE MANUELLEMENT.**

9. Lorsque la veilleuse est allumée, le voyant d'état devrait clignoter un battement de cœur (luminex, sombre, lumineux, sombre, etc.). Si le voyant d'état ne clignote pas, répétez les étapes 3 à 7.
10. En regardant par le hublot de verre, vous y trouverez la veilleuse et la flamme si elle est allumée.
11. IMPORTANTS : Si l'appareil (veilleuse) ne s'allume pas après plusieurs tentatives, suivez les instructions de couper le gaz à l'appareil » et appelez un technicien de service qualifié ou un fournisseur de gaz. Notez tous les codes d'état de clignotement du voyant.
12. Réglez le cadran de réglage de température/régulateur de gaz sur le réglage voulu.
11. Remettez en place la porte d'accès externe.
12. Réglez le thermostat à la position désirée.

**⚠ DANGER : Les risques de brûlures sont proportionnels à la température de l'eau. Consultez le manuel d'instructions avant de changer le réglage de la température.**

**POUR COUPER LE GAZ À L'APPAREIL**

1. Fermez le gaz au chauffe-eau au robinet d'arrêt manuel.
2. Mettez à OFF l'interrupteur marche/arrêt du module de commande de gaz/thermostat.
3. Mettez hors tension l'appareil. (Débranchez-le de la prise de courant 110/120 VCA mise à la terre.)

# RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS SUR LE CHAUFFE-EAU

Le chauffe-eau a été fabriqué d'après des normes de sécurité volontaires qui visent à réduire la probabilité d'allumage accidentel des vapeurs inflammables. La nouvelle technologie mise en œuvre pour respecter ces normes accroît la sensibilité du produit aux erreurs d'installation. Passer en revue la liste de vérification ci-dessous et apporter les améliorations ou modifications voulues à l'installation.

**Questions? Contacter l'Assistance technique résidentielle en composant le numéro de téléphone qui se trouve sur la première page des manuels Instructions d'Installation et Guide d'Utilisation et d'Entretien.**

## Liste de contrôle d'installation

- Emplacement du chauffe-eau**
- L'emplacement du chauffe-eau est important et peut influencer sur le rendement du système. Vérifier les points suivants :
  - Aire d'installation exempte d'agents corrosifs et de matériaux inflammables.
  - Emplacement central par rapport à la tuyauterie d'eau (nouvelle installation). Emplacement le plus près possible de la tuyauterie de gaz et du système d'évent.
  - Installation intérieure et à la verticale. Protection contre le gel. Respect des dégagements prescrits par rapport aux surfaces combustibles et chauffe-eau non posé directement sur une moquette.
  - Présence de dispositifs de protection de l'aire du chauffe-eau contre les dommages causés par l'eau. Bac d'évacuation métallique installé et canalisé jusqu'à un drain adéquat.
  - Espace suffisant pour l'entretien du chauffe-eau. Consultez la section « Dégagements et accessibilité » du présent manuel.
  - Chauffe-eau non installé près d'un appareil créant de la circulation d'air.
  - L'environnement d'installation est-il sale (charpie, saleté, poussière, etc. en quantité excessive)? Dans l'affirmative, nettoyer périodiquement le filtre annulaire du socle du chauffe-eau. Consultez la section « Entretien du chauffe-eau » du présent manuel pour de plus amples renseignements sur le nettoyage du filtre annulaire du socle.
  - Vérifier si l'apport d'air de combustion est suffisant. L'insuffisance d'air de combustion du gaz se traduit par la production d'une flamme jaune « hésitante » qui provoque l'intensification de chaleur dans la chambre de combustion. La chaleur excessive provoque le déclenchement du coupe-circuit thermique sur l'ensemble de porte. Le chauffe-eau est-il installé dans un placard ou un petit espace clos? Dans l'affirmative :
    - La pièce compte-t-elle des ouvertures servant à faire entrer et sortir l'air d'appoint?
    - Les ouvertures sont-elles assez grandes? Ne pas oublier que la présence d'autres appareils au gaz ou appareils nécessitant un apport d'air dans la même pièce accroît le besoin en air d'appoint. Consulter la section « Exigences relatives à l'emplacement » du présent manuel pour connaître les exigences particulières.
  - Air frais non tiré d'aires contenant des dispositifs qui créent une pression négative, p. ex., ventilateurs d'évacuation, sècheuses, foyers, etc.
  - Y a-t-il un appareil de chauffage ou une armoire de traitement d'air dans la même pièce que le chauffe-eau? Dans l'affirmative, la pièce est-elle dotée d'un conduit d'évacuation d'air de reprise? Dans l'affirmative, vérifier s'il y a des fuites dans le conduit d'air. En l'absence de conduit d'air de reprise, corriger immédiatement la situation en vous adressant à un entrepreneur de chauffage, ventilation, climatisation et réfrigération (CVC-R) autorisé.
  - Apport d'air frais exempt d'agents corrosifs et de vapeurs inflammables.
- 17
- Système d'évent**
- Ouvertures d'air frais doivent être correctement dimensionnées en tenant compte de l'effet de blocage des ouvertures et des grilles.
  - Conduits offrant la même superficie transversale que les ouvertures.
  - Vérifier si le coupe-tirage du chauffe-eau assure le bon tirage. Consulter la section « Vérification du tirage » du présent manuel pour prendre connaissance de la méthode d'essai. Si celle-ci révèle que le tirage est insuffisant, vérifier ce qui suit.
    - Coupe-tirage correctement installé.
    - Raccords d'évent solidement fixés à l'aide de vis et correctement soutenus en fonction du dégagement prescrit de six pouces.
    - Raccord d'évent fait de matériau approuvé et correctement dimensionné.
    - L'installation du tuyau d'évent doit être conforme à tous les codes locaux et provinciaux en vigueur et à l'édition courante du Code d'Installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA-B149.1).
    - Chicane correctement positionnée dans le conduit de fumée. Inspecter le système d'évent à la recherche de restrictions ou d'obstructions et vérifier la hauteur de la bouche de ventilation. Consultez la section « Air de combustion et ventilation » du présent manuel pour connaître les exigences particulières.
    - Vérifier de nouveau si l'apport d'air de combustion est suffisant.
- Tuyauterie du circuit d'eau**
- Soupape de décharge à sécurité thermique correctement installée, avec conduite de décharge aboutissant à un drain ouvert, et protégée contre le gel.
  - Toute la tuyauterie correctement installée et exempte de fuites.
  - Chauffe-eau rempli d'eau.
  - Dispositifs de décharge de circuit fermés installés.
  - Robinet mélangeur (le cas échéant) installé conformément aux directives du fabricant (voir la section « Régulation de la température de l'eau »).
- Alimentation en gaz et tuyauterie de gaz**
- Type de gaz correspondant à celui indiqué sur la plaque signalétique du chauffe-eau.
  - Tuyau de gaz doté d'un robinet d'arrêt, d'un raccord union et d'un collecteur d'impuretés.
  - Utiliser une pâte à joint ou du ruban Teflon marqués comme étant résistants à l'action des gaz de pétrole (LFP/propane).
  - Tuyau de diamètre adéquat et fait de matériau approuvé.
  - Liquide détecteur de fuite non corrodé servant à vérifier s'il y a des fuites dans les raccords. Colmater toutes les fuites.



## Isolation de la soupape de décharge à sécurité thermique et de la tuyauterie (Certains Modèles)

1. Repérer la soupape de décharge à sécurité thermique sur le chauffe-eau (également connue sous le nom de soupape DST). Voir Figure 16.
2. Repérer la fente située sur la longueur de l'isolation de la soupape DST.
3. Ecarter la fente et glisser l'isolation sur la soupape de décharge à sécurité thermique. Voir Figure 16. Appliquer une légère pression sur l'isolation de manière à ce qu'elle soit complètement installée sur la soupape de décharge à sécurité thermique. Quand l'isolant est bien posé, l'assujettir avec du ruban adhésif.
- IMPORTANT :** L'isolant ou le ruban ne doit pas bloquer ou couvrir l'ouverture de drain de la soupape de décharge et de sécurité thermique. De plus, l'isolant ou le ruban ne devrait pas bloquer ou empêcher l'accès au levier de décharge manuelle (Figure 16).
4. Ensuite, localiser les tuyaux d'eau chaude (sortie) et d'eau froide (entrée) du chauffe-eau.
5. Prendre l'un des tubes isolants et repérer la fente sur la longueur de l'isolant.
6. Ecarter la fente et glisser l'isolation sur la conduite

7. Répéter les étapes 5 et 6 pour la conduite d'eau chaude adhésif.
  8. Au besoin, ajouter des sections d'isolant à la tuyauterie.
- d'eau froide (arrivée). Appliquer une légère pression sur la longueur de l'isolation pour s'assurer qu'elle est complètement installée autour de la conduite. S'assurer également que la base de l'isolation est à fleur du chauffe-eau. Quand l'isolant est bien posé, l'assujettir avec du ruban adhésif.

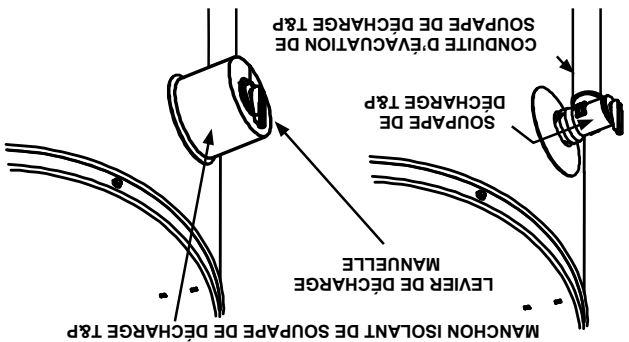


FIGURE 16.

## Système en circuit fermé/dilatation thermique

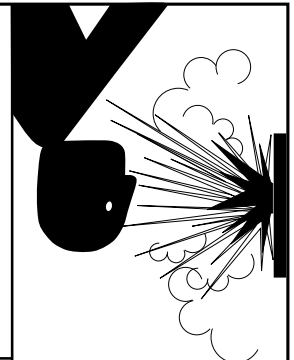
- N'utiliser que les pompes, soupapes, robinets et raccords compatibles avec l'eau potable.
- Il est recommandé de n'employer que les robinets à bille ou les robinets vannes à passage intégral dans les installations de tuyauterie d'eau. Il est déconseillé d'utiliser des robinets qui risquent de restreindre excessivement le débit d'eau.
- N'utiliser que de la brasure 95 % étain-5 % antimoine ou l'équivalent. Ne jamais employer de brasure au plomb.
- Il est interdit d'utiliser des tuyaux chromates, enduits d'un agent d'étanchéité de chaudière ou d'autres produits chimiques.
- Enfin, il ne faut ajouter aucun produit chimique pouvant contaminer l'eau potable dans la tuyauterie.

<b>ATTENTION</b>
<b>Risque de dommages matériels</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les chauffe-eau peuvent présenter des fuites.</li> <li>• Ne pas installer le chauffe-eau sans un drain adéquat.</li> </ul>

## Soupape de décharge à sécurité thermique

Au fur et à mesure que l'eau chauffe, elle se dilate (expansion thermique). Dans un système en circuit fermé, le volume d'eau augmentera. Au fur et à mesure que le volume d'eau augmente, une augmentation correspondante se produit dans la pression d'eau en raison de l'expansion thermique. L'expansion thermique peut entraîner une défaillance prématurée du chauffe-eau (fuite). Ce type de défaillance n'est pas couvert sous la garantie limitée. L'expansion thermique peut également entraîner un fonctionnement intermittent de la soupape de décharge à sécurité thermique : l'eau est déchargée de la soupape en raison de l'accumulation excessive de pression. La soupape de décharge à sécurité thermique n'est pas prévue pour la décharge constante de l'expansion thermique. Cette condition n'est pas couverte sous la garantie limitée.

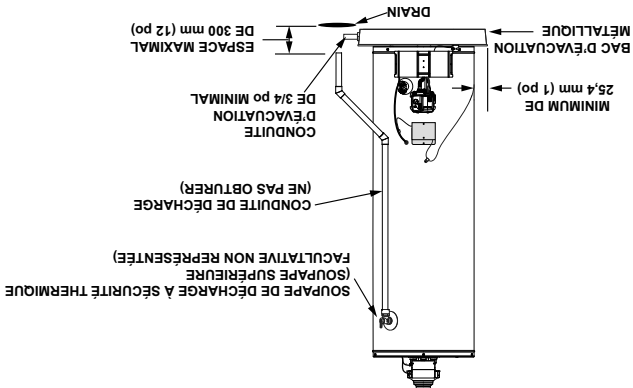
Il faut installer un réservoir d'expansion thermique de dimensions adéquates sur tous les systèmes fermés et ce, pour contrôler les effets de l'expansion thermique. S'adresser à une entreprise en plomberie ou votre fournisseur pour l'installation d'un réservoir d'expansion thermique.

<b>AVERTISSEMENT</b>	<b>Risque d'explosion</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22/CSA 4.4 et au code ASME.</li> <li>• Une soupape de décharge à sécurité thermique de taille adéquate doit être installée dans l'ouverture réservée à cet effet.</li> <li>• L'absence de soupape peut provoquer une surchauffe et une pression excessive dans le réservoir.</li> <li>• Peut entraîner des blessures graves ou mortelles.</li> </ul>	

Pour assurer la protection contre la surpression et la surchauffe, une soupape de décharge à sécurité thermique doit être installée dans l'ouverture du chauffe-eau portant la mention « T & P RELIEF VALVE » (voir Figure 15). La conception de la soupape doit être certifiée par un laboratoire d'essai national reconnu qui inspecte périodiquement la production de l'équipement ou des matériaux répertoriés pour en confirmer la conformité avec la norme ANSI Z21.22 portant sur les soupapes de décharge des systèmes à eau chaude. La soupape de décharge à sécurité thermique est conçue pour évacuer de grandes quantités d'eau en cas de surchauffe ou de surpression dans le chauffe-eau. La pression de décharge de la soupape ne doit pas être supérieure à la pression de service inscrite sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

**IMPORTANT :** N'installer qu'une soupape de décharge à sécurité thermique neuve sur le chauffe-eau. Ne pas utiliser une vieille soupape ou une soupape existante, car elle peut être abîmée ou ne pas convenir à la pression de service du chauffe-eau. Ne placer aucun robinet ni soupape entre la soupape de décharge et le réservoir.

FIGURE 15.



- Ne doit pas être obturée de quelque façon que ce soit; aucun robinet ou soupape ne doit être posé entre la soupape de décharge et l'extrémité de la conduite de décharge.
  - Doit se terminer à un maximum de 300 mm (12 po) au-dessus d'un drain de sol ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé de terminer la conduite de décharge à un drain adéquat à l'intérieur du bâtiment.
  - Doit résister à une température de 121 °C (250 °F) sans déformation.
  - Doit être installée de façon à assurer l'évacuation totale de la soupape et de la conduite de décharge.
- Conduite de décharge :**
- Ne doit pas présenter une pression de service supérieure à la valeur inscrite sur la plaque signalétique du chauffe-eau.
  - Doit être raccordée à une conduite de décharge adéquate.
  - Ne doit pas présenter un diamètre inférieur à celui de la soupape de décharge ni être dotée d'un raccord de réduction.
  - Ne doit pas être touchée à quelque composant électrique que ce soit.

Les Figures 10-12 présentent différentes installations de système d'évent qui peuvent convenir ou non à l'application prévue. Consulter l'édition courante du Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA-B149.1) et les lignes directrices des codes locaux en vigueur.

## Dimensionnement de l'évent à vérifier

Il est possible que le système d'évent existant ait été dimensionné d'un événement commun pour une installation précédente. Une telle disposition est appropriée pour la ventilation de deux appareils (tels que le chauffe-eau original et une chaudière de ventilation standard). Si cela est vrai le deuxième appareil a été retiré du système d'évent existant (par exemple lorsque la chaudière ait été améliorée à type de ventilation forcée), l'apport du système d'évent est maintenant pour un seul appareil. Cette condition peut être référée comme « orphelinage ». **Dans de tels cas, le système d'évent doit être correctement redimensionné pour un seul appareil.**

Pour cette raison il est important de vérifier la dimension du système d'évent existant. Le dimensionnement incorrect peut provoquer un certain nombre de résultats indésirables et potentiellement dangereux, y compris le déversement des produits de combustion dans la pièce, une mauvaise combustion, une condensation excessive, une veillesse éteinte, ou un retard d'allumage. Le tuyau d'évent ne doit pas être obstrué de manière à empêcher l'élimination des gaz d'échappement à l'atmosphère extérieure.

## TUYAUTERIE DU CIRCUIT D'EAU

### Installation de la tuyauterie

Les tuyaux, raccords, soupapes et robinets doivent être mis en place conformément au dessin d'installation (Figure 16). Si l'aire d'installation intérieure est soumise au gel, la tuyauterie d'eau doit être isolée.

La pression d'alimentation en eau ne doit pas être supérieure à 80 lb/po<sup>2</sup>. Si elle l'est, il peut être nécessaire d'ajouter un détendeur de pression avec dérivation à la conduite d'entrée d'eau froide. Poser le détendeur sur la conduite d'alimentation principale de l'habitation de façon à égaliser les pressions d'eau chaude et d'eau froide.

**IMPORTANT :** Les raccords de tuyauterie d'eau du chauffe-eau ne peuvent être chauffés puisque le chauffe-eau peut comporter des pièces non métalliques. Si des raccords à souder sont posés, commencer par souder le tuyau à l'adaptateur avant de fixer ce dernier aux raccords d'eau chaude et d'eau froide.

**IMPORTANT :** Toujours se servir de pâte à joint de qualité et s'assurer que tous les raccords sont serrés et rentrés à fond. Installer tous les tuyaux et raccords d'eau de la façon illustrée à la Figure 13. Connecter le tuyau d'alimentation en eau froide (3/4 po NPT) au raccord d'entrée d'eau froide. Connecter le tuyau d'alimentation en eau chaude (3/4 po NPT) au raccord de sortie d'eau chaude.

**IMPORTANT :** Certains modèles proposent des pièges à chaleur économétriques qui empêchent la circulation de l'eau chaude dans les tuyaux. Ne pas retirer les éléments internes des pièges à chaleur.

2. Il est recommandé d'ajouter des raccords unions aux conduites d'alimentation en eau chaude et en eau froide pour faciliter le retrait du chauffe-eau aux fins d'entretien ou de remplacement.

3. Le fabricant du chauffe-eau recommande l'installation d'un robinet mélangeur ou d'un dispositif anti-ébulliantage sur la conduite d'eau chaude domestique de la façon illustrée à la Figure 14. Ce type de dispositif rapidement utilisable sert à abaisser la température de l'eau aux points d'utilisation par le mélange de l'eau chaude et de l'eau froide.

4. Si le chauffe-eau est utilisé dans un système en circuit fermé, ajouter un réservoir de dilution à la conduite d'eau

- Poser un robinet d'arrêt sur la conduite d'entrée d'eau froide. Il doit se trouver à proximité du chauffe-eau et être facilement accessible. Il faut connaître l'emplacement et le mode d'emploi du robinet pour pouvoir couper l'arrivée d'eau du chauffe-eau au besoin.
- Une soupape de décharge à sécurité thermique doit être installée dans l'ouverture du chauffe-eau portant la mention « Temperature and Pressure (T & P) Relief Valve ». En outre, une conduite de décharge doit être ajoutée à l'ouverture de la soupape de décharge à sécurité thermique. Suivre les instructions de la section « Soupape de décharge à sécurité thermique ».
- Après le raccordement adéquat de la tuyauterie au chauffe-eau, retirer l'aérateur du robinet d'eau chaude le plus proche. Ouvrir le robinet et laisser le réservoir se remplir d'eau. Pour purger les conduites de tout excédent d'air, laisser le robinet d'eau chaude ouvert trois minutes après que le débit d'eau s'est stabilisé. Fermer le robinet et vérifier tous les raccords pour détecter des fuites, le cas échéant.

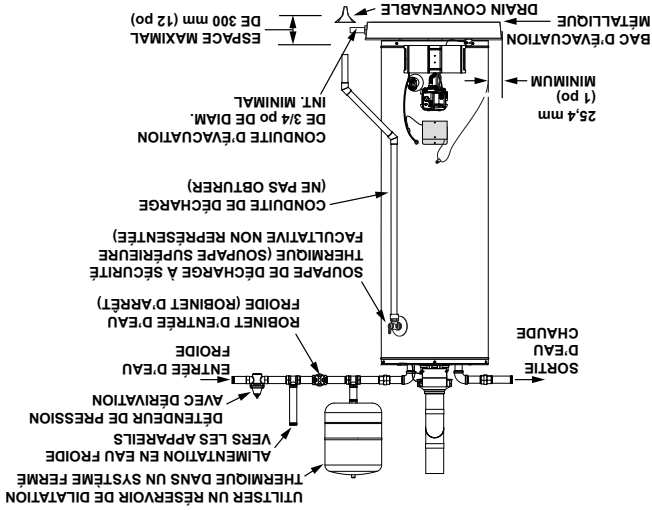


FIGURE 13.

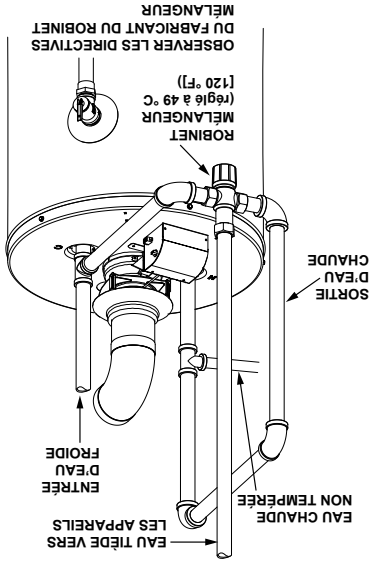


FIGURE 14.

- Voici quelques consignes à observer :
  - Le système ne doit être installé qu'avec de la tuyauterie conventionnelle en PVC ou en polyéthylène réticulé, en CPVC ou en polybutylène. L'installation du chauffe-eau ne doit comporter aucun tuyau en fer ni tuyauterie d'eau en PVC.

- Les raccords d'évent ne peuvent pas traverser les plafonds, les planchers ni les murs coupe-feu.
- Il est recommandé (mais non obligatoire) de raccorder un tuyau d'évent vertical d'au moins 305 mm (12 po) au coupe-tirage avant de couder le système d'évent.

**IMPORTANT :** Il est nécessaire d'inspecter les systèmes d'évent en place pour déceler les obstructions, la corrosion et les défauts d'installation, le cas échéant.

## Raccordement à la cheminée

**IMPORTANT :** Avant de raccorder l'évent à la cheminée, s'assurer que l'intérieur de la cheminée est exempt de toute obstruction. La cheminée doit être ramonnée si elle a précédemment servi à évacuer les gaz et la fumée d'appareils à combustible solide ou de foyers. Consulter aussi les codes locaux et provinciaux pour prendre connaissance des consignes de dimensionnement et des conditions d'utilisation de la cheminée et l'édition courante du Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA-B149.1).

- Installer le raccord au-dessus du fond de la cheminée pour empêcher l'obstruction éventuelle des gaz de combustion.
- Fixer solidement et étanchéifier le raccord pour l'empêcher de se détacher et de tomber.
- Il est possible de poser un manchon d'emboîtement (virole) ou un joint coulissant pour faciliter le retrait du raccord.
- Le raccord ne doit pas dépasser le bord intérieur de la cheminée au risque de limiter l'espace entre sa propre extrémité et la paroi opposée de la cheminée (Figure 10).

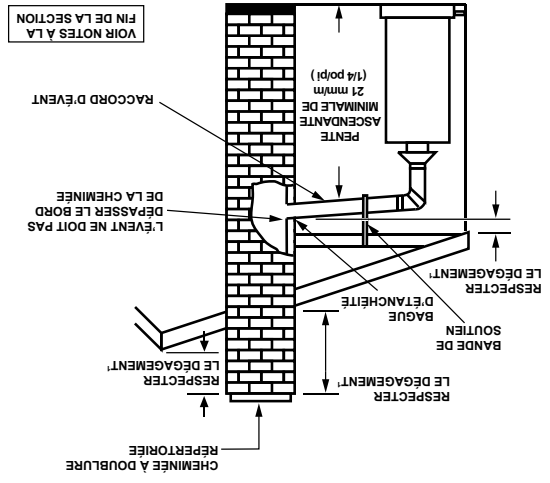


FIGURE 10.

Ne pas connecter le raccord d'évent à une cheminée qui n'est pas certifiée à cette fin. Certains codes locaux interdisent la connexion de raccords d'évent à une cheminée de maçonnerie.

## Conduit d'évacuation vertical

Un conduit d'évacuation vertical doit être installé de pair avec un tuyau d'évent de type B certifié conformément aux directives du fabricant et aux dispositions de son inscription. Le conduit doit être connecté au coupe-tirage du chauffe-eau par un raccord d'évent certifié ou directement à l'ouverture du coupe-tirage.

Le conduit d'évacuation vertical doit aboutir à un capuchon certifié ou à un autre dispositif de toit et son installation doit être conforme aux directives du fabricant.

Il faut soutenir les conduits d'évacuation pour prévenir les dommages et l'écartement des joints et respecter les dégagements prescrits par rapport aux matériaux combustibles (Figures 11 et 12).

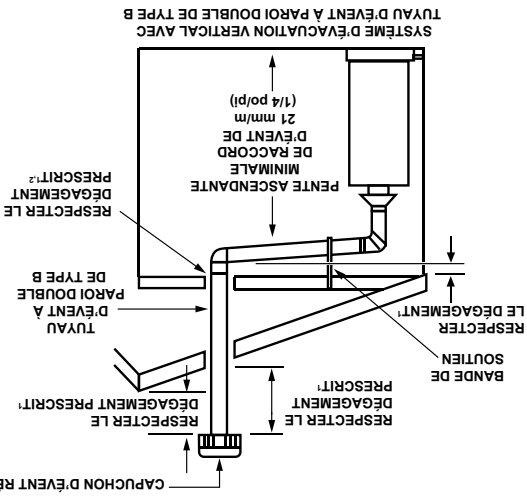


FIGURE 11.

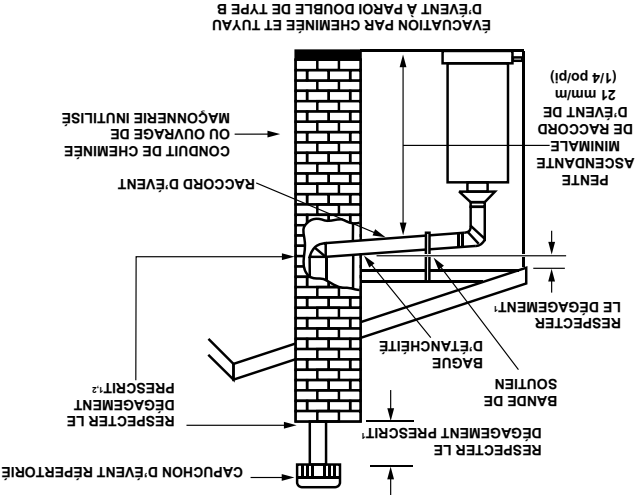


FIGURE 12.

1 Le tuyau d'évent doit être installé conformément à l'édition courante du Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA-B149.1) et les codes locaux et provinciaux.

2 Consulter le code de construction local ou le Code national du bâtiment.

**IMPORTANT :** L'extrémité supérieure du conduit d'évacuation doit être verticale de façon à faciliter le rejet des gaz brûlés. Un conduit de cheminée ou un ouvrage de maçonnerie inutilisé peut servir de passage d'évacuation d'un système d'évent (Figure 12).

Il est permis d'utiliser un évent commun (mixte) avec les systèmes verticaux de type B et les cheminées de maçonnerie doublée tant que le chauffe-eau bénéficie du bon tirage dans toutes les conditions d'exploitation. **ATTENTION : NE PAS** raccorder le chauffe-eau à un évent commun en présence d'un appareil à évacuation forcée.

La surface des ouvertures est fonction de la méthode d'apport en air. Consulter les codes locaux en vigueur et l'édition courante du Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA-B149.1) pour connaître les exigences particulières, d'apport d'air de ventilation et de combustion.

## Louvers et grilles de ventilation

Le calcul de la surface libre des ouvertures d'apport d'air de combustion et de ventilation doit prendre en considération l'effet d'obstruction créé par les louvers, grilles et grilles. Ces dispositifs peuvent restreindre le débit d'air, d'où la nécessité de prévoir des ouvertures plus grandes de façon à obtenir la surface libre minimale prescrite. Les mailles des grilles ne doivent pas être inférieures à 1/4 po (6,35 mm). Si l'on connaît la surface libre d'un design particulier de louvers ou de grilles, il faut s'en servir dans le calcul de la surface libre prescrite de l'ouverture. Si le design et la surface libre sont inconnus, considérer que la plupart des louvers en bois présentent de 20 à 25 % de surface libre, alors que les louvers et grilles métalliques offrent de 60 à 75 % de surface libre.

Les louvers et grilles doivent être interconnectés à l'appareil de sorte qu'ils s'ouvrent automatiquement quand celui-ci fonctionne. Garder les louvers et les grilles propres et exempts de débris et d'autres obstructions. Ne pas utiliser de louvers dont l'ouverture s'ajuste manuellement.

Consulter les codes locaux de votre région pour les exigences relatives à la ventilation et l'air de combustion.

## Système d'évent

Le chauffe-eau est pourvu d'un système d'évent indirect à tuyau simple qui sert à évacuer les gaz d'échappement générés par la combustion des carburants fossiles. L'air de combustion provient des environs immédiats du chauffe-eau ou est tiré de l'extérieur par conduit (voir « Air de combustion et ventilation »).

Le chauffe-eau doit être adéquatement ventilé pour que les gaz d'échappement soient évacués à l'extérieur. Il est impératif d'installer correctement le système d'évent pour garantir le fonctionnement adéquat et efficace du chauffe-eau et prolonger la durée utile de l'appareil.

L'installation du tuyau d'évent doit être conforme à tous les codes locaux et provinciaux en vigueur et à l'édition courante du Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA-B149.1). Le tuyau d'évent ne doit pas être obstrué de façon à empêcher l'évacuation des gaz d'échappement à l'extérieur.

IMPORTANT :

- Le fabricant du chauffe-eau ne recommande pas l'utilisation de registres d'évacuation. Bien que certains registres d'évacuation soient certifiés par CSA International, la certification ne touche que les registres proprement dits et ne signifie pas que leur utilisation avec le présent chauffe-eau est certifiée.
- Il est recommandé d'installer des détecteurs de gaz de combustion et de monoxyde de carbone certifiés dans toutes les applications conformément aux directives du fabricant, ainsi qu'aux codes et aux règlements locaux.
- Le système d'évent doit être installé par un technicien qualifié.

## Installation du coupe-tirage

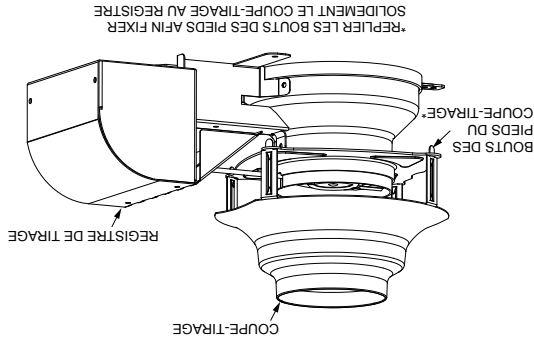


FIGURE 9.

Aligner les pieds du coupe-tirage sur les rainures fournies. Insérer les bords de tirage dans les rainures de la bride du registre de tirage comme l'indique la Figure 9. Fixer solidement le coupe-tirage en repliant les bords des pieds. Voir Figure 9. Ne pas modifier le coupe-tirage de quelque façon que ce soit. Si le présent chauffe-eau remplace un appareil existant, s'assurer d'utiliser le nouveau coupe-tirage livré avec le chauffe-eau neuf.

## Diamètre du tuyau d'évent

Il est important d'observer les directives de dimensionnement du système d'évent du présent manuel. S'il faut augmenter le diamètre de l'évent, le raccordement de transition doit s'effectuer à la sortie du coupe-tirage.

## Raccords du tuyau d'évent

1. Tuyau d'évent de type B, à double paroi, certifié.
  2. Tuyau d'évent à paroi simple.
- Observer les prescriptions du fabricant quant au dégagement minimal par rapport aux matériaux combustibles quand un tuyau d'évent à paroi double de type B est utilisé.
- Les raccords d'évent faits du même matériau que le tuyau d'évent à paroi double de type B peuvent traverser des cloisons et des murs construits en matériaux combustibles si le dégagement minimal prescrit est respecté.
- Assurer un dégagement minimal de 300 mm (12 po) par rapport à tous les matériaux combustibles quand un tuyau d'évent à paroi simple est utilisé.
- IMPORTANT : Il est interdit de poser un tuyau d'évent à paroi simple sur un chauffe-eau installé dans un grenier, un vide sanitaire, un espace clos ou un endroit difficile d'accès. Il est également interdit de poser un raccord d'évent métallique à paroi simple à travers quelque mur intérieur que ce soit.
- Voici quelques consignes à observer pour poser un raccord d'évent (Figures 10 à 12) :
- Installer le raccord d'évent et éviter les coudes inutiles, car ils opposent une résistance au débit des gaz de combustion. Éliminer tout affaïssement ou flexion du raccord, qui doit aussi accusé une pente ascendante minimale de 1/4 po au pied (21 mm/m).
  - Solidariser les joints avec des vis à tôle ou d'autres attaches approuvées. Soutenir également le raccord de façon à respecter les dégagements minimaux et à empêcher l'écartement des joints et tout autre dommage.
  - La longueur du raccord d'évent ne peut dépasser 75 % de la hauteur verticale de l'évent.
  - Le raccord d'évent doit être accessible aux fins de nettoyage, d'inspection et de remplacement.

## Espaces clos

Le fonctionnement correct et efficace du chauffe-eau est assujéti à un apport d'air suffisant pour assurer la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de combustion.

La taille de chaque ouverture (surface libre) est déterminée par le débit calorifique (en BTU/h ou en kW) de tous les appareils au gaz (c.-à-d., chauffe-eau, appareils de chauffage, sèchesuses, etc.) et la méthode d'alimentation en air. Le débit calorifique est inscrit sur la plaque signalétique du chauffe-eau. L'apport d'air peut être accru de deux façons :

1. Air entièrement tiré de l'intérieur du bâtiment.
2. Air entièrement tiré de l'extérieur du bâtiment.

## Air entièrement tiré de l'intérieur du bâtiment

S'il faut accroître l'apport d'air vers l'espace clos depuis d'autres pièces du bâtiment, le volume total des pièces doit permettre l'alimentation voulue en air frais du chauffe-eau et des autres appareils au gaz en fonction dans l'espace. En cas de doute sur la capacité du bâtiment de satisfaire à cette exigence, demander au fournisseur de gaz ou à un organisme compétent de procéder à une inspection de sécurité.

Si l'air est tiré de l'intérieur du bâtiment, l'espace où est installé le chauffe-eau doit être muni de deux ouvertures permanentes suffisamment grandes pour fournir l'air nécessaire. L'ouverture inférieure ne doit pas être à moins de 150 mm (6 po) et à plus de 450 mm (18 po) du plancher. L'ouverture supérieure doit avoir la même superficie que l'ouverture inférieure et être placée aussi près que possible du plafond. Elle ne doit jamais être placée plus bas que l'ouverture du coupe-tirage. Voir Figure 6.

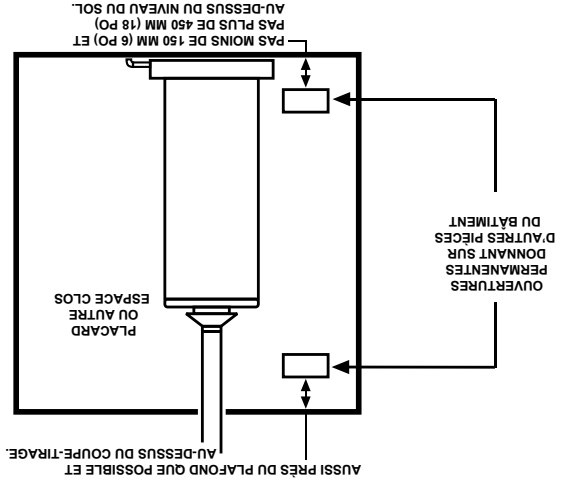


FIGURE 6.

Chaque ouverture doit assurer un dégagement minimal d'un pouce carré (1 po<sup>2</sup>) par 1 000 BTU/h (2 225 mm<sup>2</sup>/kW) de débit calorifique de tous les appareils au gaz en fonction dans l'espace clos, mais elle ne doit pas mesurer moins de 645,16 cm<sup>2</sup> (100 po<sup>2</sup>). Voir Figure 7.

## Air entièrement tiré de l'extérieur du bâtiment

L'air frais de l'extérieur peut parvenir à un espace clos directement ou par des conduits. L'air frais peut être tiré de l'extérieur ou encore des vides sanitaires ou du grenier, si ces espaces communiquent directement avec l'extérieur. Les greniers et les vides sanitaires ne peuvent être entièrement fermés et doivent être adéquatement aérés vers l'extérieur.

Les conduits doivent présenter la même superficie transversale que la surface libre de l'ouverture à laquelle ils sont raccordés. La dimension minimale des conduits d'air rectangulaires ne peut être inférieure à 76,2 mm (3 po). De plus, le conduit d'apport d'air doit aboutir à moins de 305 mm (1 pi) au-dessus du niveau de l'appareil ayant le plus grand débit calorifique et à moins de 610 mm (2 pi) de distance horizontale de cet appareil. Voir Figure 8.

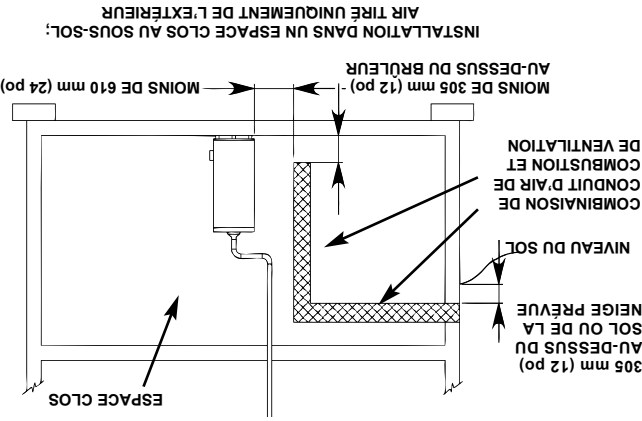
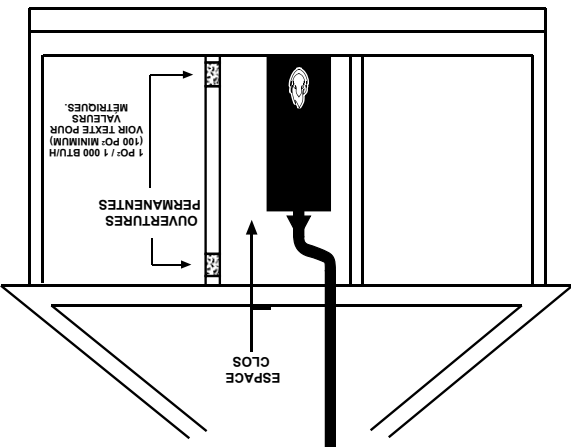



FIGURE 8.

Il est aussi possible d'utiliser une ouverture plutôt qu'un conduit pour assurer un apport d'air extérieur. Cette ouverture ne doit pas être à plus de 305 mm (1 pi) de la hauteur du brûleur de l'appareil ayant le plus important débit calorifique ou à plus de 610 mm (2 pi) de distance horizontale de ce brûleur. De plus, elle ne doit pas être à moins de 305 mm (12 po) au-dessus du sol ou du niveau de neige prévu et être conçue de façon à empêcher l'eau et le vent d'y pénétrer sans toutefois en réduire la surface exigée.

FIGURE 7.



**AVERTISSEMENT**



**Risque d'explosion**

Demander au technicien qualifié d'assurer que la pression de gaz GPL ne dépasse pas 3,237 kPa (13 po CE).

Le défaut de le faire peut entraîner la mort, une explosion ou un incendie.

**AVERTISSEMENT**

**Avertissement monoxyde de carbone**

Le chauffe-eau doit être ventilé vers l'extérieur.

La ventilation doit être installée par un technicien qualifié en utilisant les instructions d'installation.

Des exemples de techniciens qualifiés incluent :  
 techniciens en gaz, personnel agréé de compagnie de gaz, et techniciens qualifiés en réparation.

**Le défaut de le faire peut entraîner la mort ou l'empoisonnement par monoxyde de carbone.**

**AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION**

Le gaz de pétrole liquéfiés est plus de 50% plus lourd que l'air et en cas d'une fuite du système, le gaz aura tendance de se concentrer au niveau du plancher. Les sous-sols, vides sanitaires, placards et espaces sous le niveau du sol serviront de poches pour l'accumulation de gaz. Avant d'allumer un chauffe-eau GPL, reniffler tout autour de l'appareil au niveau du sol. S'il y a une odeur de gaz, suivre les instructions comme indiqué dans l'avertissement sur la première page.

Lorsque le réservoir de propane est à court de carburant, couper le gaz alimentant les appareils y compris les appareils doivent être ré-allumés conformément aux instructions du fabricant.

L'apport d'air de combustion et de ventilation requis est déterminé par l'emplacement du chauffe-eau. Le chauffe-eau peut être installé dans un espace ouvert, dans un espace clos ou dans un endroit restreint comme un placard ou une petite pièce. Un espace clos se définit comme un endroit présentant un volume d'air inférieur à 50 pi³ par 1 000 BTU/h (4,8 m³/kW) du débit calorifique de tous les appareils au gaz.

**Espace ouvert**

Un chauffe-eau installé dans un espace ouvert tire l'air de combustion de l'intérieur et a besoin d'au moins 50 pi³ d'air par 1 000 BTU/h (4,8 m³/kW) du débit calorifique de tous les appareils au gaz. Le tableau ci-dessous présente quelques exemples de superficie minimale établie pour différents débits calorifiques en BTU/h et en kW.

<b>TABLAU 1</b>		
<b>Superficie minimale m² (pi²) avec un plafond de 2,44 m (8 pi)</b>	<b>Pièce type avec un plafond de 2,44 m (8 pi)</b>	<b>Entrée en Btu/h (kW)</b>
		30,000 (8,79)
		45,000 (13,18)
		60,000 (17,58)
		75,000 (21,97)
		90,000 (26,37)
		105,000 (30,76)
		120,000 (35,15)
		135,000 (39,55)
		174,7 (188)
		26,10 (281)
		34,84 (375)
		43,57 (469)
		52,30 (563)
		61,04 (657)
		69,68 (750)
		78,41 (844)
		85 x 9,1 m (28 x 30 pi)
		7,6 x 9,1 m (25 x 30 pi)
		6,1 x 10,1 m (20 x 33 pi)
		6,1 x 8,5 m (20 x 28 pi)
		4,6 x 9,4 m (15 x 31 pi)
		4,6 x 7,6 m (15 x 25 pi)
		4,3 x 6,1 m (14 x 20 pi)
		2,7 x 6,4 m (9 x 21 pi)

**IMPORTANT :**

- Le local doit être ouvert et satisfaire les besoins en apport d'air du chauffe-eau. Les locaux qui servent à ranger ou à loger de gros objets peuvent ne pas convenir à l'installation de chauffe-eau.
- Les chauffe-eau installés dans les espaces ouverts d'immeubles inhabitablement étanches à l'air peuvent avoir besoin d'un apport d'air extérieur pour fonctionner correctement. En pareil cas, les ouvertures d'admission de l'air extérieur doivent être dimensionnées comme s'il s'agissait d'une installation en espace clos.
- Les constructions modernes nécessitent habituellement l'apport d'air extérieur au local où le chauffe-eau est installé.

**IMPORTANT :** L'air de combustion et de ventilation ne doit pas provenir d'une atmosphère corrosive. Toute défaillance attribuable à des agents corrosifs présents dans l'atmosphère est exclue de la garantie.

Voici certaines des installations qui doivent être alimentées en air de combustion de l'extérieur en raison de l'exposition aux produits chimiques, ce qui peut réduire, mais sans l'éliminer, la quantité d'agents chimiques corrosifs présents dans l'air :

- salons de beauté
- laboratoires photo
- meubles avec piscine intérieure
- chauffe-eau installés dans une salle de lavage ou un atelier de bricolage
- chauffe-eau installés près des locaux de rangement de produits chimiques

L'air de combustion doit être exempt de produits chimiques acidifiants comme le soufre, le fluor et le chlore. Ces éléments se retrouvent dans les aérosols, détergers, javellissants, solvants de nettoyage, durcificateurs d'air, décapants pour peinture et vernis, frigorigènes et de nombreux autres produits industriels et domestiques. La combustion des vapeurs de ces produits génère des composés acides très corrosifs. Ce type de produit ne doit pas être rangé ni utilisé à proximité du chauffe-eau ou de l'entrée d'air.

**AVERTISSEMENT**



**Risque d'explosion**

- Utiliser un tuyau d'alimentation en gaz neutre homologué CSA.
- Poser un robinet d'arrêt.
- Ne pas raccorder un chauffe-eau au gaz naturel à une source de gaz de pétrole liquéfié.
- Ne pas raccorder un chauffe-eau au gaz de pétrole liquéfié à une source de gaz naturel.
- Le défaut d'observer ces consignes peut entraîner la mort, l'empoisonnement au monoxyde de carbone ou une explosion.

**Exigences relatives au gaz**

IMPORTANT : Lire la plaque signalétique pour garantir que le chauffe-eau est conçu pour le type de gaz utilisé. Ce renseignement paraît sur la plaque signalétique apposée près du module de commande de gaz/thermostat. Si cette donnée ne concorde pas avec le type de gaz disponible, ne pas installer ni allumer le chauffe-eau. Communiquer avec le marchand.

REMARQUE : Le fournisseur de gaz ajoute un odorisant au gaz qui alimente le chauffe-eau. L'odorisant peut se dissiper après une longue période. Ne pas se fier seulement à l'odorisant pour détecter les fuites.

**Tuyauterie de gaz**

L'installation de la tuyauterie de gaz doit être conforme à tous les codes locaux et provinciaux en vigueur et à l'édition courante du Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA-B149.1).

Consulter le Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA-B149.1) pour obtenir des renseignements sur le dimensionnement correct des tuyaux de gaz et d'autres matériaux.

REMARQUE : Utiliser une pâte à joint ou du ruban Teflon marqués comme étant résistants à l'action des gaz de pétrole (LP/propane). (Figure 5).

1. Intégrer au tuyau d'alimentation en gaz un robinet d'arrêt manuel facilement accessible conformément aux recommandations des services publics locaux. Il faut connaître l'emplacement et le mode d'emploi du robinet pour pouvoir couper le gaz au besoin.
2. Installer un collecteur d'impuretés (s'il n'est pas déjà intégré au chauffe-eau) de la façon illustrée. Le collecteur d'impuretés doit mesurer au moins 76 mm (3 po) de longueur pour recueillir les saletés, matières étrangères et gouttelettes d'eau.
3. Installer un raccord à joint rodé entre le module de commande de gaz/thermostat et le robinet d'arrêt manuel pour faciliter le retrait du module, au besoin.
4. Ouvrir l'alimentation en gaz et vérifier s'il y a des fuites. Vérifier tous les raccords en les enduisant d'un liquide détecteur de fuite non corrosif approuvé. La formation de bulles révèle la présence de fuite. Colmater toutes les fuites.

**Essai de pression du gaz**

IMPORTANT : La pression d'alimentation en gaz ne doit pas être supérieure à la valeur maximale inscrite sur la plaque signalétique du chauffe-eau. La valeur minimale est indiquée aux fins du réglage de la pression d'entrée.

IMPORTANT : Il est impératif de vérifier l'étanchéité du chauffe-eau et des raccords de gaz avant de mettre l'appareil en marche.

- Si le code en vigueur stipule que les tuyaux de gaz doivent être soumis à une pression supérieure à 3,5 kPa CE (14 po), il faut débrancher le chauffe-eau et le robinet d'arrêt manuel de la tuyauterie d'alimentation en gaz et obturer les tuyaux.
- Si les tuyaux de gaz doivent être soumis à une pression inférieure à 3,5 kPa CE (14 po), il faut isoler le chauffe-eau de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant le robinet d'arrêt manuel.

REMARQUE : Les tuyaux de gaz peuvent contenir de l'air qui risque d'empêcher l'allumage de la veilleuse lors de la mise en marche initiale. Un technicien qualifié doit purger les tuyaux de gaz après l'installation de la tuyauterie de gaz. Pendant la purge de la tuyauterie de gaz, s'assurer qu'aucun carburant ne s'échappe dans l'air du chauffe-eau ou près de toute source d'allumage. Si du carburant s'échappe pendant la purge, observer les consignes de la rubrique « QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ » présentée sur la couverture du manuel.

**AVERTISSEMENT**

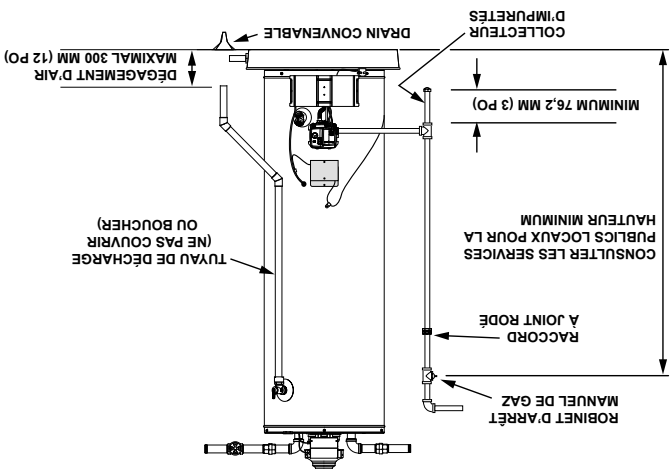


**Risque d'explosion**

- Les fuites de gaz ne sont pas toujours détectables à l'odeur.
- Les fournisseurs de gaz recommandent l'utilisation d'un détecteur de gaz homologué UL ou CSA.
- Pour de plus amples renseignements, communiquer avec le fournisseur de gaz.
- Si une fuite de gaz est détectée, observer les consignes de la rubrique « Que faire si vous sentez une odeur de gaz » présentée sur la couverture du manuel.

**Pression du gaz**

FIGURE 5.





- Les dispositifs de coupure d'arrivée d'eau sont activés en fonction de la différence de pression entre l'entrée d'eau froide et la sortie d'eau chaude.
- Les dispositifs coupent à la fois l'arrivée de gaz et l'arrivée d'eau du chauffe-eau.
- Les capteurs intégrés au bac d'évacuation déclenchent une alarme ou commandent la coupure de l'arrivée d'eau du chauffe-eau quand ils détectent la présence d'eau.
- Les capteurs intégrés au bac d'évacuation commandent la coupure de l'arrivée d'eau de la maison quand ils détectent la présence d'eau dans le bac.

La durée de vie d'un chauffe-eau dépend de son emplacement, de la qualité et de la température de l'eau, ainsi que de la quantité d'eau consommée. Les chauffe-eaux sont parfois installés dans des endroits où des fuites d'eau pourraient entraîner des dommages matériels, même en présence d'un bac de vidange métallique canalisé à un drain. Toutefois, des dommages anticipés peuvent être réduits voire éliminés par l'installation d'un détecteur de fuites ou d'un dispositif de coupure d'eau, utilisé de pair avec un bac d'évacuation en métal canalisé. Ces dispositifs sont disponibles chez certains vendeurs en gros et détaillants de fournitures de plomberie, et détectent et régissent aux fuites de diverses manières :

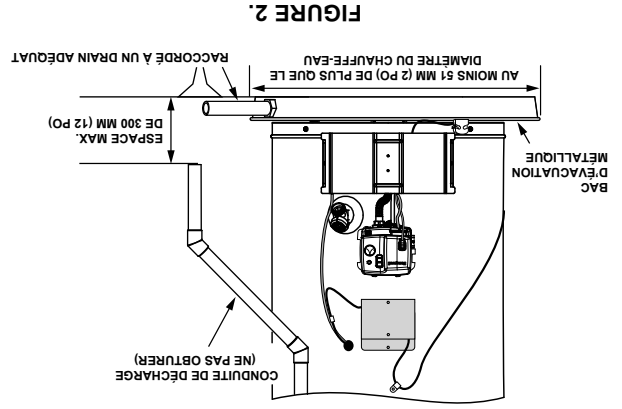
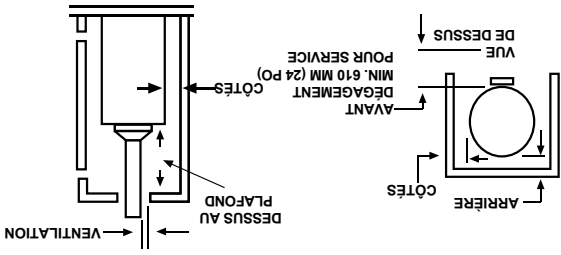


FIGURE 2.

IMPORTANT : Le chauffe-eau doit se trouver dans un endroit où les fuites du réservoir ou les connexions n'endommageront pas la zone adjacente au chauffe-eau ou les zones intérieures de la structure. En raison des propriétés corrosives normales de l'eau, le réservoir risque de présenter des fuites après une longue période. En outre, toutes les fuites de la plomberie non réparées, y compris celles qui sont attribuables à une mauvaise installation, peuvent provoquer la défaillance prématurée du réservoir à cause de la corrosion. Si le propriétaire ne croit pas pouvoir effectuer la réparation lui-même, il doit s'adresser à un technicien qualifié. Un bac d'évacuation métallique adéquat doit être installé sous le chauffe-eau de la façon illustrée ci-dessous. Le bac contribue à protéger la propriété contre les dommages causés par la formation de condensation ou les fuites de la tuyauterie ou du réservoir. Le bac doit permettre un niveau d'eau maximal de 4,4 cm (1-3/4 po), mesurer 5,1 cm (2 po) de large de plus que le diamètre du chauffe-eau et être raccordé à un drain adéquat. REMARQUE : Le bac ne doit pas limiter le débit d'air de combustion. Placer le chauffe-eau près d'un drain intérieur adéquat. Les drains extérieurs sont exposés au gel et peuvent être obstrués par la glace. La tuyauterie employée doit présenter un diamètre intérieur d'au moins 3/4 po et accuser une pente assurant l'écoulement efficace de l'eau.

ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les chauffe-eau peuvent présenter des fuites.</li> <li>• Ne pas installer le chauffe-eau sans un drain adéquat.</li> </ul>

FIGURE 4.



aux fins d'inspection et d'entretien.

- La Figure 4 peut servir de guide pour déterminer les différents dégagements prescrits. Il faut prévoir un dégagement minimal de 61 cm (24 po) devant le chauffe-eau aux fins d'inspection et d'entretien.
- Dans le cas d'une installation dans une alcôve ou un placard, le panneau doit recouvrir la totalité du plancher. La Figure 4 peut servir de guide pour déterminer les différents dégagements prescrits. Il faut prévoir un dégagement minimal de 61 cm (24 po) devant le chauffe-eau aux fins d'inspection et d'entretien.
- Dans le cas d'une installation dans une alcôve ou un placard, le panneau doit recouvrir la totalité du plancher. La longueur et la largeur du panneau de protection doivent dépasser celles du chauffe-eau d'au moins 76,2 mm (3 po).
- Le chauffe-eau est homologué pour installation sur un plancher combustible. Si le chauffe-eau est installé sur un plancher recouvert de moquette, celle-ci doit être protégée par un panneau de métal ou de bois posé sous le chauffe-eau. La longueur et la largeur du panneau de protection doivent dépasser celles du chauffe-eau d'au moins 76,2 mm (3 po).

REMARQUE : Les distances minimales par rapport aux surfaces combustibles sont indiquées sur la plaque signalétique à côté de la commande de gaz/thermostat du chauffe-eau.

### Dégagements et accessibilité

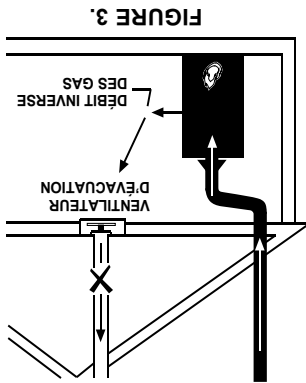


FIGURE 3.

- Les dispositifs de coupure d'arrivée d'eau sont activés en fonction de la différence de pression entre l'entrée d'eau froide et la sortie d'eau chaude.
- Les dispositifs coupent à la fois l'arrivée de gaz et l'arrivée d'eau du chauffe-eau.

En cas de renversement de liquides ou de vapeurs inflammables dans l'aire du chauffe-eau, évacuer immédiatement les lieux et appeler le service des incendies de chez un voisin. Ne pas nettoyer le déversement avant que toutes les sources de flamme ne soient éteintes.

<b>AVERTISSEMENT</b>
<b>Risque d'incendie ou d'explosion</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire le manuel d'instructions avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.</li> <li>• Tout usage abusif peut entraîner un incendie ou une explosion.</li> <li>• Respecter les dégagements exigés par rapport aux matériaux combustibles.</li> </ul>

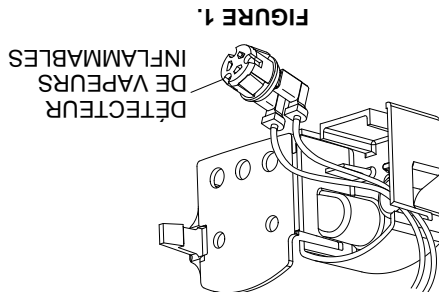
Tenir les matières combustibles, p. ex., boîtes, magazines, vêtements, etc., loin de l'aire du chauffe-eau.

### Choix de l'emplacement

- Choisir un emplacement proche du centre du système de tuyauterie d'eau. Le chauffe-eau doit être installé à l'intérieur et à la verticale sur une surface de niveau. NE PAS installer dans une pièce habituellement fermée, p. ex., salle de bain, chambre.
- Placer le chauffe-eau le plus près possible de la cheminée ou de l'évent. Tenir compte des exigences du système d'évacuation et d'arrivée d'air de combustion au moment de choisir l'emplacement du chauffe-eau. Le système d'évacuation doit être le plus court possible et compter un minimum de coudes.
- Placer le chauffe-eau près de la tuyauterie de gaz existant. S'il faut installer des tuyaux de gaz neufs, placer le chauffe-eau de façon à réduire au minimum la longueur de la tuyauterie et le nombre de coudes.
- Le chauffe-eau doit être installé à l'abri du gel. Si le chauffe-eau est situé dans un espace non chauffé (c.-à-d., grenier, sous-sol, etc.), il peut être nécessaire d'isoler les tuyaux d'eau et de vidange pour le protéger du gel. Le robinet de vidange et les commandes doivent être facilement accessibles aux fins d'utilisation et d'entretien. Observer les valeurs de dégagement inscrites sur la plaque signalétique. Ne pas placer le chauffe-eau près d'un appareil créant de la circulation d'air. Ce type d'appareil, p. ex., ventilateur d'évacuation, système de ventilation, sècheuse, foyer, etc., peut affecter le fonctionnement du chauffe-eau. Il faut accorder une attention particulière aux conditions créées par les appareils de ce type. L'inversion du débit des gaz de combustion peut faire monter le volume de monoxyde de carbone dans l'habitation (Figure 1).
- Si le chauffe-eau est situé dans une zone qui est soumise à la charpie et la poussière, il peut être nécessaire de nettoyer périodiquement le filtre annulaire de socle et le pare-flammes (voir « Inspection extérieure et nettoyage du pare-flammes »).

REMARQUE : L'installation du chauffe-eau doit être conforme à tous les codes locaux et provinciaux en vigueur et à l'édition courante du Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA-B149.1).

Le système breveté offre une protection assurée à la famille en piégeant les vapeurs brillantes dans la chambre de combustion du chauffe-eau par le pare-flammes spéciale. Les vapeurs brillantes « se consomment » littéralement sans pouvoir se réchapper vers la pièce. Dans le cas d'un incident de vapeurs inflammables, le système RVI désactive le chauffe-eau en coupant l'alimentation en gaz au brûleur et à la veilleuse du chauffe-eau, ce qui prévient le ré-allumage de toute autre vapeurs inflammables à proximité. Cela n'empêchera pas un incendie ou une explosion si les vapeurs inflammables se sont accumulées dans la chambre de combustion et que l'allumeur est activé même avec la veilleuse éteinte. Ne pas utiliser cet appareil en cas d'accumulation de vapeurs inflammables. Ne pas essayer d'allumer cet appareil si de vapeurs inflammables se sont accumulés à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour inspecter l'appareil. Un chauffe-eau soumis à un incident de vapeurs inflammables aura une décoloration sur le pare-flammes et nécessitera le remplacement du chauffe-eau.



<b>AVERTISSEMENT</b>
<b>RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION</b>
<p>Peut entraîner des blessures graves ou mortelles.</p> <p><b>Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil. L'entreposage ou l'utilisation d'essence, de liquide ou de substance inflammable à proximité de cet appareil ou de tout autre dispositif peut entraîner des blessures graves ou mortelles.</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Lire les mises en garde et suivre les instructions.</b></p>

N'utilisez pas ou n'entreposez pas des produits inflammables tels que de l'essence, des solvants ou des adhésifs dans la même pièce ou à proximité du chauffe-eau. S'il faut utiliser ce type de substance, éteindre tous les appareils à gaz se trouvant dans les environs, veillez à assurer l'aération pendant que des substances inflammables sont utilisées.

Déballage du chauffe-eau

**AVERTISSEMENT**

Appareil très lourd

Le chauffe-eau doit être déposé et installé par au moins deux personnes. Le défaut de respecter cette consigne peut entraîner des blessures (au dos, notamment).

Renseignements importants sur le chauffe-eau :

Le chauffe-eau a été fabriqué d'après des normes de sécurité volontaires qui visent à réduire la probabilité d'allumage accidentel des vapeurs inflammables. La nouvelle technologie employée pour respecter ces normes accroît la sensibilité du produit aux erreurs d'installation ou aux environnements donnant lieu à une mauvaise installation. Passer en revue la liste de vérification d'installation dressée à la fin de la section d'installation et apporter les améliorations ou modifications voulues à l'installation.

Renseignements destinés à l'acheteur

Le chauffe-eau présente une conception certifiée par l'organisme CSA International pour les appareils de catégorie I, c.-à-d., chauffe-eau à ventilation indirecte dont l'air de combustion provient de l'emplacement d'installation ou dont l'air est tiré de l'extérieur du bâtiment.

L'installation doit être conforme à ces instructions et aux codes locaux requis par l'autorité ayant juridiction. De plus, les installations doivent être conformes l'édition courante du Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA-B149.1) Cette publication est disponible auprès de la Canadian Standards Association, 5060 Spectrum Way, Suite 100 Mississauga, Ontario, Canada L4W 5N6.

Consulter l'annuaire local ou régional pour déterminer les organismes locaux fondés des pouvoirs pertinents.

Responsabilités de l'acheteur

Le présent manuel vise à informer l'acheteur sur l'installation, le fonctionnement et l'entretien du chauffe-eau au gaz et à lui communiquer d'importantes données de sécurité pertinentes. Lire attentivement toutes les directives avant d'installer le chauffe-eau ou de le mettre en service.

Ne pas mettre le manuel au rebut. Le conserver aux fins de consultation ultérieure par les utilisateurs actuels et futurs du chauffe-eau.

Ne confier l'entretien du système résistant aux vapeurs inflammables (RVI) qu'à un technicien qualifié.

Les techniciens qualifiés comprennent les personnes suivantes : plombiers agréés, employés autorisés de la société gazière et employés d'entretien autorisés.

IMPORTANT : Le fabricant et le vendeur du chauffe-eau n'assument aucune responsabilité relativement à quelque dommage, de blessure ou de décès attribuable au défaut de se conformer aux directives d'installation et de fonctionnement du présent manuel.

Si l'acheteur ne possède pas les compétences nécessaires pour installer correctement le chauffe-eau ou s'il a de la difficulté à suivre les directives, il doit retenir les services d'un technicien qualifié pour faire installer le chauffe-eau.

La plaque signalétique du chauffe-eau est apposée à l'avant de celui-ci. Pour toute communication touchant le chauffe-eau, toujours avoir les données de la plaque signalétique à portée de la main. Conserver le reçu d'origine à titre de preuve d'achat.

Exigences relatives à l'emplacement

- Retirez l'emballage du chauffe-eau et mettez les pièces d'installation de côté.
  - Inspecter toutes les pièces à la recherche de dommages avant l'installation et la mise en service.
  - Lisez toutes les directives avant d'assembler et d'installer le produit.
  - Après l'installation, mettez au rebut/recyclez tous les matériaux d'emballage.
- IMPORTANT : N'enlevez aucune directive ni étiquette permanente ou encore l'étiquette de données apposée à l'extérieur du chauffe-eau ou à l'intérieur des panneaux de celui-ci.

Risque d'empoisonnement au monoxyde de carbone

Ne pas installer dans une maison mobile. Paralle installation peut causer l'empoisonnement au monoxyde de carbone et la mort.

AVERTISSEMENT

Le chauffe-eau est équipé d'un détecteur VI de vapeurs inflammables. En cas de détection de ces vapeurs, l'appareil s'arrête et cesse de fonctionner. Si cela se produit, prière se référer au guide de dépannage. Bien que le chauffe-eau soit protégé contre les vapeurs inflammables et conçu pour réduire les risques d'allumage de telles vapeurs, il ne faut jamais stocker ni utiliser d'essence ou d'autres substances inflammables dans la pièce ou à proximité de la pièce où se trouve un chauffe-eau au gaz ou tout autre appareil à flamme nue ou générateur d'étincelles. Dans le cas où le détecteur VI n'empêche pas l'allumage des vapeurs inflammables, le système RVI est conçu pour réduire le risque d'incendie lié aux vapeurs inflammables.

# INSTALLATION TYPIQUE

## APPRENEZ À CONNAÎTRE VOTRE CHAUFFE-EAU - MODÈLES AU GAZ

- S Commande de gaz et thermostat
- T Robinet de vidange
- U Veilleuse et brûleur principal
- V Conduit de fumée
- W Bac d'évacuation métallique
- X Câble de l'allumeur
- Y Filtre annulaire de socle
- Z Détecteur de vapeurs inflammables (VI)
- AA Transformateur
- BB Registre de tirage

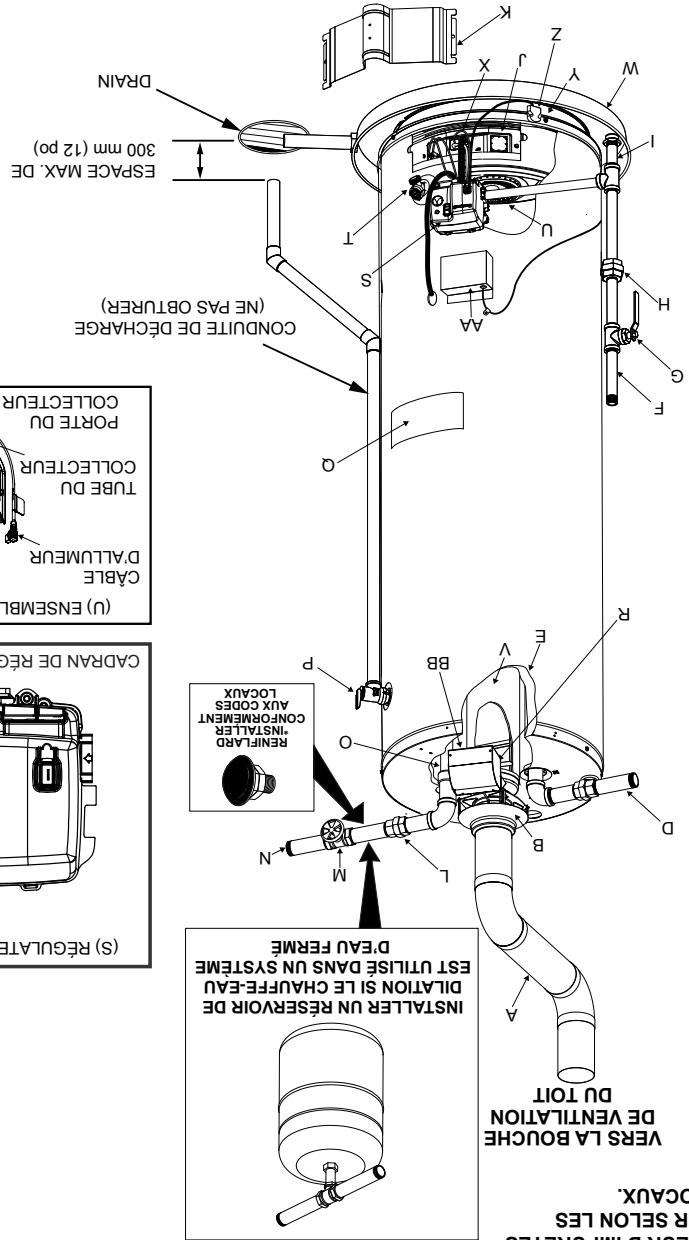
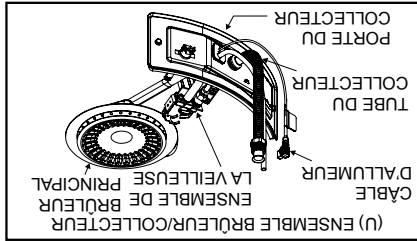
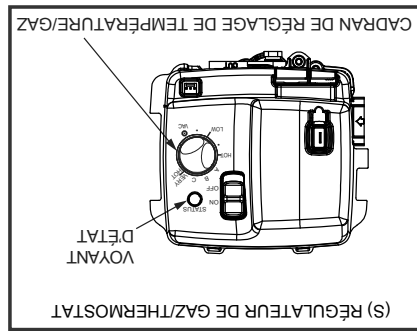
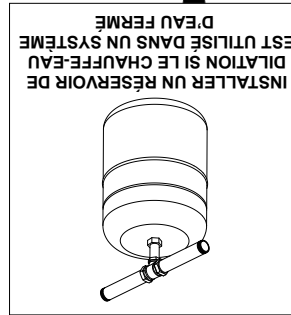
- J Porte d'accès interne
- K Porte d'accès externe
- L Raccord
- M Robinet d'arrêt de l'entrée d'eau
- N Entrée d'eau froide
- O Tube d'entrée immergé
- P Soupape de décharge à sécurité
- Q Plaque signalétique thermique
- R Chicane

- A Tuyau d'évent
- B Coupe-tirage
- C Anode (non illustré)
- D Sortie d'eau chaude
- E Isolant
- F Tuyauterie d'alimentation en gaz
- G Robinet d'arrêt manuel du gaz
- H Raccord à joint rodé
- I Collecteur d'impuretés

\* INSTALLER CONFORMÉMENT AUX CODES LOCAUX

\* COLLECTEUR D'IMPURETÉS À PRÉVOIR SELON LES CODES LOCAUX.

VERS LA BOUCHE DE VENTILATION DU TOIT



\* LA TUYAUTERIE ET LES ACCESSOIRES SONT AUX FRAIS DU CLIENT.

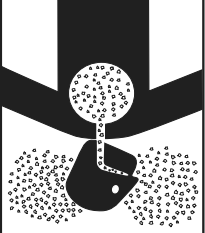
**ATTENTION**

**Une mauvaise installation ou un usage abusif peut occasionner des dommages matériels.**

- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.
- Inspecter l'anode et la remplacer au besoin.
- Installer l'appareil à un endroit où il existe un siphon de sol.
- Remplir le réservoir d'eau avant de mettre le chauffe-eau en marche.
- Être attentif au risque de dilatation thermique.
- Consulter le manuel d'instructions pour l'installation et l'entretien de l'appareil.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque d'inhalation de monoxyde de carbone**




- Installer le système d'évent conformément aux codes en vigueur.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.
- Orifice de haute altitude doit être installé pour le fonctionnement à plus de 2 347 m (7 700 pi).
- Ne pas utiliser le chauffe-eau en présence de suie.
- Ne pas recouvrir les prises d'air du chauffe-eau d'une enveloppe d'isolation thermiques.
- Ne pas entreposer de produits chimiques dégageant des vapeurs toxiques près du chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut causer des lésions au cerveau ou la mort. Toujours lire et s'assurer de bien comprendre le manuel d'instructions.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque d'incendie ou d'explosion**




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

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- Éviter toute source d'allumage si une odeur de gaz naturel ou de pétrole liquéfié (GPL) est décelée.
- Ne pas soumettre la commande de gaz du chauffe-eau à une surpression de gaz.
- N'utiliser que le type de gaz indiqué sur la plaque signalétique.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matériaux combustibles.
- Éloigner toute source d'allumage des robinets d'eau chaude après une longue période de non-utilisation de l'appareil.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque d'explosion**



- L'eau surchauffée peut provoquer l'explosion du réservoir d'eau
- Une soupape de décharge à sécurité thermique de taille adéquate doit être installée dans l'ouverture réservée à cet effet.

**⚠ DANGER**



L'eau à une température supérieure à 52 °C (125 °F) peut causer des blessures instantanées graves ou mortelles.

Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

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

Il existe des robinets limiteurs de température.

Consulter le manuel d'instructions pour régler la température de façon sécuritaire.

**⚠ AVERTISSEMENT**

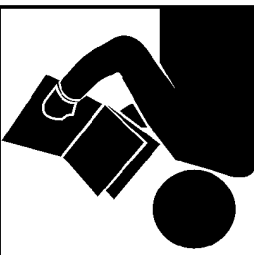
**Risque d'incendie**



Pour assurer une protection permanente contre les risques d'incendie :

- Ne pas installer le chauffe-eau sur un sol couvert d'un tapis.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.

**⚠ AVERTISSEMENT**




Il faut lire et bien comprendre le présent manuel et les messages de sécurité avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.





La non-observation des instructions du présent manuel risque d'entraîner des blessures graves ou la mort.

Ce manuel d'utilisation doit être conservé sur le chauffe-eau en permanence.

## INSTALLATION, UTILISATION ET SERVICE EN TOUTE SÉCURITÉ

Il est très important de veiller à sa propre sécurité et à celle des autres pendant l'installation, l'utilisation et l'entretien du chauffe-eau. De nombreux messages et signes de sécurité sont indiqués dans le manuel et sur le chauffe-eau pour mettre en garde le propriétaire et toute autre personne contre les différents risques de blessures. Lire et observer tous les messages et instructions de sécurité figurant dans ce manuel. Il est très important que la signification de chaque message de sécurité soit comprise par le propriétaire et ceux qui installent, utilisent ou réparent ce chauffe-eau.

	Symbole d'alerte de sécurité. Il indique des dangers potentiels de blessures. Observer tous les messages qui accompagnent ce symbole afin d'éliminer les risques de blessures graves ou mortelles.
---	--

	<b>DANGER</b> indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, provoquera immanquablement la mort voire des blessures.
	<b>AVERTISSEMENT</b> indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer des blessures graves ou mortelles.
	<b>ATTENTION</b> indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer des blessures légères ou moyennes.
	<b>ATTENTION</b> sans le symbole d'alerte de sécurité indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages matériels.

Tous les messages de sécurité indiquent généralement le type de risque, ce qui peut se produire en cas de non-respect du message de sécurité et la manière d'éviter tout risque de blessure.

### DÉFINITIONS IMPORTANTES

- **Technicien qualifié** : Personne possédant les qualifications et l'autorisation nécessaires pour installer des chauffe-eau au gaz et effectuer des travaux de plomberie, d'admission d'air, de ventilation et d'alimentation en gaz, ils doivent également posséder la connaissance du métier et la compréhension approfondie des exigences de l'édition courante du Code de l'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA-B149.1) qui se rapporte à l'installation des chauffe-eau à gaz. Le technicien qualifié doit en outre connaître les particularités techniques et l'utilisation des chauffe-eau résistant aux vapeurs inflammables et comprendre parfaitement le présent manuel d'instructions.
- **Entrepris de service** : Le personnel/ représentant d'une agence de service doit également posséder les qualifications et l'autorisation nécessaires pour installer les chauffe-eau à gaz et à travailler avec le gaz naturel/propane, ventilation et d'alimentation en gaz et composants de gaz. Ils doivent également posséder la connaissance du métier et la compréhension approfondie des exigences de l'édition courante du Code de l'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA-B149.1) qui se rapporte à l'installation des chauffe-eau à gaz. Le personnel/ représentant de l'agence de service doit aussi comprendre parfaitement le manuel d'instructions et être en mesure d'effectuer les réparations conformément aux directives d'entretien du fabricant.
- **Fournisseur de gaz** : Entreprise ou service public de distribution de gaz naturel ou de propane qui fournit le gaz destiné aux appareils abordés dans le présent document. Le fournisseur de gaz a généralement la responsabilité de l'inspection et de l'approbation du code de conduit de gaz jusqu'à et y compris le compteur de gaz naturel ou du réservoir de propane d'un bâtiment. De nombreux fournisseurs de gaz offrent également du service et de l'inspection des appareils dans le bâtiment.

## MESURES DE SÉCURITÉ


**Lire les mises en garde et suivre les instructions.**

**AVERTISSEMENT**

**RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION**

Peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil. L'entreposage ou l'utilisation d'essence, de liquide ou de substance inflammable à proximité de cet appareil ou de tout autre dispositif peut entraîner des blessures graves ou mortelles.



# TABLE DES MATIÈRES

1-2	Consignes de sécurité propres au chauffe-eau
3	Installation, utilisation et service en toute sécurité
3-4	Mesures de sécurité
5	Installation typique
6-8	Installation du chauffe-eau au gaz
6	Renseignements importants sur le chauffe-eau
6	Renseignements destinés à l'acheteur
6	Responsabilités de l'acheteur
6	Déballage du chauffe-eau
6-7	Exigences relatives à l'emplacement
7	Choix de l'emplacement
8	Dégagements et accessibilité
9-10	<b>Alimentation en gaz</b>
9	Exigences relatives au gaz
9	Tuyauterie de gaz
9	Pression du gaz
9	Essai de pression du gaz
10	Gas de pétrole liquéfiés (GPL)
10-14	<b>Air de combustion et ventilation</b>
10	Espace ouvert
11	Espaces clos
11	Air entièrement tiré de l'intérieur du bâtiment
11	Air entièrement tiré de l'extérieur du bâtiment
12	Louvers et grilles de ventilation
12	Système d'évent
12	Installation du coupe-tirage
12	Diamètre du tuyau d'évent
12-13	Raccords du tuyau d'évent
13	Raccordement à la cheminée
13	Conduit d'évacuation vertical
14	Dimensionnement de l'évent à vérifier
14-16	<b>Tuyauterie du circuit d'eau</b>
14-15	Installation de la tuyauterie
15	Système en circuit fermé/dilatation thermique
15	Soupape de décharge à sécurité thermique
16	Isolation de la soupape de décharge à sécurité thermique et de la tuyauterie
17	<b>Renseignements importants sur le chauffe-eau</b>
18-24	<b>Fonctionnement du chauffe-eau</b>
18	Instructions d'allumage
19	Vérification du tirage
19	Flammes du brûleur
19	Arrêt d'urgence
19-20	Régulation de la température d'eau
20	Réglage de la température d'eau
20	Modes de fonctionnement et réglages
21	Schema de câblage/Connexions électriques
22	Conditions de fonctionnement
23	Vidange et rinçage
23	Entretien préventif périodique
24	Soupape de décharge à sécurité thermique
24-28	<b>Entretien du chauffe-eau</b>
24	Pièces de rechange
24	Retrait de l'ensemble collecteur/brûleur
25	Remplacement de l'ensemble détecteur de flamme - veilleuse/allumeur
25	Inspection extérieure et nettoyage du filtre annulaire de socle
26	Nettoyage de la chambre de combustion et du pare-flammes
26-27	Remplacement de l'ensemble collecteur/brûleur
27	Système d'allumage
27	Essai du système d'allumage
27	Remplacement du module de commande de gaz avec thermostat
28	Liste de vérification du fonctionnement du système RVI
28-29	<b>Liste de vérification de dépannage</b>
30-31	Tableau de dépannage de l'état du voyant
32	Séquence de fonctionnement
33-34	Illustration des pièces de réparation
35-36	Notes
37-38	Garantie



**CHAUFFE-EAU À GAZ FVIR**

**(RÉSISTANT À L'ALLUMAGE DE VAPEUR INFLAMMABLE)  
POUR LE CHAUFFAGE DE L'EAU POTABLE UNIQUEMENT.  
NON DESTINÉ POUR LES MAISONS MOBILES.**

Le chauffe-eau est conforme à la dernière édition ANSI Z21.10.1 en ce qui concerne le contact accidentel ou non intentionnel de vapeurs inflammables, tel que ceux émis par l'essence.

**AVERTISSEMENT**



Il faut lire et bien comprendre le présent manuel et les messages de sécurité avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau. La non-observation des instructions du présent manuel risque d'entraîner des blessures graves ou la mort. Ce manuel d'utilisation doit être conservé sur le chauffe-eau en permanence.

- Instructions concernant la sécurité
- Entretien et maintenance
- Installation
- Liste des pièces
- Fonctionnement

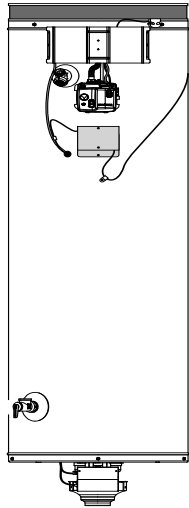
INSTALLATEUR :  
 • AFFICHEZ CES INSTRUCTIONS AU CHAUFFE-EAU OU À PROXIMITÉ.  
 PROPRIÉTAIRE :  
 • CONSERVER CES INSTRUCTIONS ET LA GARANTIE POUR CONSULTATION ULTÉRIEURE. CONSERVER LE REÇU D'ORIGINE À TITRE DE PREUVE D'ACHAT.

**AVERTISSEMENT** : Les fuites de gaz ne peuvent pas toujours être détectées par l'odorat. Les fournisseurs de gaz recommandent que vous utilisiez un détecteur de gaz approuvé par UL ou CSA. Pour de plus amples renseignements, contactez votre fournisseur de gaz.

« QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ »



**Pour votre sécurité  
UN ODORISANT EST AJOUTÉ AU GAZ  
QUI ALIMENTE LE CHAUFFE-EAU.**



**AVERTISSEMENT** : Si les informations contenues dans ces instructions ne sont pas suivies avec précision, un incendie ou une explosion peut provoquer des dommages matériels, des blessures corporelles voire la mort.

— N'entrez pas et n'utilisez pas d'essence ni tout autre liquide aux vapeurs inflammables à proximité du présent appareil ou de tout autre appareil.

— **QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ**

- N'allumez aucun appareil.
- Ne touchez aucun commutateur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans votre bâtiment.
- Appeler immédiatement le fournisseur de gaz en utilisant le téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
- Si vous ne pouvez pas joindre votre fournisseur de gaz, appelez le service d'incendie.

— L'installation et l'entretien doivent être assurés par un installateur qualifié, un service d'entretien ou par le fournisseur de gaz.