

Installation and Operating Manual Canadian Manual

RESIDENTIAL GAS WATER HEATERS



enercare™



**POWER VENTED GAS MODELS
WITH HOT SURFACE IGNITION
NOT FOR USE IN MANUFACTURED (MOBILE) HOMES
Series 200/201**

This water heater complies with ANSI Z21.10.1-current edition / CSA 4.1-current edition regarding the accidental or unintended ignition of flammable vapors, such as those emitted by gasoline.

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.



	⚠ WARNING
	<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>

• For Your Safety •
AN ODORANT IS ADDED TO THE GAS USED BY THIS WATER HEATER.

ENERCARE HOME SERVICES IS THE INSTALLATION AND SERVICE AGENCY. CALL 1-800-266-3939 for Customer Service.

™enercare and design are trade marks of Enercare Inc. and are used under license.

**KEEP THIS MANUAL IN THE POCKET ON HEATER FOR FUTURE REFERENCE
WHENEVER MAINTENANCE ADJUSTMENT OR SERVICE IS REQUIRED.**

TABLE OF CONTENTS

Safe Installation, Use And Service	3	Blower Assembly Installation	26
General Safety	4	Planning The Vent System	26
Introduction	6	High Ambient Temperature Installations	27
Preparing For The Installation	6	Polypropylene Vent Systems	27
Typical Installation	7	Condensate	28
Get To Know Your Water Heater - Gas Models (List Referencing Figures 1-7)	7	Exhaust Venting	28
Combo Heating Inlet And Outlet Side Taps	8	Important Notes and Warnings	
Water Piping - Mixing Valve Usage	9	Venting Terminations and Sizing	
Mixing Valves		Vent Screen Installation	
Water Heater Operation	10	Calculating Equivalent Feet	31
Electrical Requirements & Wiring Diagram	11	Venting Instructions	32
Safety Lockouts	12	Vent Pipe Connection to Blower	33
High Limit Controls (Energy Cut Off)	12	Coupling Installations According to Vent Sizes	33
Thermostat/Water Temperature		Blower Exhaust Direction	34
Blower High Limit Switch		Lighting Instructions	35
Blower Air Pressure Switch	12	Operating The Temperature Control System	36
Flammable Vapor Sensor	12	Gas Control Valve/Thermostat	37
Locating The New Water Heater	13	Anode Maintenance	38
Facts To Consider About The Location	13	For Your Information	39
Storage Of Flammable Liquids	13	Start Up Conditions	39
Clearances to Combustibles		Condensate	
Floors with Carpeting		Smoke/Odor	
Clearance for Servicing		Strange Sounds	
Insulation Jackets and Blankets	15	Operational Conditions	39
Air Requirements	16	Smelly Water	
Chemical Vapor Corrosion	17	“Air” In Hot-Water Faucets	39
Installing The New Water Heater	18	Periodic Maintenance	40
Water Piping	18	General Upkeep	40
Space Heating And Potable Water Systems	18	Venting System Inspection	40
Combo Heating	19	Blower Maintenance	40
System Requirements		Cleaning The Blower	40
Installation		Housekeeping	41
Closed Water Systems	20	Temperature-Pressure Relief Valve Test	42
Recirculation Loops	20	Draining And Flushing	42
Thermal Expansion	20	To Drain the Water Heater Storage Tank	
Temperature-Pressure Relief Valve	21	To Flush the Water Heater Storage Tank	
T&P Valve Discharge Pipe Requirements:		Leakage Checkpoints	44
Temperature-Pressure Relief Valve and Pipe		Service	44
Insulation		Reference Parts Listing	45
High Altitude Installation	22	Troubleshooting Guidelines	47
Gas Piping	22	Resetting The Heater Control	49
Sediment Traps	23	Lockouts	49
Filling The Water Heater	24	Soft Lockout	
Venting	24	Hard Lockout	
Termination Clearances Sidewall Power Vent	25	Ignition State And Timing	50
		System Status And Error Codes	50

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.

	<p>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.</p>
---	---

	<p>DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or injury.</p>
	<p>WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or injury.</p>
	<p>CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.</p>
	<p>CAUTION used without the safety alert symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in property damage</p>

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.

This product is certified to comply with a maximum weighted average of 0.25% lead content as required in some areas.

IMPORTANT DEFINITIONS

Qualified Installer: A qualified installer must have ability equivalent to a licensed tradesman in the fields of plumbing, air supply, venting and gas supply, including a thorough understanding of the requirements of the "**National Fuel Gas Code**" as it relates to the installation of gas fired water heaters. The qualified installer must also be familiar with the design features and use of flammable vapor ignition resistant water heaters and have a thorough understanding of this Installation and Operating manual.

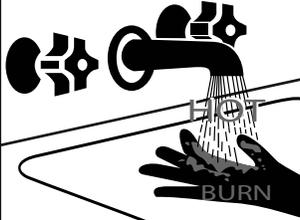
Service Agency: A service agency also must have ability equivalent to a licensed tradesman in the fields of plumbing, air supply, venting and gas supply, including a thorough understanding of the requirements of the "**National Fuel Gas Code**" as it relates to the installation of gas fired water heaters. The service agency must also have a thorough understanding of this Installation and Operating manual, and be able to perform repairs strictly in accordance with the service guidelines provided by the manufacturer.

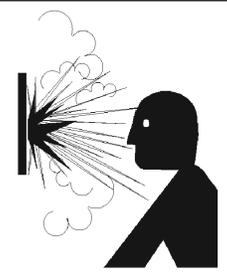
Gas Supplier: The Natural Gas or Propane Utility or service who supplies gas for utilization by the gas burning appliances within this application. The gas supplier typically has responsibility for the inspection and code approval of gas piping up to and including the Natural Gas meter or Propane storage tank of a building. Many gas suppliers also offer service and inspection of appliances within the building.

GENERAL SAFETY

	<p>⚠ WARNING</p> <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>
---	--

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

<p>⚠ DANGER</p>	<p>Water temperature over 125°F can cause severe burns instantly resulting in severe injury or death.</p> <p>Children, the elderly and the disabled are at highest risk of 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>
	

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

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

GENERAL SAFETY

CAUTION

Improper Installation, use and service may result in property damage.

- Do not operate water heater if flood damaged.
- Inspect anode rods regularly, replace when significantly depleted.
- Install in location with drainage.
- Fill tank with water before operation.
- Properly sized thermal expansion tanks are required on all closed water systems.

Refer to this manual for installation and service.

⚠ WARNING



- Before servicing the water heater, make sure the blower assembly is unplugged or the electrical supply to the water heater is turned "OFF".
- Label all wires prior to disconnection when servicing controls. Wiring error can cause improper and dangerous operation. Verify proper operation after servicing.
- Failure to do this could result in death, serious bodily injury, or property damage.

⚠ WARNING

Breathing Hazard - Carbon Monoxide Gas



- Install vent system in accordance with codes.
- Do not operate water heater if flood damaged.
- For operation above 10,100', a high altitude orifice must be installed.
- Do not operate if soot buildup is present.
- Do not obstruct water heater air intake with insulating jacket or blanket.
- Do not obstruct blower air intake.
- Do not place chemical vapor emitting products near water heater.
- Gas and carbon monoxide detectors are available.
- No vent damper installation is compatible with this power vented water heater.

**Breathing carbon monoxide can cause brain damage or death.
Always read and understand instruction manual.**

⚠ WARNING



FIRE AND EXPLOSION HAZARD
Can result in serious injury or death



Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance. Storage 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.

INTRODUCTION

Thank You for purchasing this water heater. Properly installed and maintained, it should give you years of trouble free service.

This water heater is suitable for potable water heating and space heating applications but not for space heating only applications.

Abbreviations found in this Installation and Operating manual:

- CSA - Canadian Standards Association
- ANSI - American National Standards Institute
- ASME - American Society of Mechanical Engineers

This gas fired water heater is design-certified by CSA International as a Category IV vented water heater under **Water Heater Standard ANSI Z21.10.1 • CSA 4.1** (current edition).

PREPARING FOR THE INSTALLATION

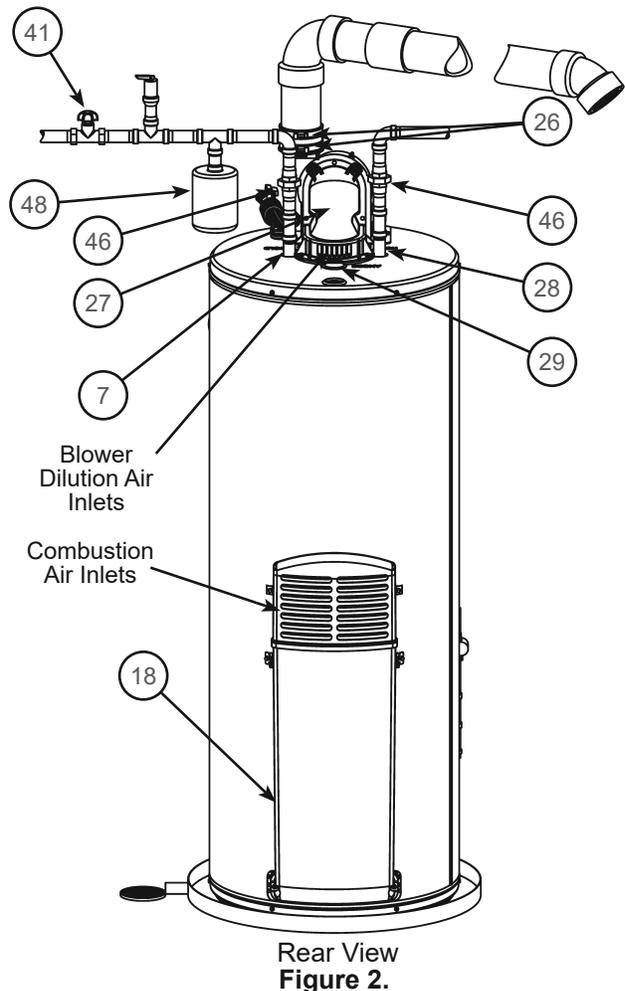
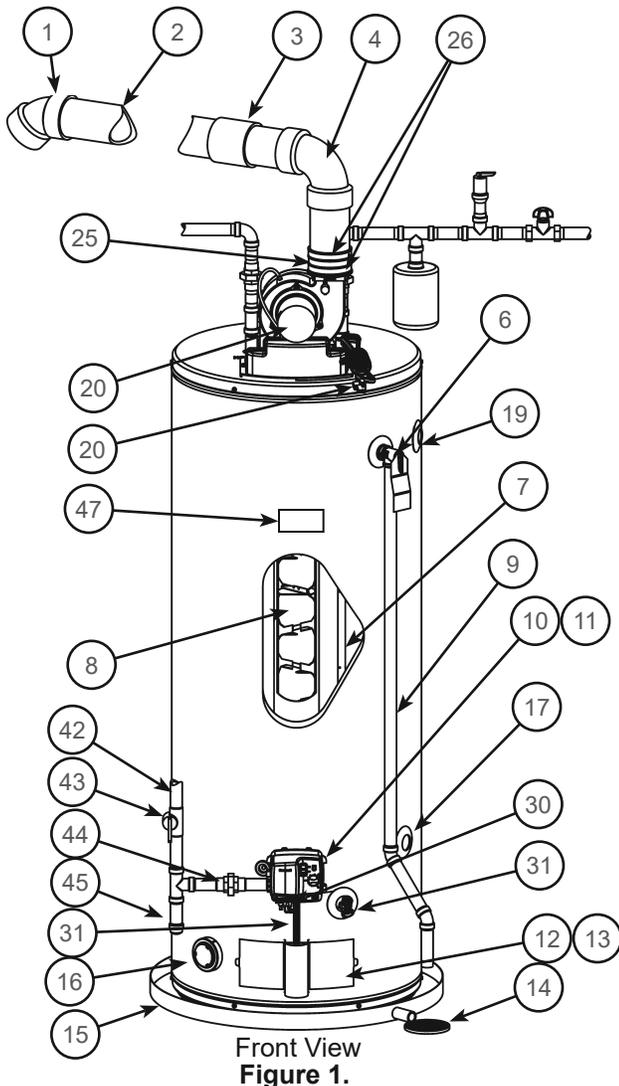
1. Read the “General Safety” section of this manual first and then entire manual carefully. If you don’t follow safety rules, the water heater will not operate properly. It could cause DEATH, SERIOUS BODILY INJURY AND/OR PROPERTY DAMAGE. This manual contains instructions for installation, operation, and maintenance of the gas-fired water heater. It also contains warnings throughout the manual that you must read and be aware of. All warnings and instructions are essential to proper operation of the water heater and your safety. Since we cannot put everything on the first few pages, **READ ENTIRE MANUAL BEFORE ATTEMPTING TO INSTALL OR OPERATE THE WATER HEATER.**
2. The installation must conform with these instructions and local code authority having jurisdiction. In absence of local codes, installation must comply with current editions of the “**Natural Gas and Propane Installation Code**”, **ANSI Z223.1/NFPA 54** and “**Canadian Electrical Code**” (**CSA C22.0**), **Part I**. All documents are available from:
Canadian Standards Association
www.shopcsa.ca
3. The water heater, when installed, must be electrically grounded in accordance with the local codes or in the absence of local codes: the “**Canadian Electrical Code**” (**CSA C22.1**), **Part I** (current edition).
4. If after reading this manual you have any questions or do not understand any portion of the instructions, call the local gas utility or the manufacturer whose name appears on the rating plate.
5. Carefully plan the place where you are going to put the water heater. Correct air supply for combustion and blower operation, vent action, and vent pipe installation are very important in preventing death from possible carbon monoxide poisoning and fires (see Figure 15 and Figure 16). Examine the location to ensure the water heater complies with the “Locating The New Water Heater” section in this manual.
6. For installation in areas subject to earthquakes, this water heater must be braced, anchored, or strapped to avoid falling or moving during an earthquake. Contact local utilities for code requirements in your area.

TYPICAL INSTALLATION

GET TO KNOW YOUR WATER HEATER - GAS MODELS (LIST REFERENCING FIGURES 1-7)

- | | | |
|---|---|--|
| 1 Vent Termination Elbow with Rodent Screen | 17 **Combo Heating System Return Inlet (Optional) | 34 Gas Orifice (see Figure 3 and Figure 4) |
| 2 *Vent Pipe | 18 Air Inlet Snorkel | 35 Sheet Metal Burner (see Figure 3 and Figure 4) |
| 3 *Vent Pipe Coupling (if required) | 19 **Combo Heating System Supply Outlet (Optional) | 36 Gas Manifold (see Figure 3 and Figure 4) |
| 4 *Vent Pipe Elbow (long radius) | 20 Blower with Power Cord (see also Figure 6) | 37 Hot-Surface Igniter (see Figure 3 and Figure 4) |
| 5 Blower High Limit Switch (see Figure 6) | 21 Air Switch (inside box) (see Figure 6) | 38 Manifold Door Gasket (see Figure 3 and Figure 4) |
| 6 T&P Valve | 22 Junction Box (see Figure 6) | 39 Manifold Door (see Figure 3 and Figure 4) |
| 7 Cold-Water Inlet Nipple/Diptube | 23 Junction Box Cover (see Figure 6) | 40 Two Piece Grommet With Clip (see Figure 3 and Figure 4) |
| 8 Baffle Assembly | 24 Air Tubing (see Figure 6) | 41 *Inlet Water Shut-off Valve |
| 9 * Discharge Pipe | 25 Rubber Coupling (see also Figure 6) | 42 *Gas Supply* |
| 10 Gas Control Valve/Thermostat (Resideo) | 26 Gear Clamp (see also Figure 6) | 43 *Main Manual Gas Shut-off Valve |
| 11 Gas Valve Electronic Control Module And Cover (Resideo) Drain Valve | 27 Flue Collector | 44 *Ground Joint Union (gas connection) |
| 12 Outer Gas Door | 28 Hot-Water Outlet Nipple | 45 *Sediment Trap |
| 13 Manifold Door Assembly (behind outer door) (see Figure 3 and Figure 4) | 29 Anode (under cap) | 46 *Union (water connection) |
| 14 *Floor Drain | 30 ***Control Harness | 47 Rating Plate |
| 15 *Metal Drain Pan | 31 Flexible Manifold Tube (see Figure 3 and Figure 4) | 48 *Thermal Expansion Tank (required for all closed systems) |
| 16 Flammable Vapor Sensor (under cover) (see Figure 5) | 32 Viewport (see Figure 3 and Figure 4) | |
| | 33 Flame Sensor Rod (see Figure 3 and Figure 4) | |

* , ** , *** , **** see notes on following page



Natural gas and Propane main burner with igniter assembly for 40k to 50k Btu/hr models (item 13 in Figure 1).

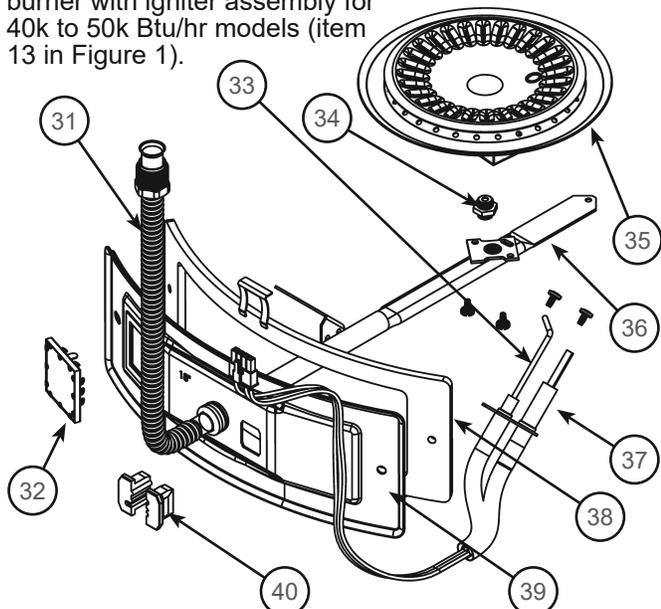


Figure 3.

Natural gas and Propane main burner with igniter assembly for 60k to 75k Btu/hr models (item 13 in Figure 1).

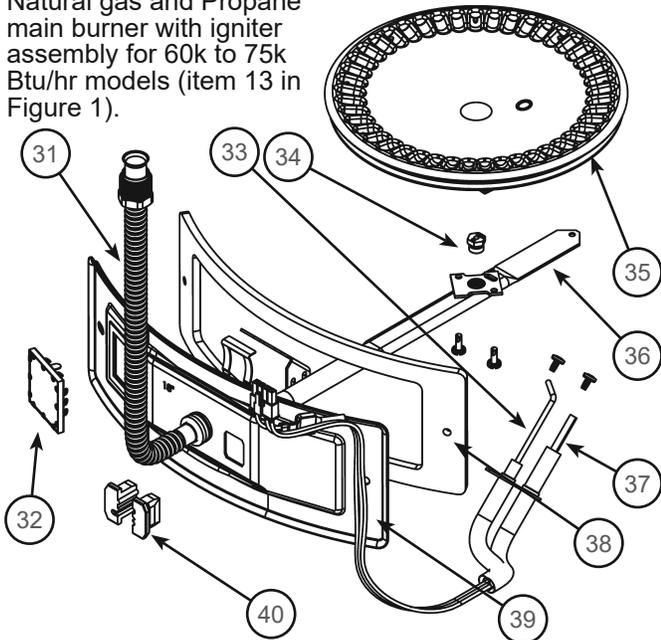


Figure 4.

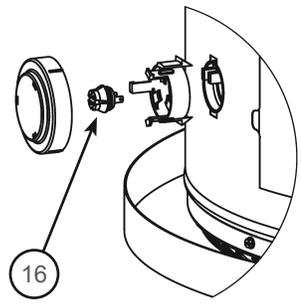


Figure 5.

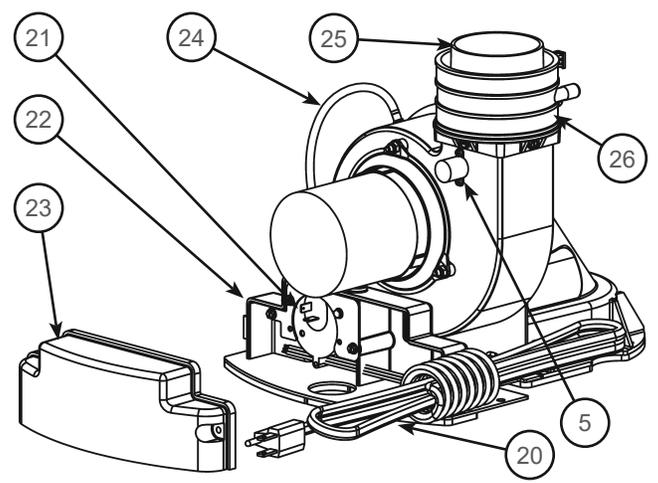


Figure 6.

Vacuum relief valve install per local codes (not supplied with heater).

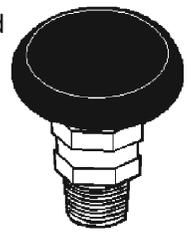


Figure 7.



Figure 8.

Notes:

- * Items not supplied with the water heater.
- ** The side recirculation loop connections may not be used as the primary water inlet and outlet connections. See "Combo Heating Inlet And Outlet Side Taps".
- *** Caution harness has 120VAC in operation.
- **** See "Planning The Vent System", "Condensate" and "Blower Assembly Installation" for more information.

COMBO HEATING INLET AND OUTLET SIDE TAPS

Models equipped with Combo Heating capabilities are shipped with the two side plumbing taps CLOSED (item 17 and item 19 in Figure 1). If the heater is to be operated using the side taps, these openings **must be opened** by removing the two pipe plugs installed in the heater.

WATER PIPING - MIXING VALVE USAGE

Mixing Valves

	⚠ DANGER Water temperature over 125°F can cause severe burns instantly resulting in severe injury or death.
	Children, the elderly and the disabled are at highest risk of scald injury. Feel water before bathing or showering. Temperature limiting devices such as mixing valves must be installed when required by codes and to ensure safe temperatures at fixtures.

Water heated to a temperature which satisfies space heating, clothes washing, dish washing, and other sanitizing needs can scald and cause permanent injury upon contact. Short repeated heating cycles caused by small hot-water uses can cause a temperature increase of the hot water by 17°C (30°F) higher than the heater's temperature settings. In addition to using the lowest possible temperature setting that satisfies demand of application, to reduce the risk of scalding, install Thermostatic Mixing Valves (temperature limiting devices) at each point-of-use. These valve automatically mix hot and cold water to limit the temperature at the tap. Thermostatic Mixing Valves are available from your local plumbing supply store. Follow mixing valves manufacturer's instructions for installation of the valves. Before changing the factory setting on the thermostat, read the "Operating the Temperature Control System" section of this manual.

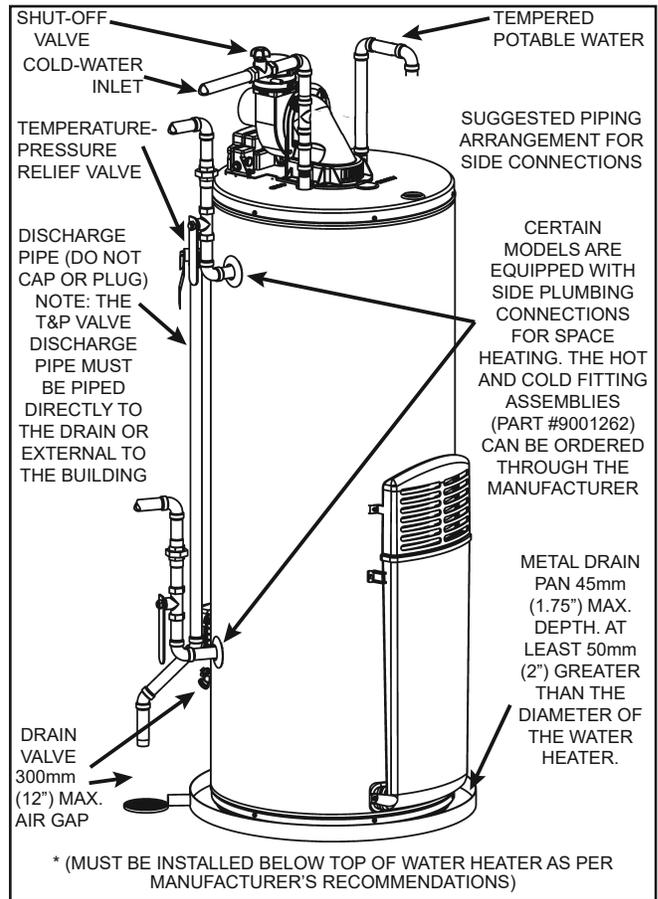


Figure 9.

This appliance has been design certified as complying with American National Standard/CSA Standard for water heaters and certain models with side plumbing connections are considered suitable for Water (Potable) Heating and Space Heating but not space heating only applications. 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.

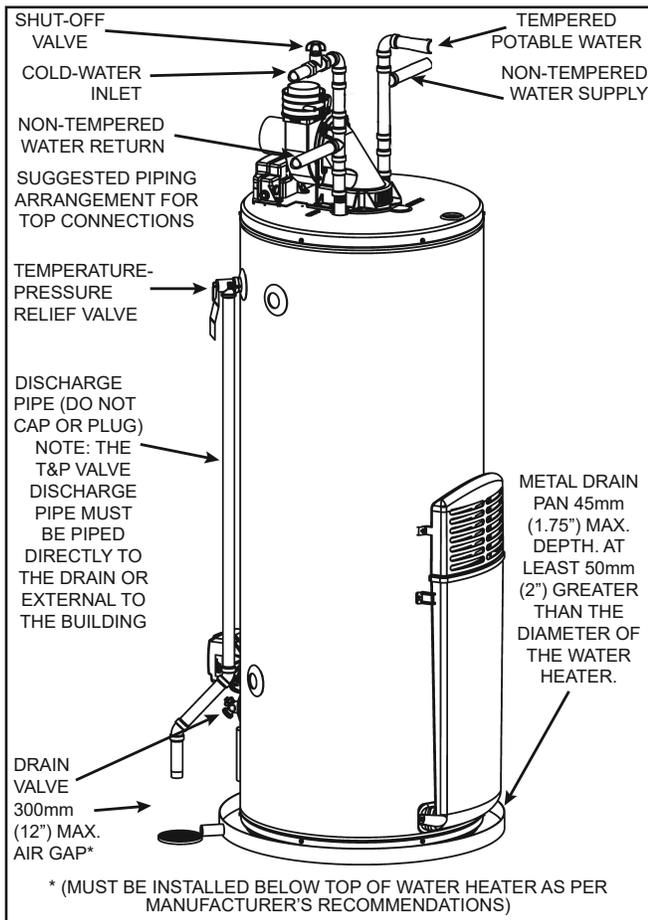


Figure 10.

Some people are more likely to be permanently injured by hot water than others. These include the elderly, children, the infirm and the physically/mentally disabled. Table 1 (published by U.S. Government Memorandum, 1978) shows the approximate time-to-burn relationship for normal adult skin. If anyone using hot water provided by the water heater being installed fits into one of these groups or if there is a local code or state law requiring a certain water temperature at the point of use, then special precautions must be taken.

Water Temperature °C (°F)	Time for 1st Degree Burns (Less Severe Burns)	Time for Permanent Burns 2nd & 3rd Degree (Most Severe Burns)
44 (110)	(normal shower temp.)	
47 (116)	(pain threshold)	
47 (116)	35 minutes	45 minutes
50 (122)	1 minute	5 minutes
55 (131)	5 seconds	25 seconds
60 (140)	2 seconds	5 seconds
65 (149)	1 second	2 seconds
68 (154)	instantaneous	1 seconds

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

Table 1.

WATER HEATER OPERATION

Figure 11 shows the water heater's sequence of operation when a call for heat is initiated. The ignition control module will attempt to light the burner three times. If the ignition control does not detect ignition it will enter lockout mode and flash the corresponding error code.

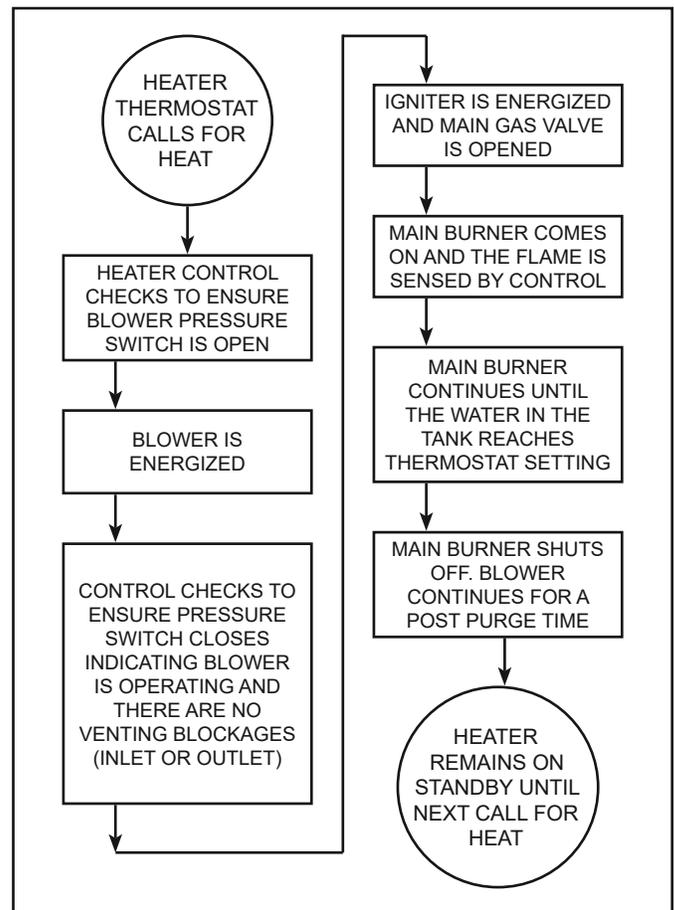


Figure 11.

ELECTRICAL REQUIREMENTS & WIRING DIAGRAM

⚠ **WARNING**

Electric Shock Hazard

Disconnect power before servicing.

Replace all parts and panels before operating.

Failure to do so can result in death or electrical shock.

Before plugging in the water heater, always make sure:

- The voltage and frequency correspond to that specified on the water heater wiring diagram.
 - The electrical outlet has the proper overload fuse or breaker protection.
1. The unit must be connected to a 120VAC power supply. A dedicated circuit is preferred.
 2. The water heater must be properly grounded.
 3. This water heater is a polarity sensitive appliance and will not operate properly if the power supply polarity is reversed.
 4. Do not use a GFI outlet.

Note: Always reference the wiring diagram for the correct electrical connections.

After making all electrical connections, completely fill the tank with water and check all connections for leaks. Open the nearest hot-water faucet and let it run for 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. See also “”.

CAUTION
 LABEL ALL WIRES PRIOR TO DISCONNECTION WHEN SERVICING CONTROLS. WIRING ERRORS CAN CAUSE IMPROPER AND DANGEROUS OPERATION. VERIFY PROPER OPERATION AFTER SERVICING.

NOTE: REFER TO THE “INSTALLATION CHECKLIST” BEFORE OPERATING THIS HEATER.

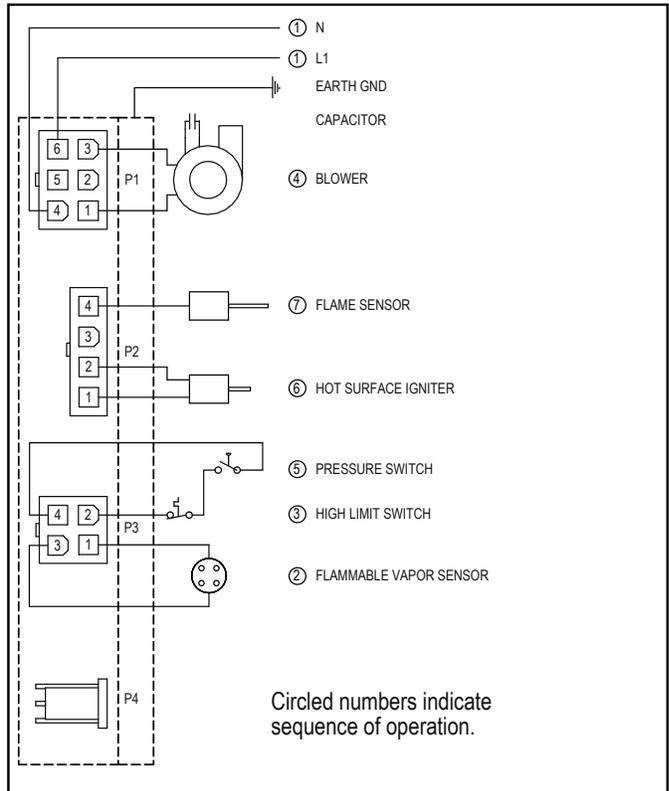


Figure 13.

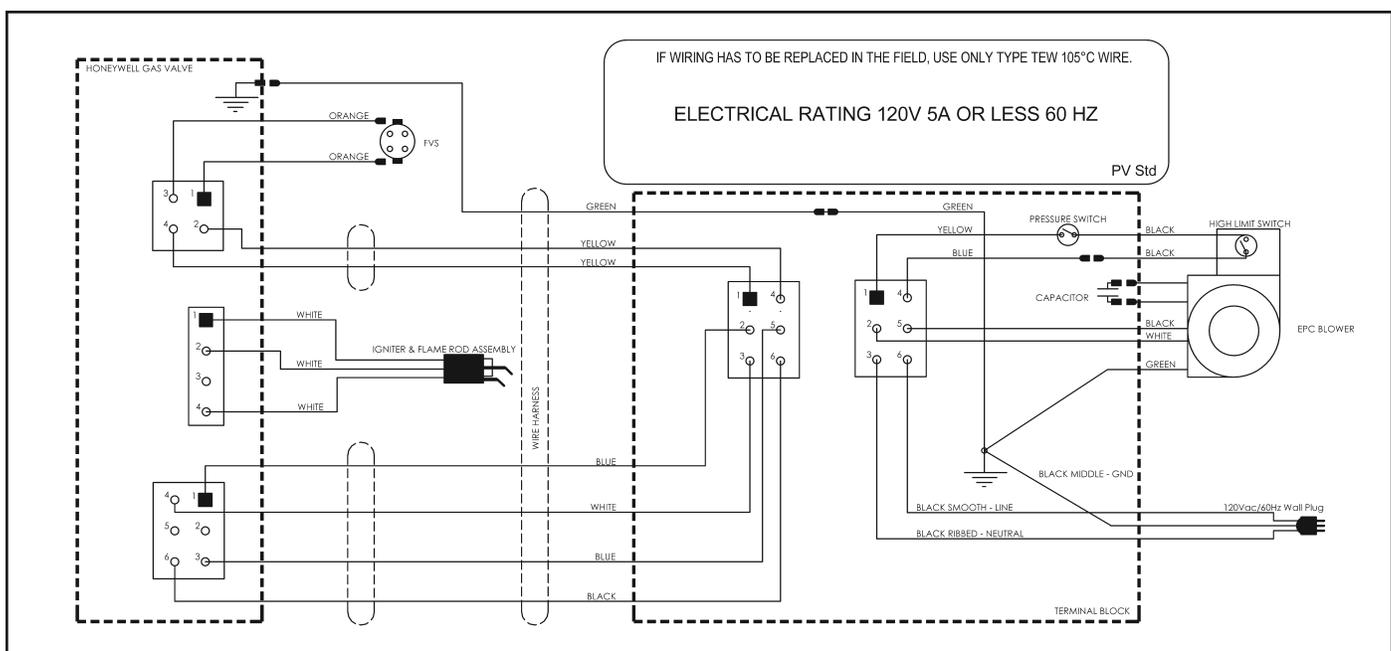


Figure 12.

SAFETY LOCKOUTS

This water heater has several lockout features designed to prevent the heater from operating in unsafe conditions.

HIGH LIMIT CONTROLS (ENERGY CUT OFF)

Thermostat/Water Temperature

This feature is a part of the gas control valve/thermostat (see Figure 1, item 10) and limits the maximum water temperature. In the event of the water overheating, this safety feature shuts off the fuel supply to the burner.

Blower High Limit Switch

This device is located on the blower (see Figure 6, item 5) and limits the maximum temperature of the blower. If the blower temperature rises above the temperature setting, the switch opens causing the heater to shut down. The switch will auto reset once the temperature drops sufficiently.

BLOWER AIR PRESSURE SWITCH

This device, located in the junction box, monitors the air pressure produced by the blower. In the event that the exhaust venting becomes blocked or sufficiently restricted, the switch will shut the heater down (see Figure 6, item 21).

FLAMMABLE VAPOR SENSOR

When using a gas fired water heater there is a risk of flammable vapors entering the combustion chamber, being ignited by the burner flame and causing a flashback. In order to detect such flammable vapors before they enter the combustion chamber, this water heater is equipped with a flammable vapors sensor (FVS). It is a chemical-absorption based sensor that is connected to the gas control/thermostat (see Figure 14). When exposed to flammable vapors it will trigger the control to stop the flow of gas and enter the FVS lockout state. While in the FVS lockout state the LED on the control will flash the gas lockout code. (Refer to the “System Status And Error Codes” section of this manual for an explanation of the codes applicable to the control installed on your water heater.) If this error occurs, check around the water heater for sources of chemical contamination such as: flammable vapors including gas vapors, solvents, paint and thinners as well as sources of water and detergents.

Note: Resetting the heater will reset the FVIR circuit if all sources of contamination have been removed and the sensor clears. If all sources of contamination have been removed and the system will not reset, the sensor will need to be replaced (see “Resetting The Heater Control”).

If there is a problem with the wiring of the flammable vapor sensor or the flammable vapor interface, the LED will flash the failure status code (see “System Status And Error Codes”).

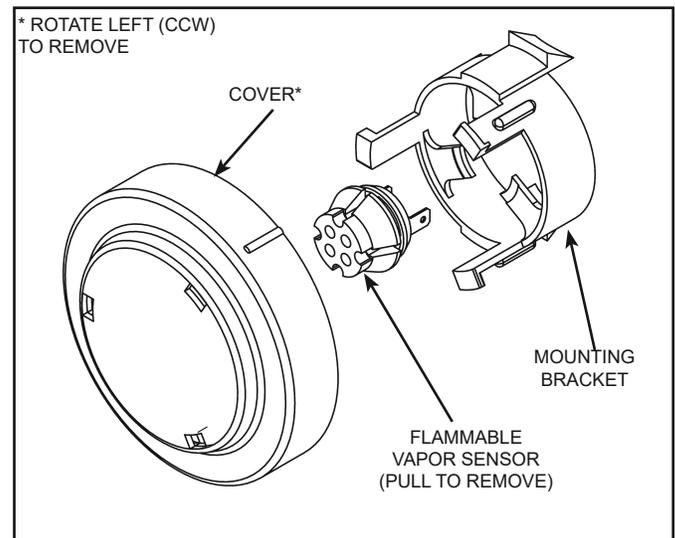


Figure 14.

LOCATING THE NEW WATER HEATER

FACTS TO CONSIDER ABOUT THE LOCATION

Carefully choose an indoor location for the new water heater because the placement is a very important consideration for the safety of the occupants in the building and for the most economical use of the appliance. This water heater is not for use in manufactured (mobile) homes or outdoor installation.

Whether replacing an old water heater or putting the water heater in a new location, the following critical points must be observed:

1. Select a location indoors as close as practical to the vent termination or location to which the water heater vent piping is going to be connected, and as centralized with the water piping system as possible.
2. Selected location must provide adequate clearances for servicing and proper operation of the water heater.
3. Ensure the area has a continuous supply of air for combustion, blower dilution and ventilation.
4. Avoid locations that could cause the water heater to freeze from outside air.
5. Selected location must provide access to a properly grounded electrical branch circuit. A dedicated circuit is preferred. Do not use a GFI outlet.
6. Avoid locations that expose the water heater to direct sunlight.
7. Keep combustibles such as boxes, magazines, clothes, etc., away from the water heater area.

Important: Do not use an extension cord to connect the water heater to an electrical outlet.

Important: This heater has special venting requirements when installed in areas where the ambient temperatures exceed 110°F (see High Ambient Temperature Installations).

CAUTION

Property Damage Hazard

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

Installation of the water heater must be accomplished in such a manner that if the tank or any connections should leak, the flow of water will not cause damage to the structure. For this reason it is not advisable to install the water heater in an attic or upper floor. In all cases, a metal drain pan should be installed under the water heater. Metal drain pans are available at your local hardware store. Such a metal drain pan must have a clearance of at least 1" greater than any point on the water heater's outer jacket and must be piped to an adequate drain. The pan must have a maximum depth of 1.75".

Water heater life depends upon water quality, water pressure 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 metal drain pan that trigger an alarm or turn off the incoming water to the water heater when leakage is detected.
- Sensors mounted in the metal drain pan that turn off the water supply to the entire building when water is detected in the metal 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.

STORAGE OF FLAMMABLE LIQUIDS

Flammable liquids (such as gasoline, solvents, propane (LP or butane, etc.) and other substances (such as adhesives, paints, etc.) emit flammable vapors which can be ignited by a gas water heater's hot surface igniter (HSI) or main burner. The resulting flashback and fire can cause death or serious burns to anyone in the area.

This water heater is equipped with a FV (Flammable Vapor) 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 Guidelines" section of this manual. Even though this water heater is a flammable vapor ignition resistant (FVIR) 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. Examples of such locations are garages, storage and utility areas.

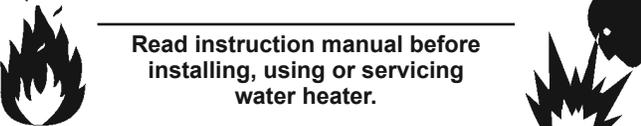
The water heater must be located and/or protected so it is not subject to physical damage by a moving vehicle.

⚠ WARNING

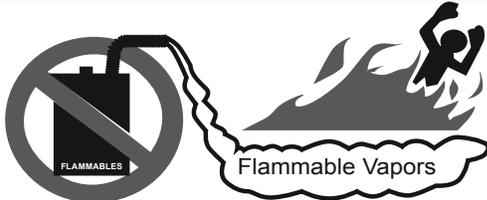
Fire or Explosion Hazard

- Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance.
- Avoid all ignition sources if you smell gas.
- Do not expose water heater control to excessive gas pressure.
- Use only gas shown on rating plate.
- Maintain required clearances to combustibles.
- Keep ignition sources away from faucets after extended period of non-use.

Read instruction manual before installing, using or servicing water heater.



⚠ WARNING



FIRE AND EXPLOSION HAZARD
Can result in serious injury or death

Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance. Storage 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.

⚠ WARNING

Fire Hazard

For continued protection against risk of fire:

- Do not install water heater on carpeted floor.
- Do not operate water heater if flood damaged.



Clearances to Combustibles

Minimum clearances between water heater and combustibles are 0" at the sides and rear, 5.5" from the front and 12" from top (standard clearance.) If clearances stated on the heater differ from standard clearances, install water heater according to clearances stated on the heater (see Figure 15).

Floors with Carpeting

This water heater must not be installed directly on carpeting. Carpeting must be protected by a metal or wood panel beneath the appliance extending beyond the full width and depth of the appliance by at least 3" in every direction, or if the appliance is installed in an alcove or closet, the entire floor must be covered by the panel. Failure to heed this warning may result in a fire hazard.

Clearance for Servicing

Adequate clearance of 24" for servicing this appliance should be considered before installation, such as changing the anodes, etc.

A minimum clearance of 5.5" must be allowed for access to replaceable parts such as thermostats, drain valve and relief valve.

When installing the heater, consideration must be given to proper location. Location selected should be as close to the wall as practicable and as centralized with the water piping system as possible.

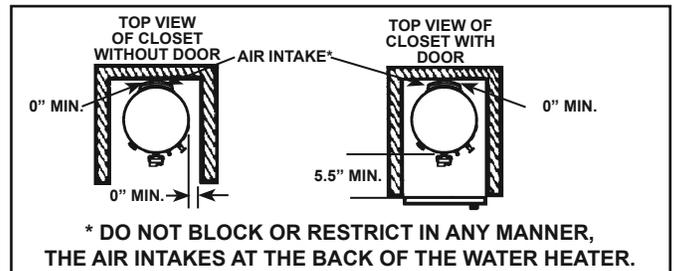


Figure 15.

A gas water heater cannot operate properly without the correct amount of air for combustion and ventilation. Do not install in a confined area such as a closet unless you provide air as shown below and described in the "Air Requirements" section (see Figure 16). Never obstruct the flow of ventilation air for dilution and combustion. If you have any doubts or questions at all, call your gas supplier. Failure to provide the proper amount of combustion air can result in a fire or explosion and cause death, serious bodily injury, or property damage.

⚠ WARNING

Breathing Hazard - Carbon Monoxide Gas



- Install water heater in accordance with the instruction manual and NFPA 54.
- To avoid injury, combustion and ventilation air must be taken from outdoors.
- Do not place chemical vapor emitting products near water heater.

Breathing carbon monoxide can cause brain damage or death. Always read and understand instruction manual.

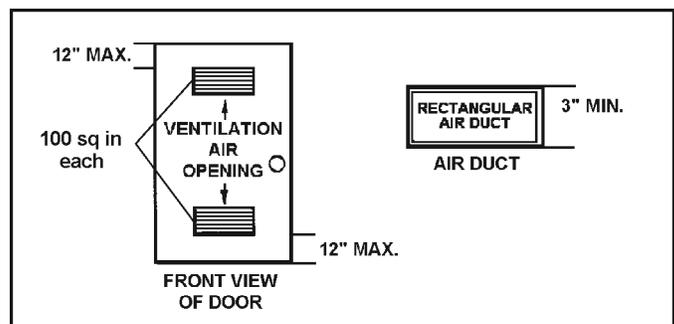
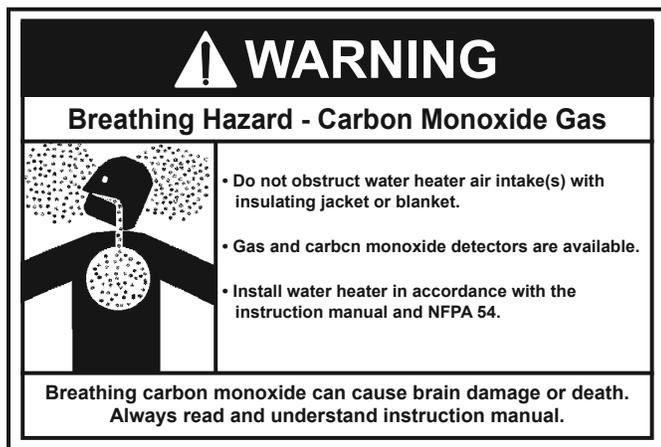


Figure 16.

If this water heater will be used in beauty shops, barber shops, cleaning establishments, or self-service laundries with dry cleaning equipment, it is imperative that the water heater or water heaters be installed so that combustion and ventilation air be taken from outside these areas. Propellants of aerosol sprays and volatile compounds, (cleaners, chlorine based chemicals, refrigerants, etc.) in addition to being highly flammable in many cases, will also react to form corrosive hydrochloric acid when exposed to the combustion products of the water heater. The results can be hazardous, and also cause product failure.

INSULATION JACKETS AND BLANKETS

Do not add insulation jackets or blankets to this water heater.



AIR REQUIREMENTS

A gas water heater cannot operate properly without the correct amount of air for combustion. Do not install in a confined area such as a closet, unless you supply adequate air supply. Never obstruct the flow of blower dilution and ventilation air. If you have any doubts or questions at all, call your gas supplier. Failure to provide the proper amounts of air can result in a fire or explosion and cause death, serious bodily injury, or personal property damage. The combustion and dilution air inlets are shown in Figure 2.

Important: Air must not come from a corrosive atmosphere. Any failure due to corrosive elements in the atmosphere is excluded from warranty coverage.

Installations in or for certain places including, but not limited to, those listed below may require outdoor air for combustion and dilution to reduce the risk of chemical exposure. In these cases it is probably necessary to install a Power Direct Vent (PDV) water heater:

- Beauty shops, Photo processing labs
- Buildings with indoor pools
- Water heaters installed in some laundry, hobby or craft rooms
- Water heaters installed near chemical storage areas

In some cases, isolation of the water heater from corrosive environments may be required.

Air supply must be provided as required by the current edition of "Natural Gas and Propane Installation Code" B149.1.

CHEMICAL VAPOUR CORROSION

CORROSION OF THE FLUEWAYS AND VENT SYSTEM MAY OCCUR IF AIR FOR COMBUSTION CONTAINS CERTAIN CHEMICAL VAPOURS. SUCH CORROSION MAY RESULT IN FAILURE AND RISK OF ASPHYXIATION. Spray can propellants, cleaning solvents refrigerator and air conditioning refrigerants, swimming pool chemicals, calcium and sodium chloride (water softener salt), waxes, and process chemicals are typical compounds which are potentially corrosive. Do not store products of this sort near the heater. Also air which is brought in contact with the heater should not contain any of the chemicals. If necessary, uncontaminated air should be obtained from remote or outside sources. The Limited Warranty is voided when failure of water heater is due to a corrosive atmosphere. See Limited Warranty for complete terms and conditions.

INDOOR COMBUSTION AIR

The standard method for determining the minimum volume of indoor air requires 50 cubic feet per 1,000 Btu/hr of the total input rating of all appliances installed in the space. Rooms communicating directly with the space in which the appliances are installed, through openings not furnished with doors, are considered a part of the appliance space. If there are doors to the adjoining space, openings are required that connect to that space in order to be included in the indoor air volume calculation (See Figure 17).

The appliance space shall be provided with two permanent openings communicating directly with an additional room(s) if the combined volume of all spaces is to be considered. The total input of all gas utilization equipment installed in the combined space shall be considered in making this determination.

Each opening shall have a minimum free area of one square inch per 1,000 Btu/hr of the total input rating of all gas utilization equipment in the appliance space, but not less than 100 square inches. One opening shall commence within 12" of the top and one commencing within 12" of the bottom of the enclosures.

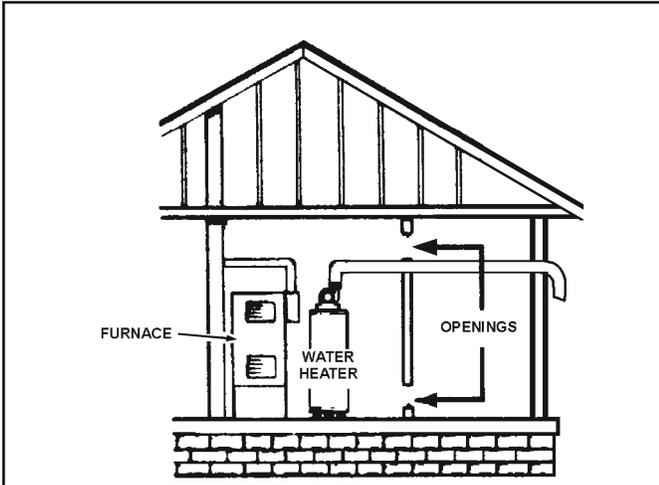


Figure 17.

Alternatively, if the air infiltration rate of the structure is known, that value, to a minimum of 0.60 Air Changes per Hour (ACH), may be used to calculate the required volume of the indoor air. Use the appropriate formula below.

When any combustion appliance is other than fan-assisted calculate using the following equation:

$$\text{Required volume}_{\text{other}} \geq \frac{21 \text{ ft}^3}{\text{ACH}} \left(\frac{I_{\text{other}}}{1,000 \text{ Btu/hr}} \right)$$

When all combustion appliances are fan-assisted, calculate using the following equation:

$$\text{Required volume}_{\text{fan}} \geq \frac{15 \text{ ft}^3}{\text{ACH}} \left(\frac{I_{\text{fan}}}{1,000 \text{ Btu/hr}} \right)$$

OUTDOOR AIR SUPPLY

Use this method if indoor combustion air is insufficient. (See Figure 18 through Figure 20).

The appliance space shall be provided with two permanent openings, one commencing within 12" of the top and one commencing within 12" from the bottom of the enclosure. The openings shall communicate directly, or by ducts, with the outdoors or spaces (crawl or attic) that freely communicate with the outdoors.

1. When directly communicating with the outdoors, each opening shall have a minimum free area of 1 square inch per 4,000 Btu/hr of total input rating of all equipment in the enclosure (see Figure 18).

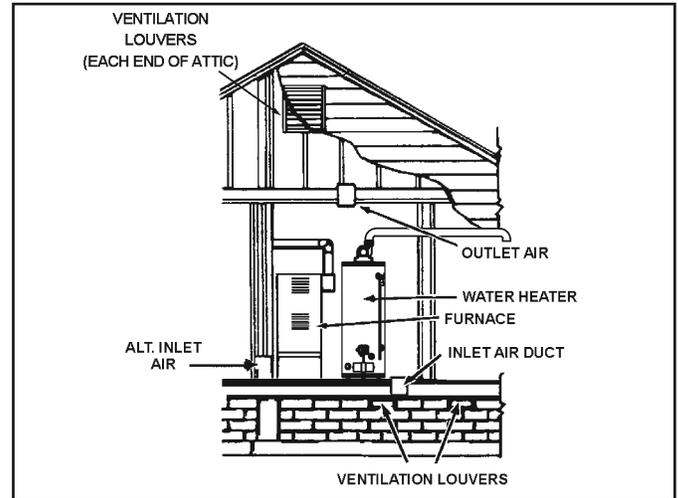


Figure 18.

2. When communicating with the outdoors through vertical ducts, each opening shall have a minimum free area of 1 square inch per 4,000 Btu/hr of total input rating of all equipment in the enclosure (see Figure 19).
3. When communicating with the outdoors through horizontal ducts, each opening shall have a minimum free area of 1 square inch per 2,000 Btu/hr of total input rating of all equipment in the enclosure (see Figure 20).

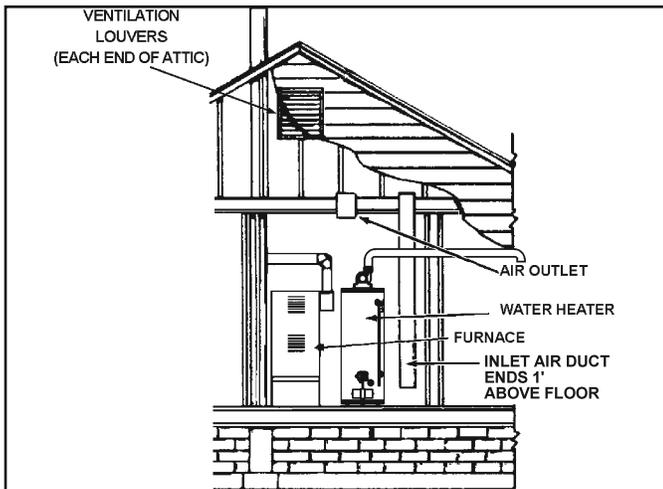


Figure 19.

4. When ducts are used, they shall be of the same cross-sectional area as the free area of the openings to which they connect. The minimum short side dimension of rectangular air ducts shall not be less than 3" (see Figure 20).

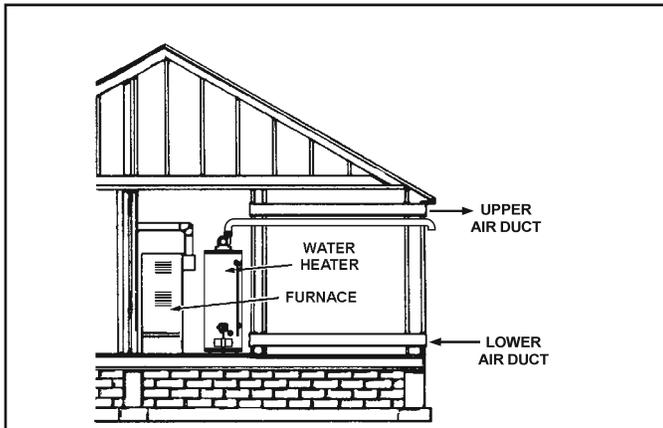


Figure 20.

5. Alternatively a single permanent opening may be used when communicating directly with the outdoors, or with spaces that freely communicate with the outdoors. The opening shall have a minimum free area of 1 square inch per 3,000 Btu/hr of total input rating of all equipment in enclosure (see Figure 21).

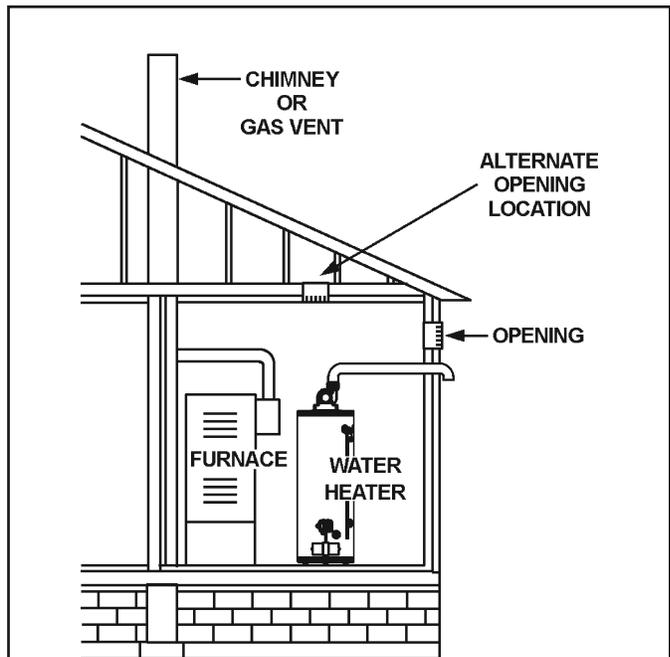


Figure 21.

6. Louvers and Grilles: In calculating free area, consideration shall be given to the blocking effect of louvers, grilles or screens protecting openings. Screens used shall not be smaller than 1/4" mesh. If the free area through a design of louver or grille is known, it should be used in calculating the size opening required to provide the free area specified. If the design and free area is not known, it may be assumed that wood louvers will be 20-25 percent free area and metal louvers and grilles will have 60-75 percent free area. Louvers and grilles shall be fixed in the open position or interlocked with the equipment so that they are opened automatically during equipment operation.
7. Special Conditions Created by Mechanical Exhausting or Fireplaces: operation of exhaust fans, ventilation systems, clothes dryers or fireplaces may create conditions requiring special attention to avoid unsatisfactory operation of installed gas utilization equipment.

CHEMICAL VAPOR CORROSION

CORROSION OF THE FLUEWAYS AND VENT SYSTEM MAY OCCUR IF AIR FOR COMBUSTION CONTAINS CERTAIN CHEMICAL VAPORS. SUCH CORROSION MAY RESULT IN FAILURE AND RISK OF ASPHYXIATION. Spray can propellants, cleaning solvents, refrigerator and air conditioning refrigerants, swimming pool chemicals, calcium and sodium chloride (water softener salt), waxes, and process chemicals are typical compounds which are potentially corrosive. Do not store products of this sort near the heater. Also air which is brought in contact with the heater should not contain any of the chemicals. If necessary, uncontaminated air should be obtained from remote or outside sources. The Limited Warranty is voided when failure of water heater is due to a corrosive atmosphere. See Limited Warranty for complete terms and conditions.

INSTALLING THE NEW WATER HEATER

WATER PIPING

To reduce the risk of unusually hot water reaching the fixtures in the house, install Thermostatic Mixing Valves (see Figure 8) at each point-of-use.

	⚠ DANGER Water temperature over 125°F can cause severe burns instantly resulting in severe injury or death.
	Children, the elderly and the disabled are at highest risk of scald injury. Feel water before bathing or showering. Temperature limiting devices such as mixing valves must be installed when required by codes and to ensure safe temperatures at fixtures.

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.

HOT 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, cleaning 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 fits into one of these groups or if there is a local code or state law requiring certain temperature water at the hot-water tap, then you must take special precautions. In addition to using lowest possible temperature setting that satisfies demand of application, to reduce the risk of scalding, install Thermostatic Mixing Valves (temperature limiting valves) (see Figure 8) at each point-of-use. These valves automatically mix hot and cold water to limit the temperature at the tap.

SPACE HEATING AND POTABLE WATER SYSTEMS

This appliance has been design certified as complying with American National Standard/CSA Standard for water heaters and is suitable for combination water (potable) heating and space heating but not space heating only applications.

⚠ WARNING
Toxic Chemical Hazard
• Do not connect to non-potable water system.

Contact a qualified service technician for installation of valves. Before changing the factory setting on thermostat, read "Operating The Temperature Control System" section in this manual.

- This water heater should not be connected to any heating systems or components previously used with a non-potable water heating appliance.
- All piping components connected to this unit for space heating applications should be suitable for use with potable water.
- Toxic chemicals, such as those used for boiler treatment shall not be introduced into the potable water used for space heating.
- If the space heating system requires water temperatures in excess of 120°F, install a Thermostatic Mixing Valve (see Figure 8) in the domestic (potable) hot water supply at each point-of-use to limit the risk of scald injury.

Note: Water piping and vent piping occupy the space above the water heater. Plan the water piping to ensure it does not cause interference with the vent piping (see "Planning The Vent System").

If this water heater is to be used to supply both space heating and potable water, the instructions listed below must be followed:

- Combo heating systems and hot water supply recirculation loop systems require adequate check valves in the loop piping to prevent passive circulation through the water heater when the system pump is not operating.
- Be sure to follow the manual(s) shipped with the air handler or other type heating system.
- This water heater is not to be used as a replacement for an existing boiler installation.
- Do not use with piping that has been treated with chromates, boiler seal or other chemicals and do not add any chemicals to the water heater piping.
- If the space heating system requires water temperatures in excess of 120°F, a mixing valve must be installed, per the manufacturer's instructions, in the potable hot-water supply to limit the risk of scald injury.
- Pumps, valves, piping and fittings must be compatible with potable water.
- A properly installed flow control valve is required to prevent thermosiphoning. Thermosiphoning is the result of a continuous flow of water through the air handler circuit during the off cycle. Weeping (blow off) of the temperature-pressure relief valve (T&P) or higher than normal water temperatures are the first signs of thermosiphoning.
- The hot-water line from the water heater should be vertical past any mixing valve or supply line to the heating system to remove air bubbles from the system.
- Do not connect the water heater to any system or components previously used with non-potable water heating appliances when used to supply potable water.

COMBO HEATING

This section serves as a guide for the installation and use of “Combo” heating systems utilizing a domestic water heater that has been specifically approved for such use. It is written for those knowledgeable in the required trades and professionals involved in the design and installation of Combo Heating Systems.

It is the responsibility of the installer/designer to follow all applicable codes to ensure the effectiveness and safety of the installation. Contact a qualified service technician

System Requirements

The following requirements must be met for the installation of Combo Heating Systems:

1. All components used for the distribution of water in the heating loop must be suitable for potable water. These include all piping, fittings, solder and fluxes, pumps for circulation of water, valves, etc.
2. The water heater must not be connected to a hydronic heating system that has been used previously. This heater is not designed to be used in a space heating only application.
3. No boiler treatment chemicals of any kind shall be introduced into the system.
4. The Combo System components must be selected and sized to meet and maintain the total calculated demands for both domestic service hot water and space heating requirement. The sizing and installation must be performed in accordance with good engineering practice such as “ASHRAE Handbooks”, HRAI’s Unified Combo Guidelines, “Hydronics Institute Manuals”, ANSI Z223.1, CSA F280, National/Provincial Building Codes, ANSI and/or codes having jurisdiction.
5. The air handler (fan coil) and/or the circulating pump in a baseboard hydronic loop will require a dedicated 120VAC circuit. This must be provided and identified for this purpose.
6. All piping between the water heater and the air handler or hydronic baseboard loop must be adequately insulated to reduce heat loss.
7. If the local jurisdiction requires a back-flow preventer in the cold water line, an expansion tank of adequate size must be installed.
8. “Combo” Heating Systems require higher water temperatures than other applications. When the system is used to supply water for Combo Heating applications, a means, such as Thermostatic Mixing Valves (see Figure 8) at each point-of-use, must be installed to temper the water in order to reduce scald hazard potential (see Figure 22 and Figure 23).

Installation

The heating mode may be one of the following options:

- A. A fan coil/air handler (Figure 22).
- B. A hydronic baseboard (finned tube) loop/In floor heating (Figure 23).

The following is a list of requirements for the installation of option A or B.

1. Install shut-off valves and unions so that the water

heater can be isolated from the heating module should servicing of the water heater become necessary.

2. Install a drain valve at the lowest point of the heating loop so that water can be drained from the heating module without affecting the water heater.
3. If the air handler does not have a venting means at the highest point of the piping arrangement, install an air bleed at the highest point of the plumbing arrangement.
4. **Important:** Install a spring loaded check valve in the side tap return line to prevent cold water from continuously entering the water heater. Failure to install such a valve could cause “stacking” and cause the T&P valve to open.

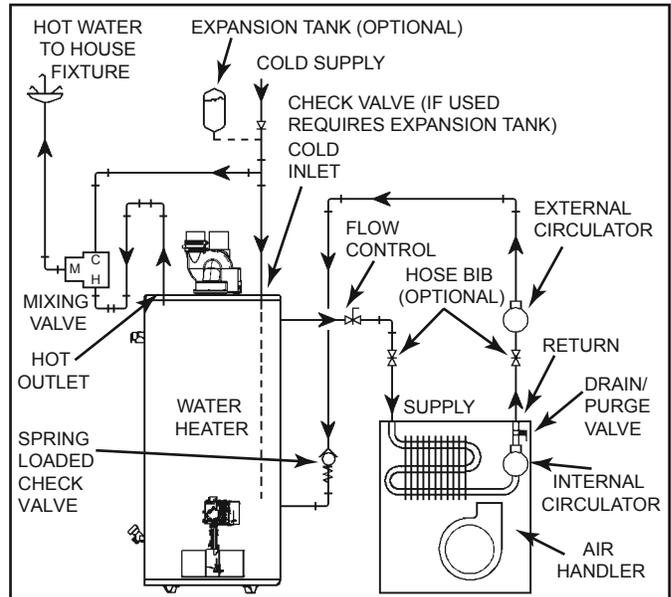


Figure 22.

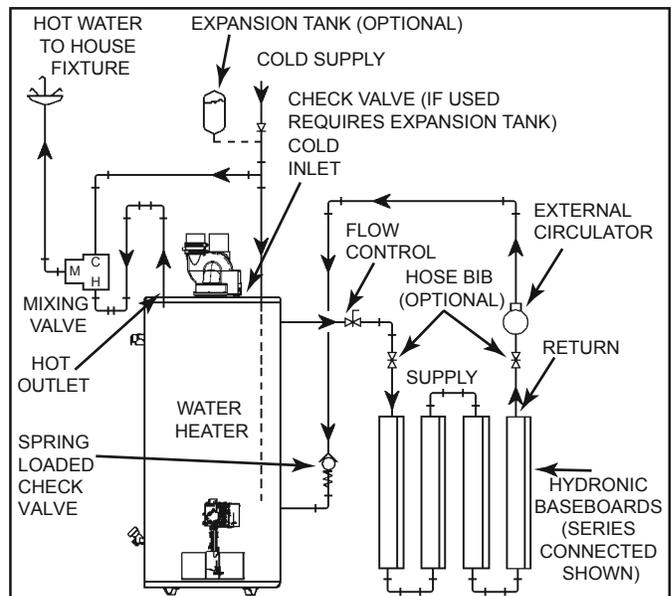


Figure 23.

CLOSED WATER SYSTEMS

Water supply systems may, because of code requirements or such conditions as high line pressure, among others, have installed devices such as pressure-reducing valves, check valves, and back flow preventers. Devices such as these cause the water system to be a closed system.

RECIRCULATION LOOPS

Combo heating systems and hot water supply recirculation loop systems require adequate check valves in the loop piping to prevent passive circulation through the water heater when the system pump is not operating.

Passive flow, also known as thermo-siphoning, can be generated when the loop system water is cooler than the temperature of the water in the heater. This can happen during long standby periods, during the off heating season or when the air handler is in air conditioning mode. Passive flow can cause unwanted firing of the heater resulting in overheating which can relieve the T&P valve.

THERMAL EXPANSION

As water is heated, it expands (thermal expansion). In a closed system, the volume of water will increase. As the volume of water increases, 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 harmful effects of thermal expansion. Contact a qualified service technician regarding the installation of a thermal expansion tank.

Note: To protect against untimely corrosion of hot and cold water fittings, it is recommended that dielectric unions or couplings be installed on this water heater when connected to copper pipe.

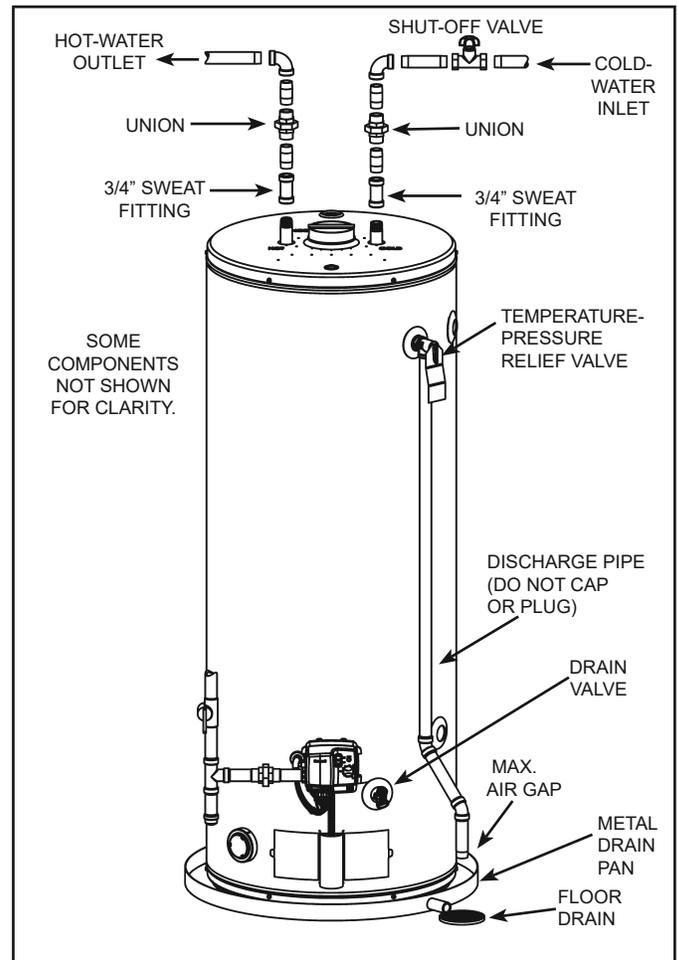


Figure 24.

Figure 24 shows typical attachment of water piping to the water heater. The water heater is equipped with 3/4" NPT water connections.

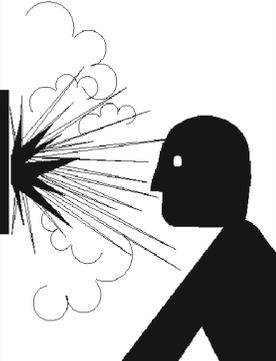
Note: If using copper tubing, solder tubing to an adapter before attaching the adapter to the water heater connections. Do not solder the water lines directly to the water heater connections - it will harm the dip tube and heat traps and damage the tank.

CAUTION

Property Damage Hazard

- Avoid water heater damage.
- Install thermal expansion tank if necessary.
- Do not apply heat to cold water inlet.
- Contact qualified installer or service agency.

TEMPERATURE-PRESSURE RELIEF VALVE

 WARNING	
	Explosion Hazard
	<ul style="list-style-type: none">• Temperature-pressure relief valve must comply with ANSI Z21.22-CSA4.4 and ASME code.• Properly sized temperature-pressure relief valve must be installed in opening provided.• Do not plug, block, or cap the discharge line.• Failure to follow this warning can result in excessive tank pressure, serious injury or death.

This water heater is provided with a properly rated/sized and certified combination Temperature-Pressure Relief Valve (T&P valve) by the manufacturer. The valve is certified by a nationally recognized testing laboratory that maintains periodic inspection of production of listed equipment of materials as meeting the requirements for **Relief Valves for Hot Water Supply Systems, ANSI Z21.22-CSA 4.4**, and the code requirements of ASME.

If replaced, the new T&P valve must meet the requirements of local codes, but not less than a combination temperature-pressure relief valve rated/sized and certified as indicated in the above paragraph. The new valve must be marked with a maximum set pressure not to exceed the marked hydrostatic working pressure of the water heater (150 psi) and a discharge capacity not less than the water heater Btu/hr input rate as shown on the water heater's model rating plate.

For safe operation of the water heater, the temperature-pressure relief valve must not be removed from its designated opening nor plugged. The T&P valve must be installed directly into the fitting of the water heater designed for the relief valve. Install discharge piping so that any discharge will exit the pipe within 6" above an adequate floor drain, or external to the building. In cold climates it is recommended that it be terminated at an adequate drain inside the building. Be certain that no contact is made with any live electrical part.

The discharge opening must not be blocked or reduced in size under any circumstances. Excessive length (over 30'), or use of more than four elbows can cause restriction and reduce the discharge capacity of the valve.

No valve or other obstruction is to be placed between the T&P valve and the tank. Do not connect discharge piping directly to the drain unless a maximum of 6" air gap is provided. To prevent bodily injury, hazard to life, or property damage, the relief valve must be allowed to discharge water in adequate quantities should circumstances demand. If the discharge pipe is not connected to a drain

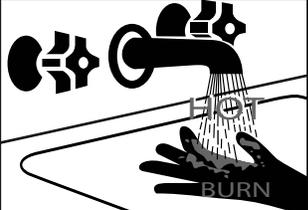
or other suitable means, the water flow may cause property damage.

CAUTION
Water Damage Hazard
<ul style="list-style-type: none">• Temperature-pressure relief valve discharge pipe must terminate at an adequate drain.

T&P Valve Discharge Pipe Requirements:

- 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 6" 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 without distortion.
- Must be installed to allow complete drainage of both the valve and discharge line.

Important: Allowing the T&P discharge pipe to blow down into the drain pan can result in flooding of the area and result in serious property damage. Significant quantities of water can be released by an open T&P valve. Ensure the system has adequate capacity to channel water to the drain.

 DANGER	
	<ul style="list-style-type: none">• Burn hazard.• Hot water discharge.• Keep clear of temperature-pressure relief valve discharge.

The T&P valve must be manually operated at least once a year. Caution should be taken to ensure (1) no one is in front of or around the outlet of the discharge line, and (2) the water manually discharged will not cause any bodily injury or property damage because the water may be extremely hot. If after manually operating the valve, it fails to completely reset and continues to release water, immediately close the cold-water inlet to the water heater, follow the draining instructions in this manual, and replace the temperature-pressure relief valve with a properly rated/sized new one.

Note: The purpose of a temperature-pressure relief valve is to prevent excessive temperatures and pressures in the storage tank. The T&P valve is not intended for the constant relief of thermal expansion. A properly sized thermal expansion tank must be installed on all closed systems to control thermal expansion, see “Closed Water Systems” and “Thermal Expansion” sections.

Temperature-Pressure Relief Valve and Pipe Insulation

The T&P valve installed on this water heater is covered by insulation to minimize heat loss. The insulation has a hole on the bottom side to accommodate the valve outlet and allow for the piping connection. Do not restrict the outlet opening of the T&P valve.

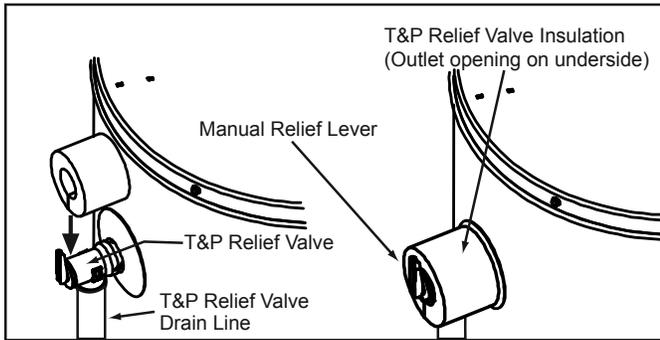


Figure 25.

Locate the temperature and pressure relief valve on the water heater (also known as a T&P relief valve). See Figure 25.

1. Locate the slit running the length of the T&P relief valve insulation.
2. Spread the slit open and fit the insulation over the T&P relief valve. See Figure 25. 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, electrical tape, or equivalent. **Important:** The insulation and tape must not block the discharge opening or hinder access to the manual relief lever (Figure 25). Ensure a discharge pipe is installed into the T&P valve discharge opening per the instructions in this manual.
3. Locate the hot water (outlet) and cold water (inlet) pipes to the water heater.
4. Locate the slit running the length of a section of pipe insulation.
5. 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, electrical tape, or equivalent.
6. Repeat Step 5 and Step 6 for the hot water (outlet) pipe.
7. Add additional sections of pipe insulation as needed.

HIGH ALTITUDE INSTALLATION

⚠ WARNING	
Breathing Hazard - Carbon Monoxide Gas	
	<ul style="list-style-type: none"> • For operation above 10,100 ft. a high altitude orifice must be installed. • Contact a qualified installer or service agency.
<p>Breathing carbon monoxide can cause brain damage or death. Always read and understand instruction manual.</p>	

This heater is approved for operation up to 3,079m (10,100 ft.) without alteration.

Failure to replace standard orifice with a high altitude orifice when installed above 3,079m (10,100 ft.) could result in improper and inefficient operation of the appliance, producing carbon monoxide gas in excess of safe limits, which could result in serious injury or death. Contact a qualified service technician for service.

GAS PIPING

⚠ WARNING	
	<p style="text-align: center;">Fire and Explosion Hazard</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do not use water heater with any gas other than the gas shown on the rating plate. • Excessive pressure to gas control valve can cause serious injury or death. • Turn off gas lines during installation. • Contact qualified installer or service agency.

⚠ WARNING	
<p>Explosion Hazard</p> <p>Have a qualified technician make sure that the L.P. gas operating pressure does not exceed 13" water column.</p> <p>Failure to do so can result in death, explosion, or fire.</p>	

Make sure the gas supplied is the same type listed on the model rating plate. The inlet gas pressure must not exceed 14 inch w.c. (3.5kPa) for natural gas and propane gas. The minimum inlet gas pressure shown on the rating plate is that which will permit firing at rated input.

All gas piping must comply with local codes and ordinances or with the “**Natural Gas and Propane Installation Code**” **B149.1** (current edition). Copper or brass tubing and fittings must be certified for gas service.

If the gas control valve/thermostat is subjected to pressures exceeding 1/2 psi (3.2 kPa) the damage to the gas control valve/thermostat could result in a fire or explosion from leaking gas.

If the main gas line shut-off serving all gas appliances is used, also turn “OFF” the gas at each appliance. Leave all gas appliances shut “OFF” until the water heater installation is complete.

A gas line of sufficient size must be run to the water heater. Consult the current edition of “**Natural Gas and Propane Installation Code**” **B149.1** and your gas supplier concerning pipe size.

There must be:

- A readily accessible manual shut-off valve in the gas supply line serving the water heater, and
- A sediment trap ahead of gas control valve/thermostat to help prevent dirt and foreign materials from entering the gas control valve/thermostat.
- A flexible gas connector or a ground joint union between the shut-off valve and gas control valve/thermostat to permit servicing of the unit.

Be sure to check all the gas piping for leaks before lighting the water heater. Use a soapy water solution, not a match or open flame. Repair and retest as required. When finished, rinse off soapy solution and wipe dry.

! WARNING	
	Fire and Explosion Hazard
	<ul style="list-style-type: none"> • Use joint compound or tape compatible with propane. • Leak test before operating heater. • Disconnect gas piping and shut-off valve before pressure testing system.

Use pipe joint compound or Teflon® tape marked as being resistant to the action of gases.

The appliance and its gas connection must be leak tested before placing the appliance in operation.

The appliance and its individual shut-off valve should be disconnected from the gas supply piping system during any pressure testing of that system at test pressures in excess of 1/2 psi. It should be isolated from the gas supply piping system by closing its individual manual shut-off valve during any pressure testing of the gas supply piping system at test pressures equal to or less than 1/2 psi.

Connecting gas piping to the gas control valve/thermostat of water heater can be accomplished by either of two methods shown in & Figure 26.

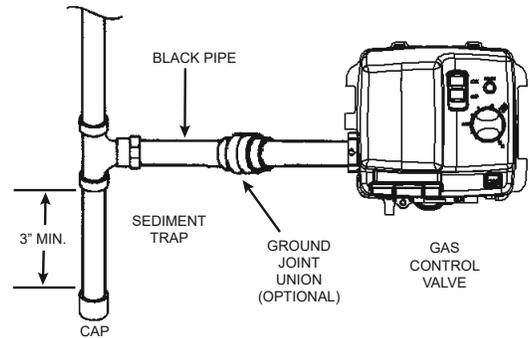


Figure 26.

SEDIMENT TRAPS

! WARNING	
	Fire and Explosion Hazard
	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminants in gas lines can cause fire or explosion. • Clean all gas piping before installation. • Install sediment trap in accordance with NFPA 54.

A sediment trap should be installed as close to the inlet of the water heater as practical at the time of water heater installation. The sediment trap should be either a tee fitting with a capped nipple in the bottom outlet or other device recognized as an effective sediment trap. If a tee fitting is used, it should be installed in conformance with one of the methods of installation shown in & Figure 26.

Contaminants in the gas lines may cause improper operation of the gas control valve/thermostat that may result in fire or explosion. Before attaching the gas line be sure that all gas pipe is clean on the inside. To trap any dirt or foreign material in the gas supply line, a sediment trap must be incorporated in the piping. The sediment trap must be readily accessible. Install in accordance with the “Gas Piping” section. Refer to the current edition of the “**Natural Gas and Propane Installation Code**” **B149.1**.

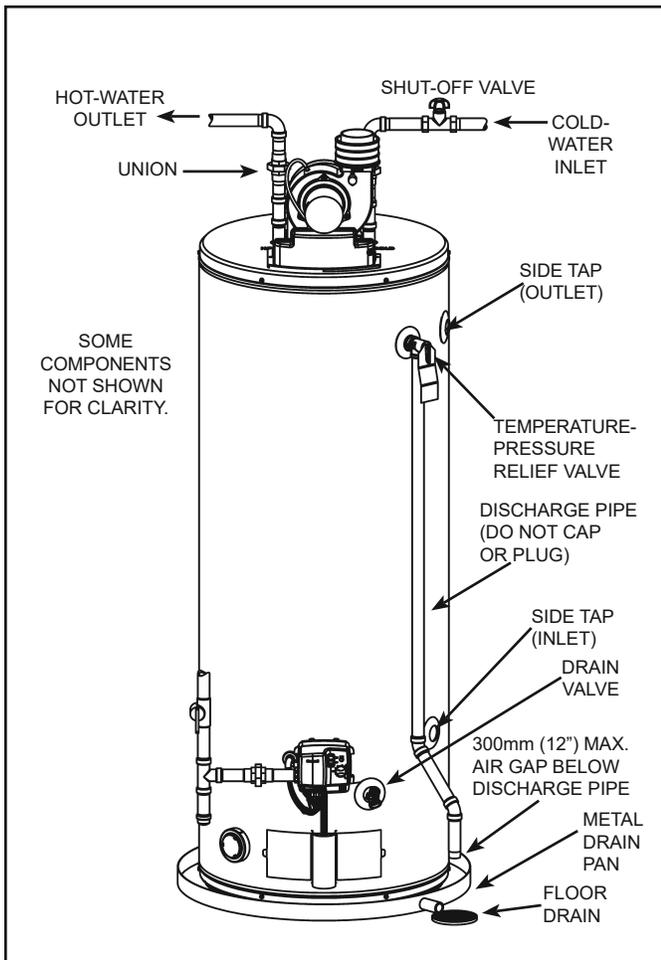


Figure 27.

FILLING THE WATER HEATER

CAUTION

Property Damage Hazard

- Avoid water heater damage.
- Fill tank with water before operating.

- Do not insert the power cord into the electrical receptacle until the heater has been fully installed.
- Never use this water heater unless it is completely full of water. To prevent damage to the tank, the tank must be filled with water. Water must flow from the hot-water faucet before turning "ON" gas to the water heater.

To fill the water heater with water:

1. Close the water heater drain valve by turning handle to the right (clockwise). The drain valve is on the lower front of water heater (see Figure 27).
2. If the heater is equipped with plumbing side taps and they are not connected to piping, ensure that the side taps have been closed with pipe plugs.
3. Open all hot-water faucets served by the water heater to allow air to escape from the tank and the water piping. Ensure any shut-off valves between the heater and the faucets are the open position.
4. Open the cold-water supply valve to the water heater.

Notes:

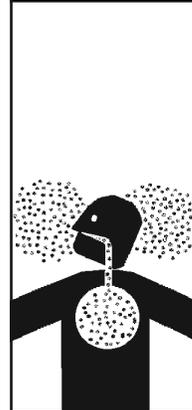
- The cold-water supply valve must be left open when the water heater is in use.
 - Avoid water leakage when filling the tank. Do not allow the insulation of the water heater to get wet as water can reduce the effectiveness of the insulation.
5. To ensure complete filling of the tank, allow air to exit by opening nearest hot-water faucet. Allow water to run until a constant flow is obtained. This will let air out of the water heater and the piping.
 6. Check all water piping and connections for leaks. Repair as needed.

VENTING

Power Vent configurations use room air for combustion.

WARNING

Breathing Hazard - Carbon Monoxide Gas



- Install vent system in accordance with codes.
- Do not operate water heater if flood damaged.
- Install water heater in accordance with the instruction manual.
- Do not operate if soot buildup is present.
- Do not obstruct water heater air intake(s) with insulating jacket or blanket.
- Do not place chemical vapor emitting products near water heater.
- Gas and carbon monoxide detectors are available.
- Never operate the heater unless it is vented to the outdoors and has adequate air supply to avoid risks of improper operation, fire, explosion or asphyxiation.
- Analyze the entire vent system to make sure that condensate will not become trapped in a section of vent pipe and therefore reduce the open cross sectional area of the vent.

Breathing carbon monoxide can cause brain damage or death. Always read and understand instruction manual.

Important: DO NOT common vent this water heater with any power vented appliance. DO NOT vent into a common chimney.

TERMINATION CLEARANCES SIDEWALL POWER VENT

Note: The following figure and table are intended to illustrate clearance requirements, and do not serve as a substitute for locally adopted installation codes.

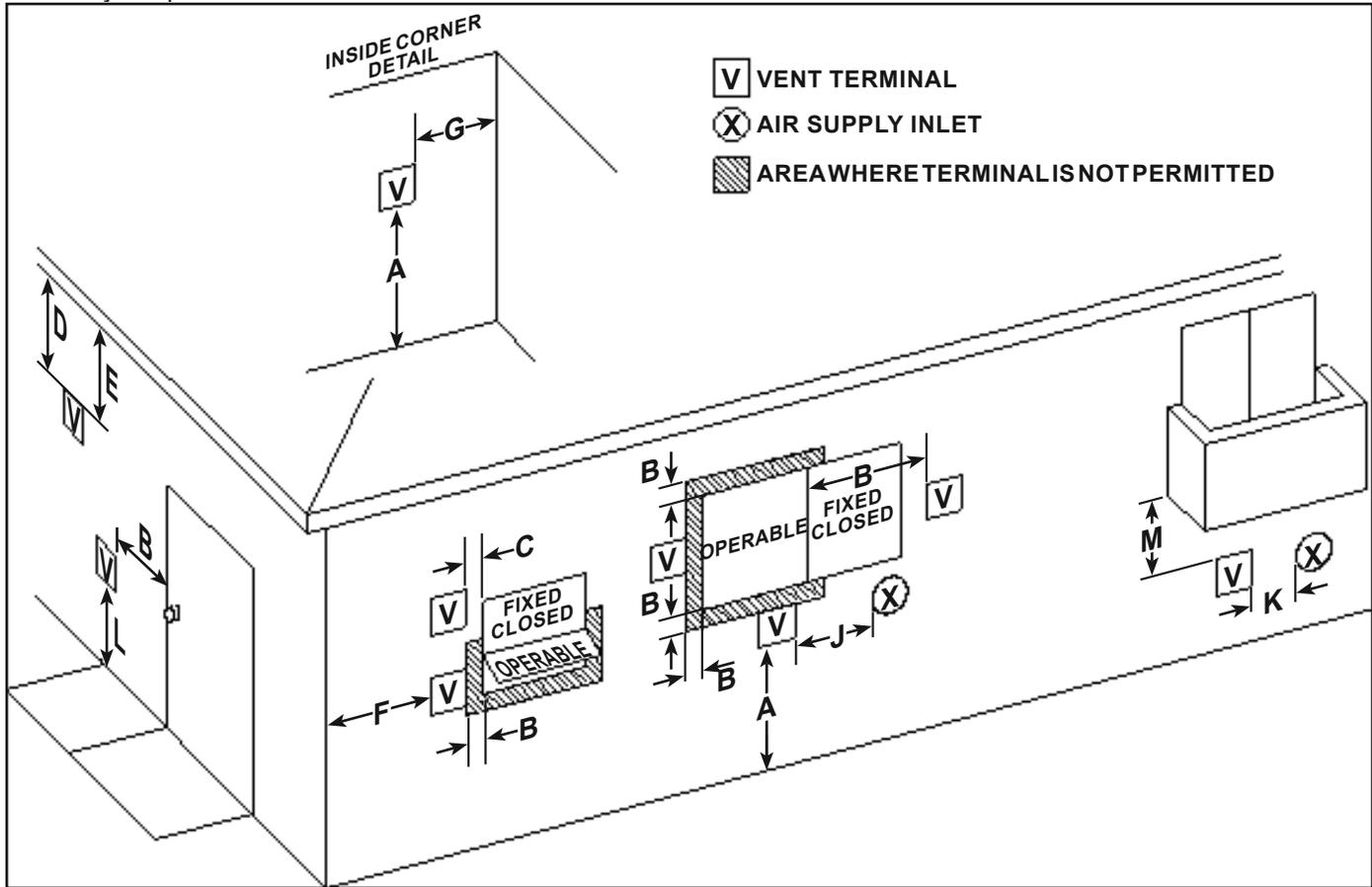


Figure 28.

Power Vent Terminal Clearances (uses room air for combustion)					
A	above grade, veranda, porch, deck or balcony	305mm (12 in.)	G	to inside corner	450mm (18 in.)
B	to window or door that may be opened	122cm (4 ft.) below or to side of opening; 300mm (1 ft.) above opening	I	to a non mechanical air supply inlet into building or combustion air inlet to any other appliance	122cm (4 ft.) below or to side of opening; 305mm (1 ft.) above opening.
C	to permanently closed window	0 in.	J	to a mechanical air supply inlet	91cm (3 ft.) above if within 305cm (10 ft.) horizontally
D	Vertical clearance to ventilated soffit located above the terminal within a horizontal distance of 2 ft. from the center line of the terminal	305mm (12 in.)†	K	above paved sidewalk or paved driveway located on public property	213cm (7 ft.)†
E	to unventilated soffit	305mm (12 in.)	L	under veranda, porch, deck, or balcony	305mm (12 in.)‡
F	to outside corner	61cm (2 ft.)	M		

In accordance with the current ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code:

† 1. Where local experience indicates condensate is a problem with Category IV appliances, the vent shall not terminate:

- over public walkways; or
- near soffit vents or crawl space vents or other areas where condensate or vapor could create a nuisance or hazard or cause property damage; or
- where condensate vapor could cause damage or could be detrimental to the operation of regulators, relief valves or other equipment.

‡ Permitted only if veranda, porch, deck, or balcony is fully open on a minimum of two sides beneath the floor.

BLOWER ASSEMBLY INSTALLATION

1. This power vented water heater comes with blower assembly installed (see Figure 29).
2. After unit is set in place, make sure blower assembly is still mounted securely. Make sure there is no damage to blower.

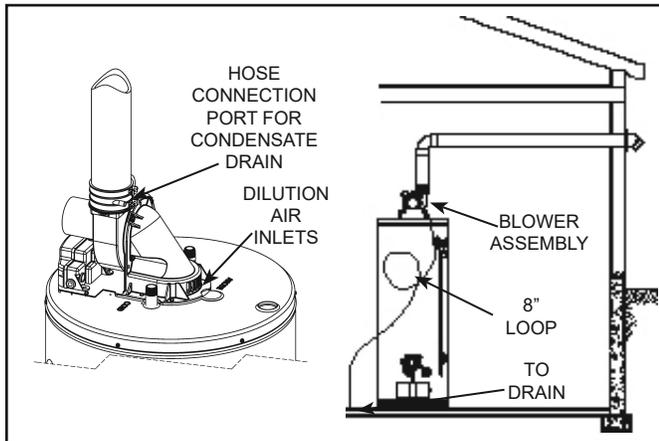


Figure 29.

3. Make sure there is no packing material in the inlet or discharge of the blower.
4. Make sure that the plastic tubing is still attached from the air pressure switch to the port on the blower housing. Make sure the plastic tubing is not folded anywhere between the pressure switch and the blower housing (see Figure 37 through Figure 41).
5. This water heater is a polarity sensitive appliance and will not operate properly if the power supply polarity is reversed. Power to this water heater must be wired properly (correct polarity).
6. Do not plug in power cord until vent system is completely installed. The Power Vent operates on 110 -120VAC, therefore a grounded outlet must be within reach of the 6 foot flexible power cord supplied with the heater. The power cord supplied may be used on a unit only where local codes permit. If local codes do not permit use of flexible power supply cord:
 - a. Make sure the unit is unplugged from the wall outlet. Remove the screw and open panel on the front of the junction box on the blower.
 - b. Cut the flexible power cord, leaving enough to be able to make connections. Remove the strain relief fitting from the box.
 - c. Install a suitable conduit fitting inside the enclosure.
 - d. Splice field wiring into existing wiring using code authorized method (wire nuts, etc).
 - e. Be certain that the neutral and line connections are not reversed when making these connections.

- f. Ground heater properly. This water heater must be grounded in accordance with the “**National Electrical Code**”, **NFPA 70** (current edition) and/or local codes. These must be followed in all cases. The water heater must be connected to a grounded metal, permanent wiring system or an equipment grounding conductor must be run with the circuit conductors and connected to the equipment grounding terminal or lead on the water heater (see Figure 12; the wiring diagram).
 - g. Close the panel on the junction box. Make sure that the access panel is secured shut.
7. The blower discharge boot is made to accept only straight sections of 2” or 3” pipe. To start off with an elbow, a short section of the straight pipe must be cut and glued into the end of the elbow that will mount on the discharge boot.

INSTALLATION OF VENT SYSTEM

Before beginning installation of piping system, thoroughly read the “Vent Piping Requirements” section of this manual.

PLANNING THE VENT SYSTEM

Plan the layout of the vent system from the vent termination to the water heater considering all of the 90° and 45° elbows plus the number of feet of pipe that would be needed to install the total vent system. The water heater must be vented to the outdoors as described in these instructions. This water heater must be vented separately from all other appliances.

The unit may be vented horizontally through a wall or vertically through the roof. Pipe runs must be adequately supported along both vertical and horizontal runs according to local codes or the venting manufacturer’s instructions such as IPEX (www.ipexna.com/resources/technical-library).

Note: Do not use an elbow as a support point. Elbows are not designed to carry the load or stresses of the venting system if they are rigidly held.

It is imperative that the first hanger (or support) be located on the horizontal run immediately adjacent to the first 90° elbow from the vertical rise. Support method used should isolate the vent pipe from the floor joists or other structural members to prevent the transmission of noise and vibration. Do not support, pin, or otherwise secure the venting system in a way that restricts the normal thermal expansion and contraction of the chosen venting material.

If the water heater is being installed as a replacement for an existing power vented heater in pre-existing venting, a thorough inspection of existing venting system must be performed prior to any installation work. Verify that correct material, as detailed in below, has been used, and that the minimum or maximum vent lengths and terminal location as detailed in this manual have been met.

HIGH AMBIENT TEMPERATURE INSTALLATIONS

This heater requires room air to lower the flue gas temperatures before the gases pass through the vent system. The dilution air inlets are located on the rear of the blower assembly (see Figure 2 and Figure 29).

As the room temperature rises, the ability to lower the flue gases temperature lessens so special attention to the choice of venting material is required. Establishing the ambient temperatures where the heater and the venting is installed is very important, especially in regions with warmer climates or any region that experiences hot summers. Ambient conditions between 110°F (43°C) and 140°F (60°C) require that the venting material be either CPVC or polypropylene. Areas that can experience high ambient environments include closets, alcoves, areas under staircases, attics-especially in metal roofed buildings, areas with restricted air movement, rooms with large solar gains, metal sheds, industrial or commercial enterprises and venting systems exposed to direct sunlight. For high temperature environments, obtain high limit switch upgrade Kit #100112696 and use the higher rated vent piping. Use of cellular core PVC (ASTM F891), cellular core CPVC, or Radel® (polyphenylsulfone) in non-metallic venting systems is prohibited.

This heater is certified to be installed using Schedule 40 PVC or CPVC or polypropylene plastic vent material. All jurisdictions require that this material is approved to ULC S636. Only use approved material. All venting material and components must be joined with the approved primer/cleaner and solvent cement.

Vent Pipe Material	Pipe and fitting nomenclature	Applicable Standard
PVC	DWV	ASTM D2665 or CSA B181.2
PVC	Sch 40, 80, 120	ASTM D1785 or CSA B137.3
PVC	SDR series	ASTM D2241 or CSA B137.3
PVC	BH	ULC S636‡ UL 1738§
CPVC	CPVC 41	ASTM D2846 or CSA B137.6
CPVC	Sch 40, 80	ASTM F441 or CSA B137.6
CPVC	SDR series	ASTM-F442
CPVC	BH	ULC S636‡ UL 1738§
ABS	Sch 40 DWV	ASTM D2661§, CSA B181.1§ or ULC S636‡
Polypropylene	n/a	ULC S636‡ UL 1738§

‡ Applicable to Canada only.
§ Applicable to the United States only.
Note: Use of cellular core PVC (ASTM F891), cellular core CPVC, or Radel®(polyphenylsulfone) in non-metallic venting systems is prohibited.

Table 2.

Note: Using schedule 80 or 120 significantly reduces the equivalent feet of vent length.

This water heater is supplied with a 45° PVC termination elbow and the applicable vent screens. A 90° termination elbow is optional.

Note: Polypropylene vent systems require separate adaptor, termination, and elbows (field supplied). It is recommended to use InnoFlue® SW Residential products from Centrotherm (www.centrotherm.us.com).

POLYPROPYLENE VENT SYSTEMS

Polypropylene vent systems do not use cement to connect the pipe and elbow sections but use a push together gasket seal method. Do not cement the venting system to the heater. For polypropylene vent systems follow the manufacturer's instructions.

Polypropylene vent systems are designed to use specific adaptors to connect into the rubber coupling on the top of the blower. These are available through your venting supplier.

The PVC vent termination elbow supplied with this heater has been certified to be used with polypropylene vent systems. A polypropylene to PVC end connection is required and is available through your supplier.

Optional wall plates that fit the polypropylene venting are also available through your supplier.

Note: This heater is certified to use solid wall polypropylene venting. Do not install with the corrugated type flex venting.

Carefully inspect the entire venting system for any signs of cracks or fractures, particularly at joints between elbows and other fittings and straight runs of vent pipe. Check system for signs of sagging or other stresses in joints as a result of misalignment of any components in the system. If any of these conditions are found, they must be corrected in accordance with the venting instructions in this manual before completing installation and putting the water heater into service.

The vent piping shall be connected to the blower with the rubber coupling and secured with gear clamps. The coupling and clamps are provided with the heater.

Even though the flue gas temperature leaving the blower is hot, some installations will have water condense in the vent piping. If this occurs, then adequate means of draining and disposing of the condensate shall be made by the installer.

CONDENSATE

Condensate formation does not occur in all installations of power vented water heaters, but should be drained on installations where it can form in the venting system. Condensation in the venting system of power vented water heaters is dependent upon installation conditions including, but not limited to, ambient temperature and humidity of installation location, ambient temperature and humidity of venting space, vent discharge and slope, and product usage. In certain conditions, installations in unconditioned space or having long horizontal or vertical vent runs can accumulate condensate. Long lengths of venting that pass through cool/cold areas will experience condensation. The vent pipe should be sloped upwards away from the blower assembly, then adequate means for draining and disposing of the condensate needs to be made by the installer. If installation conditions cause condensation, install a condensate trap loop approximately 200mm (8") in diameter using 3/8" plastic hose. Connect the hose to the built-in drain port of the rubber coupling of the blower assembly (see Figure 29). Loop the hose in a vertical position as shown. The tube loop must be filled with water at least half way prior to operating the heater. Ensure the end of the tube has access to a drain as condensate will flow from the end. Secure the tubing to the side of the heater. Prior to operating the water heater, make sure the removable cap is installed on the drain port (if a drain hose is not needed).

Note: This cap must remain in place if a drain hose is not installed.

EXHAUST VENTING

This heater is designed to exhaust the products of combustion (flue gases) to the outdoors using a sealed piping system. Table 3 lists the allowable vent materials and sizing information. Figure 33 shows the general venting layout while Figure 37 through Figure 41 show various end termination details and clearances. Connection of the venting piping to the blower is shown in Figure 37 through Figure 41.

Correct installation of the venting system is essential to the safe and efficient operation of this water heater. Vent piping must be installed in accordance with all applicable codes. All installations shall meet the requirements as stated in the current edition of the **“Natural Gas and Propane Installation Code”, B149.1**.

Note: The information provided in Figure 30 is intended as a guideline for good vent installation practices only and is not intended to restrict venting options beyond those restrictions established by the current edition of the **“Natural Gas and Propane Installation Code” B149.1** or any applicable local and provincial codes.

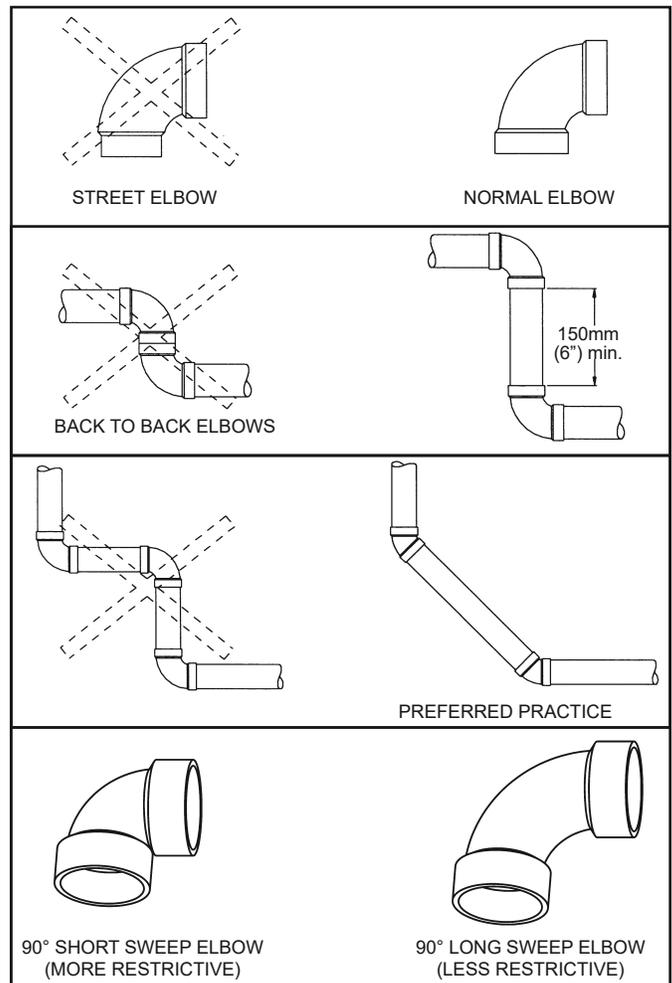


Figure 30.

Important Notes and Warnings

- This heater is certified to be installed using Schedule 40 PVC, CPVC or polypropylene plastic vent material. All jurisdictions require that this material is approved to ULC S636. Only use approved material. All venting material and components must be joined with the approved primer/cleaner and solvent cement.
- Do not common vent this heater with any other appliance.
- Covering non-metallic vent piping with thermal insulation is prohibited.
- During operation the plastic piping will expand as it heats up and contract as it cools down. This is normal for this type of venting. Rigidly fastening the vent piping can cause undue stress that may result in the cracking or fracturing the vent piping material. A fracture of the venting pipe may pose a serious safety hazard. To prevent stressing of the vent system, all hangers and supports must allow the vent piping freedom to move.
- Use long sweep elbows wherever possible. Closely-coupled elbows and short radius elbows can reduce the venting capacity.
- All power vented water heaters generate a certain amount of operational noise. In order to minimize noise transmission to the support structure, use isolation pads between the pipe hangers and the vent pipe.
- Most power vent installations develop some condensation in the vent piping. When using long runs of venting or when the venting passes through cold or unheated areas, considerable amounts of condensate from the flue gases can develop. Provision must be made for the condensate to drain freely from the system or to be collected in a condensate trap(s) that can be drained. Damage or fracture of the vent piping may occur if the condensate is allowed to collect and freeze. Pooling of condensate can restrict airflow and can cause nuisance failures of the system.
- In regions that experience freezing conditions, slope the venting back towards the heater so that the condensate will drain back to the blower and be collected in the condensate trap. Draining condensate out through the termination can result in vent freeze up resulting in a nuisance shut down situation. Ice formed from frozen condensate can cause a safety hazard. See also notes in the "Venting" section.

Venting Terminations and Sizing

- Refer to Figure 33 and Table 3 for vent pipe materials and sizing. Examples of the vent terminations are shown in Figure 34 and Figure 35. If the installation requires a vent riser, suitable drainage must be provided to ensure condensation does not accumulate. Termination through a roof is shown Figure 36.
- Water heaters with rated inputs of 50k Btu/hr or less are supplied with a 2"-3" rubber coupling to attach the venting to the blower and a 2", 45° vent termination elbow.
- Water heaters with a rated input of 60k Btu/hr or more are supplied with a 3"-3" rubber coupling to attach the venting to the blower and a 3", 45° vent termination elbow.
- Supplied with this heater are several vent termination screens (see Figure 31 and Figure 32).

Installed in the vent termination elbow, the vent screen is required to keep foreign objects, rodents and small birds from entering the venting system. These screens have been sized to ensure maximum energy efficiency of the vent system based on the "equivalent length" of the vent piping. **CHOOSE ONLY the ONE SCREEN THAT MATCHES YOUR VENTING CONFIGURATION** (see Figure 31 and Figure 32). How to determine the "equivalent length" is shown in Figure 33 and in Table 3.

Vent Screen Installation

Note: The correct vent screen is required for proper operation of this water heater. Failure to install and secure the correct screen can result in improper vent operation which can result in the water heater overheating or nuisance shut down.

- Install the appropriate vent screen into the vent termination elbow.
- Gently push the screen into the termination elbow until it sits against the inside shoulder.
- The metal wire screens are self-securing.
- Plastic screens must be secured with (2) rustproof screws. This will allow for easy removal for inspection and cleaning.

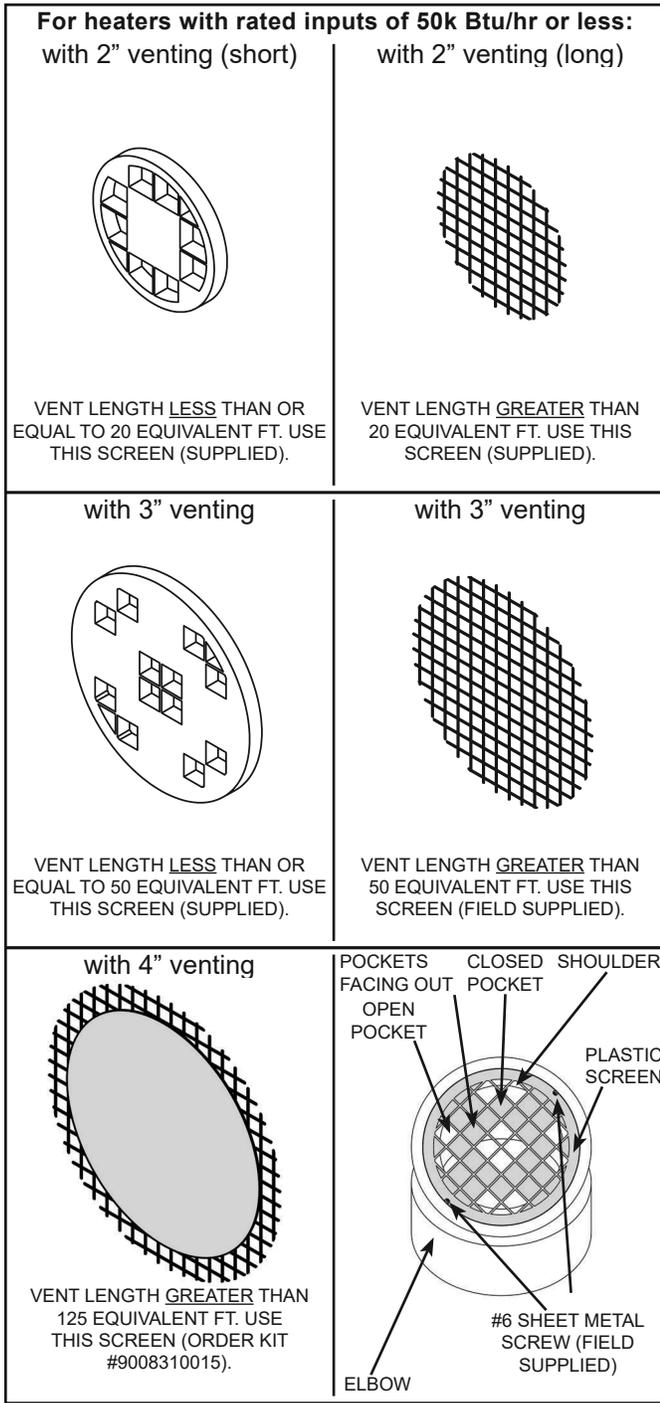


Figure 31.

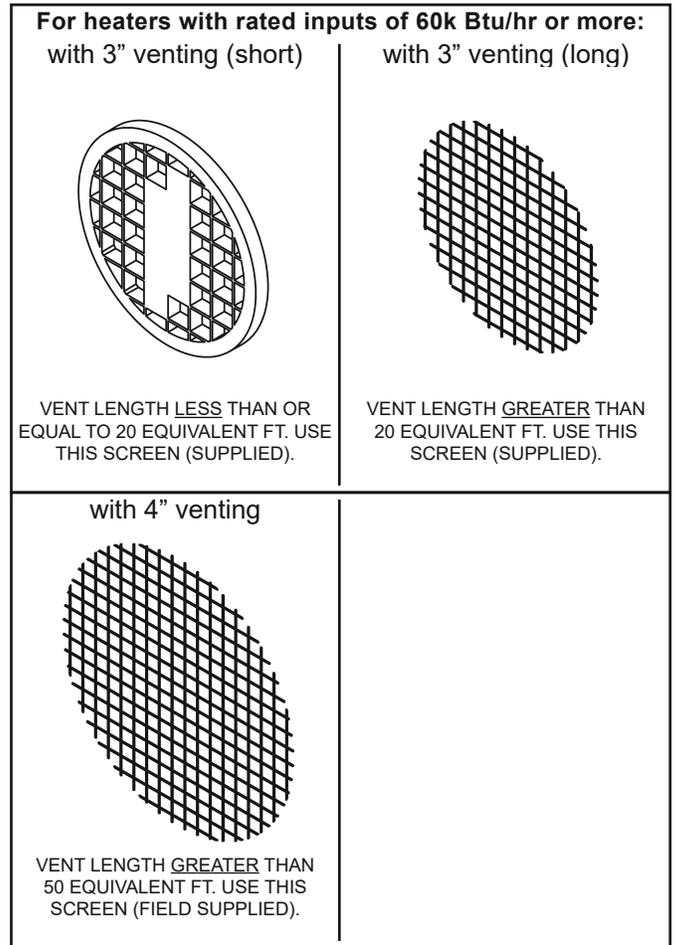


Figure 32.

Calculating Equivalent Feet

WATER HEATER MODEL	HEATER INPUT (Btu/hr)	VENT SIZE (Inside Diam.)	PRESSURE SWITCH SETTING	MAXIMUM EQUIVALENT VENT LENGTH	MINIMUM EQUIVALENT VENT LENGTH
40 & 50 gal.	40,000	2"	- 0.27 in. w.c.	50 ft (15.2m) + termination elbow	7 ft. (2.1m) + termination elbow
60 gal.	42,000		- 0.27 in. w.c.		
40 & 50 gal.	50,000		- 0.37 in. w.c.		
40 & 50 gal.	40,000	3"	- 0.27 in. w.c.	125 ft. (38.1m) + termination elbow	50 ft. (15.2m) + termination elbow
60 gal.	42,000		- 0.27 in. w.c.		
40 & 50 gal.	50,000		- 0.37 in. w.c.		
50 gal. (short)	62,000	3"	- 0.99 in. w.c.	50 ft. (15.2m) + termination elbow	7 ft. (2.1m) + termination elbow
75 gal.	42,000		- 0.99 in. w.c.		
40 & 50 gal.	40,000	4"	- 0.27 in. w.c.	180 ft. (54.9m) + termination elbow	125 ft. (38.1m) + termination elbow
60 gal.	42,000		- 0.27 in. w.c.		
40 & 50 gal.	50,000		- 0.37 in. w.c.		
50 gal. (short)	62,000	4"	- 0.99 in. w.c.	125 ft. (38.1m) + termination elbow	50 ft. (15.2m) + termination elbow
75 gal.	72,000		- 0.99 in. w.c.		

Equivalent lengths of straight pipe for various elbows using Schedule 40 PVC, CPVC and polypropylene.

Vent Pipe Size	Elbow Type	Short Sweep/ Short Radius	Long Sweep/ Long Radius	Notes:
2" 3" 4"	90°	8 ft. (2.44m)	5 ft. (1.52m)	Notes: 1. Use long radius elbows where possible. Minimum distance between 90° elbows should be 6" (150mm) wherever possible. 2. Venting systems may use a maximum of five (5) 90° elbows. 3. Use proper screen termination (see Figure 31 and Figure 32).
2" 3" 4"	45°	4 ft. (1.22m)	2.5 ft. (0.76m)	

Table 3.

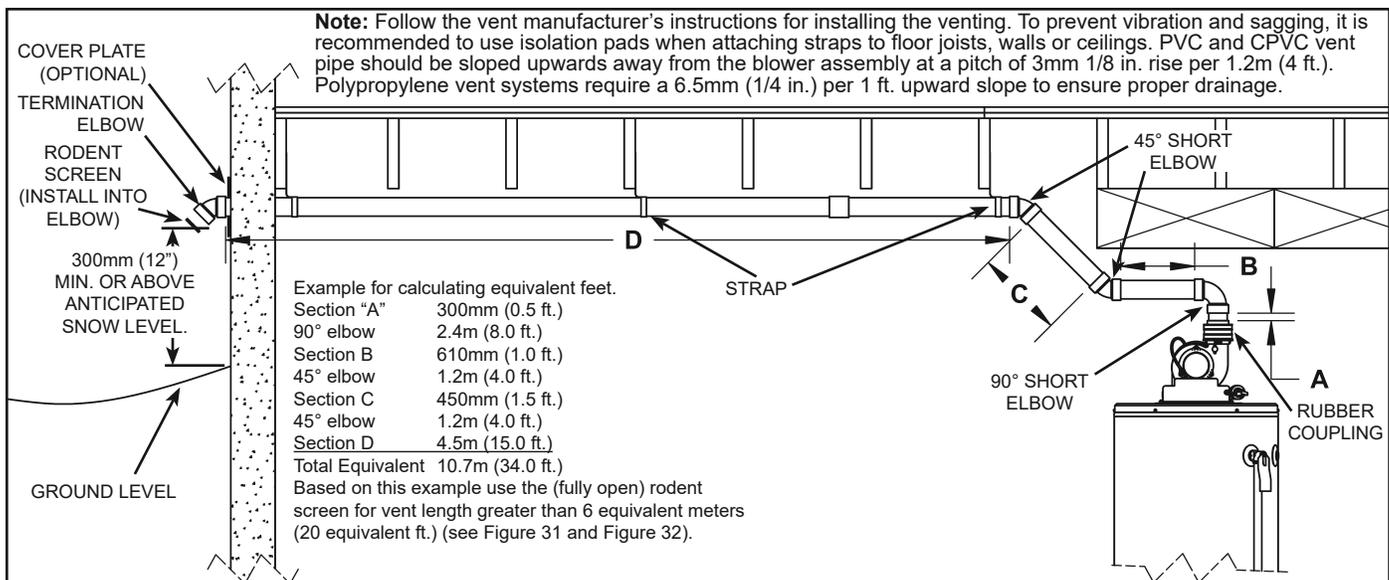


Figure 33.

Important: The exhaust vent piping must be connected to the blower using the rubber coupling supplied with this heater. This coupling contains the condensate trap and is sized for the efficient flow of the exhaust gases. Failure to use the coupling can result in an unsafe operating condition and poor heater performance.

Venting Instructions

1. Plan the venting layout starting at the vent termination and work back toward the heater. Take into consideration the style and position of the vent termination, the vent pipe routing, elbows and connectors required and the necessary support hangers.
2. Venting should be as direct as possible with the fewest number of fittings. Use long radius 45° and long radius 90° elbows wherever possible.
3. Avoid using 90° elbows “back to back” and do not use street elbows. Maintain a minimum 6” straight section between elbows. Closely coupled and short radius elbows reduce the venting capacity. Figure 30 shows examples of vent pipe connections.
4. **DO NOT USE AN ELBOW AS A SUPPORT POINT.** Elbows are not designed to carry the weight of the venting system.
5. Calculate “Equivalent Vent Length” before starting. Do not exceed the values shown in Table 3. An example of how this length is determined is shown in Figure 33. The value from your calculations should also be used to determine which rodent screen to install into the vent termination elbow.
6. Follow the vent manufacturer’s instructions for installing the venting. **NOTE: DO NOT** use solvent cement on polypropylene vent systems.
7. Install the properly sized rodent screen into the outlet elbow and secure with a small quantity of silicone sealant. Refer to Figure 31 and Figure 32 to determine the proper screen.
8. Do not seal the vent piping to the wall until the venting is properly connected to the blower assembly.
9. Complete the venting installation by sealing around the termination assembly where it passes through the outside wall, inside and out, with silicone or other suitable sealant. Apply enough sealant to secure the (optional) cover plate to the wall.

CAUTION

Use of Solvent Cement and Primer

- Use only in well-ventilated areas.
- Do not use near flame or open fire.
- Use only the Solvent Cement and Primer appropriate for the venting material being used.
- Solvent cements for plastic pipe are flammable liquids and must be kept away from all sources of ignition.

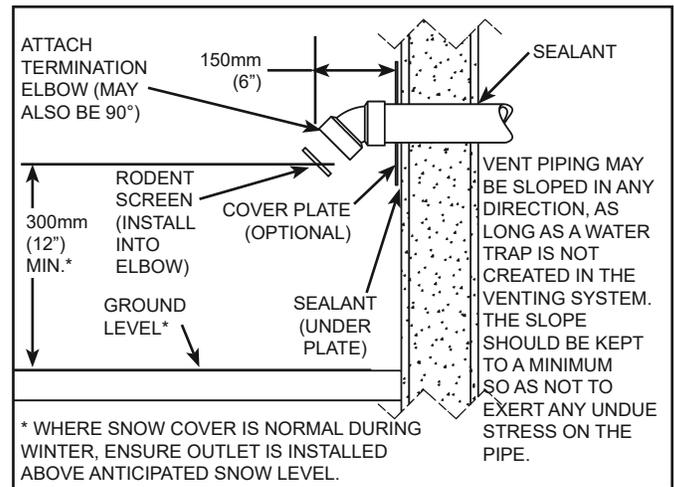


Figure 34.

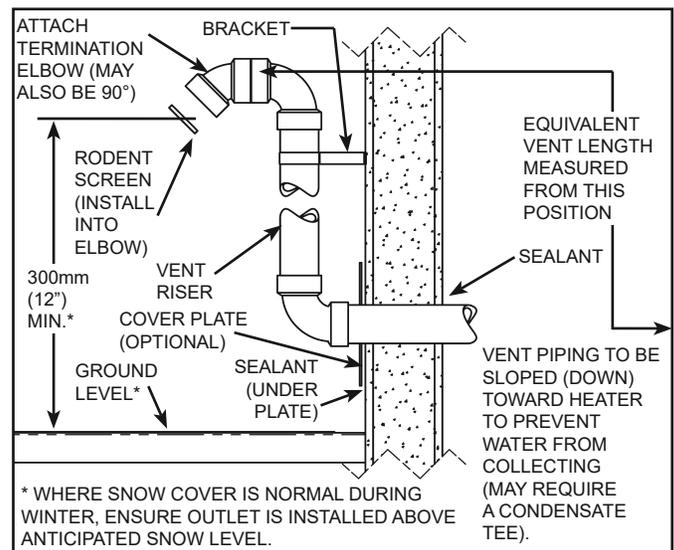


Figure 35.

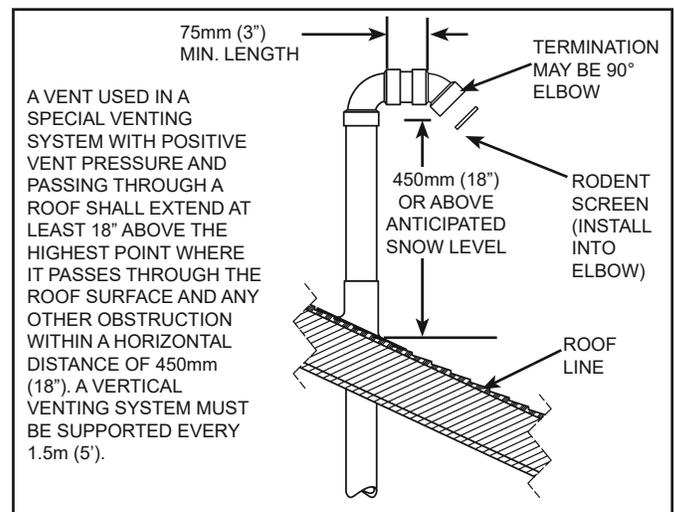


Figure 36.

Vent Pipe Connection to Blower

1. The plastic vent piping connects into the rubber coupling located on the top of the blower assembly. This coupling includes gear clamps to connect the venting to the blower. These connections must be properly seated and tightened to prevent the leakage of flue gases into the area. See Figure 37 through Figure 41.
2. Water heaters with rated inputs of 50k Btu/hr or less are designed and supplied with a 2" rubber coupling to accept the vent pipe.
3. Water heaters with rated inputs of 60k Btu/hr or more are supplied with a 3" rubber coupling to accept the vent pipe.

Note: Polypropylene vent systems require separate adaptor.

4. Before installing, clean and lightly sand the end of the PVC/CPVC plastic vent piping that will connect into the rubber coupling. For polypropylene vent systems follow manufacturer's instructions.
5. Loosen the upper clamp on the rubber coupling and insert the sanded end of the vent piping a full 1-1/4". Do not use glue or sealant in the rubber coupling. Check that there is no stress on the connection or the vent piping that may be caused by twisting or bending.
6. Tighten the upper clamp so that the vent piping is firmly secured in the coupling and is gas tight. Do not over tighten or cause distortion of any of the parts. Ensure the bottom of the rubber coupling is firmly seated on the blower outlet and that the lower gear clamp is also secure. Check to ensure there is no distortion or movement of the clamped assembly once it is completed.

CAUTION

Property Damage Hazard

- Do not overtighten the top and bottom gear clamps of the rubber coupling.
- Do not apply solvent cement or silicone to the rubber coupling connection.

Coupling Installations According to Vent Sizes

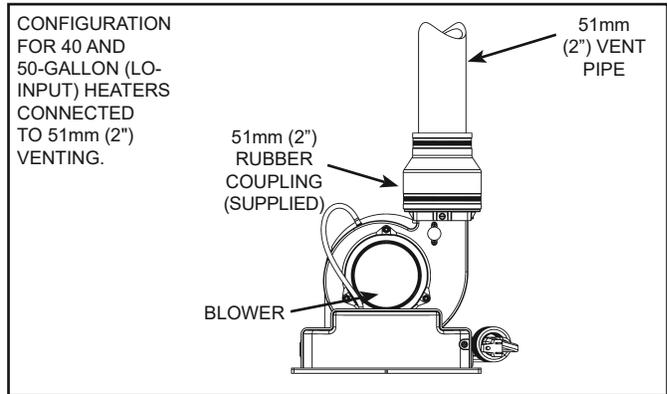


Figure 37.

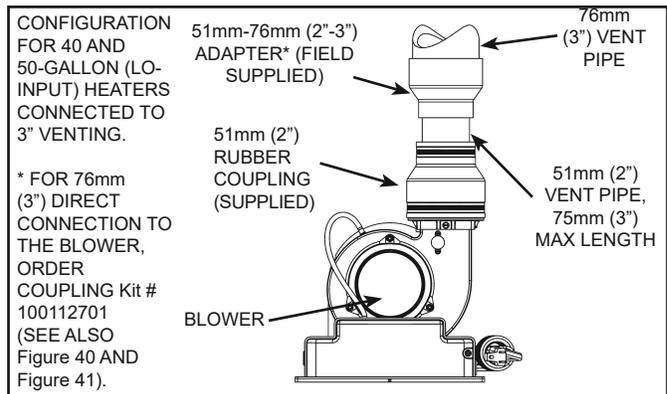


Figure 38.

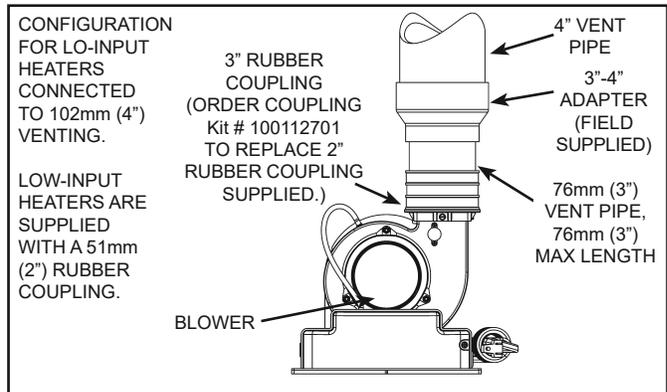


Figure 39.

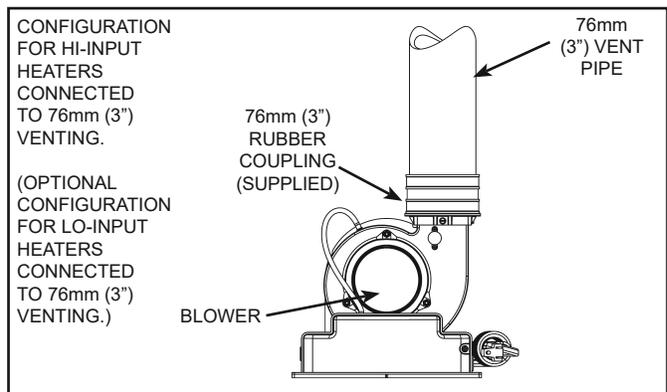


Figure 40.

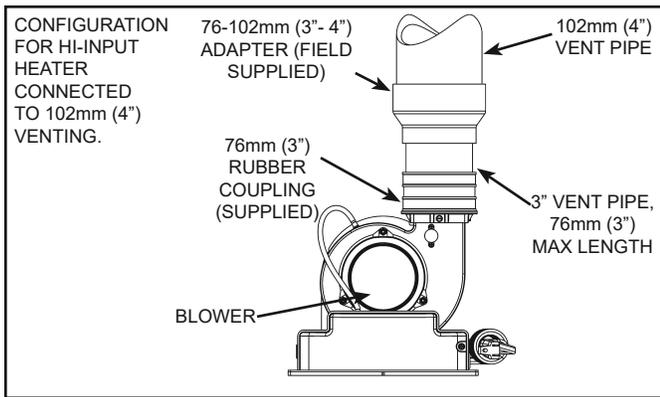


Figure 41.

BLOWER EXHAUST DIRECTION

The blower assembly may be rotated 90° clockwise or counterclockwise to allow horizontal venting in areas having restricted space above the water heater. To rotate the blower outlet, remove the four nuts (with 11/32" nut driver) (see Figure 42) securing the flue collector to the blower housing. Pull the blower assembly forward to free it from the mounting studs. Rotate the blower housing clockwise or counter-clockwise and align the four holes and screws together. Reattach the blower housing to the flue collector.

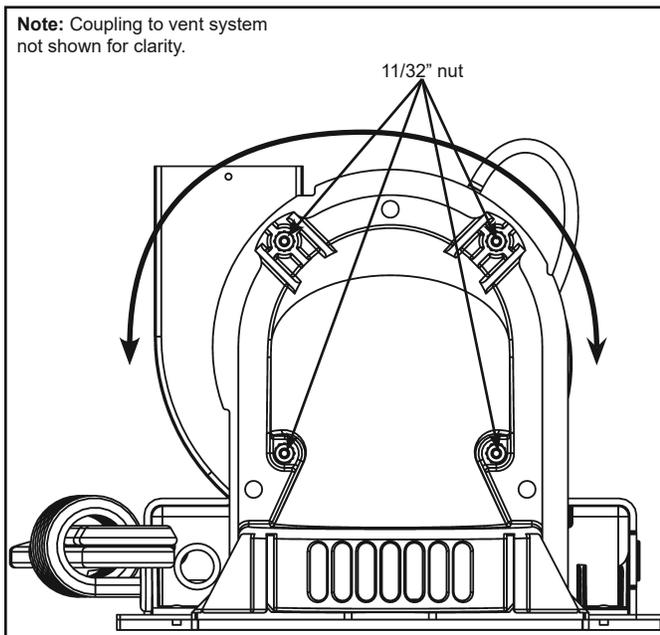


Figure 42.

LIGHTING INSTRUCTIONS

Read and understand these directions thoroughly before attempting to operate the water heater. Make sure the burner viewport is not missing or damaged. Make sure the tank is completely filled with water before operating the water heater. The gas control valve/thermostat has an "On/Off Switch" and must be turned on before the water heater is operational. Check the label on the front of the water heater near the gas control valve/thermostat for the correct gas. Do not start this water heater with any gas other than the one listed on the label. If you have any questions or doubts, consult the gas supplier or gas utility company. The following Lighting Instruction label appears on the front of the water heater.

This heater is equipped with a Resideo gas control/thermostat and a hot-surface igniter. This control is a combination gas valve, thermostat and ignition controller for use on this power vented water heater. The valve contains a micro-controller that supervises the ignition sequence and monitors the temperature settings and operation of the heater. The controller also monitors the flammable vapor safety features of this heater.

This heater is equipped with a hot-surface ignition system that automatically ignites the burner. Do not attempt to light this heater manually with a match or flame-producing device.

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.

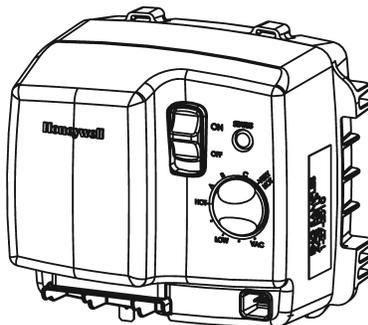


BEFORE OPERATING: ENTIRE SYSTEM MUST BE FILLED WITH WATER AND AIR PURGED FROM ALL LINES.

- A. This appliance does not have a pilot. It is equipped with an ignition device which automatically lights the burner. **Do NOT try to light the burner by hand.**
 - B. BEFORE OPERATING 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 suppliers instructions.
 - C. Use only your hand to turn the gas control buttons. Never use tools. If the control buttons will not turn, don't try to repair them, 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!
- If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.

OPERATING INSTRUCTIONS

1. STOP! Read the safety information above on this label.
2. Turn off all electric power to the appliance.
3. Turn the thermostat counter-clockwise to the lowest setting.
4. Set the switch on the control to the "OFF" position.
5. Do not attempt to light manually.
6. Wait five (5) minutes to clear out any gas. If you then smell gas, STOP! Follow "B" in the safety information above on this label. If you don't smell gas, go the next step.



7. Turn on all electric power to the appliance.
 8. Set the switch on the control to the "ON" position.
 9. Turn thermostat to desired setting.
- DANGER** Hotter water increases the risk of scald injury. Consult the instruction manual before changing temperature.
10. If the appliance will not operate, follow the instructions "To Turn Off Gas To Appliance" and call your service technician or gas supplier.

TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE

1. Turn the thermostat counter-clockwise to the lowest setting.
2. Set the gas control switch to the "OFF" position.
3. Turn off electrical power to the appliance if service is to be performed.

323546-000

OPERATING THE TEMPERATURE CONTROL SYSTEM

It is recommended that lower water temperatures be used to avoid the risk of scalding. It is further recommended, in all cases, that the water temperature be set for the lowest temperature which satisfies your hot-water needs. This will also provide the most energy efficient operation of the water heater.

Short repeated heating cycles caused by small hot-water uses can cause a temperature increase of the hot water by 17°C (30°F) higher than the heater's temperature settings. If you experience this type of use you should consider using lower temperature settings to reduce scald hazards.

Should overheating occur or the gas supply fails to shut off, turn off the main manual gas shut off valve to the appliance (see Figure 1).

	⚠ DANGER Water temperature over 125°F can cause severe burns instantly resulting in severe injury or death.
	Children, the elderly and the disabled are at highest risk of scald injury. Feel water before bathing or showering. Temperature limiting devices such as mixing valves must be installed when required by codes and to ensure safe temperatures at fixtures.

HOT 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 fits into one of these groups you must take special precautions. The National Plumbing Code requires certain fixtures to not exceed 49°C (120°F). 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 each point-of-use. Mixing valves are available from your local plumbing supply store. Follow manufacturer's instructions for installation of the valves. Before changing the factory setting on the thermostat, in this manual, see Table 4.

The water heater should be located in an area where the general public does not have access. If a suitable area is not available, a cover should be installed over the thermostat to prevent tampering.

This water heater is equipped with an adjustable thermostat to control water temperature (see Figure 43). Hot water temperatures required for automatic dishwasher and laundry use can cause scald burns resulting in serious personal injury and/or death. The temperature at which injury occurs varies with the person's age and time of the exposure. The slower response time of children, aged or disabled persons increases the hazards to them. Never allow small children to use a hot-water tap, or to draw their own bath water. Never leave a child or disabled person unattended in a bathtub or shower.

The hot setting shown on the dial is approximately 49°C (120°F). This is a good starting point to set the temperature.

Setting the water heater temperature at 49°C (120°F) will reduce the risk of scalds.

The thermostat settings on the gas control valve are shown in Figure 43.

The water temperature setting was factory set at the lowest (VAC) temperature setting.

WARNING! Higher temperatures increase the risk of scalding, but even at 120°F, hot water can scald. (See Table 4). Install Thermostatic Mixing Valve(s) (see Figure 8) at each point-of-use to reduce the risk of scalding.

GAS CONTROL VALVE/THERMOSTAT

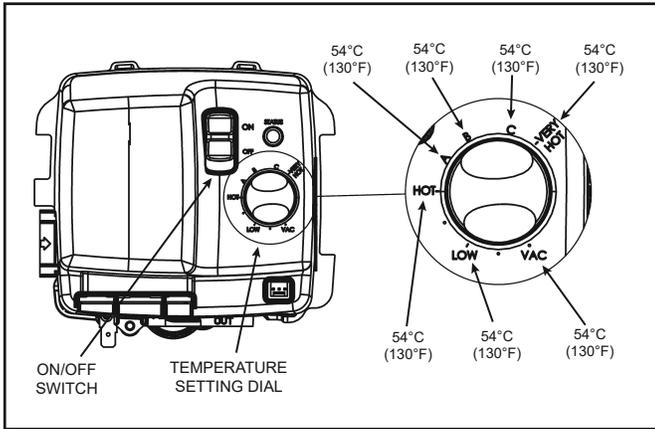


Figure 43.

Temperature Dial Setting	Approximate Temperature °C (°F)	Time to induce a 2nd and 3rd Degree burn to adult skin
VERY HOT	68 (155)	Less than 1 second
C	65 (150)	About 1.5 seconds
B	60 (140)	Less than 5 seconds
A	54 (130)	More than 30 seconds
HOT	49 (120)	More than 5 minutes
LOW	44 (110)	Normal shower temp
VAC	21 (70)	N/A

Table 4.

WARNING! Higher temperatures increase the risk of scalding, but even at 120°F, hot water can scald. (See Table 4). Install Thermostatic Mixing Valve(s) (see Figure 8) at each point-of-use to reduce the risk of scalding.

Note: The temperatures indicated are approximate. The actual temperature of the heated water may vary. In some cases, repeated small draws of water can cause the hot and cold water in the tank to “stack” in layers. If this happens, the water can be as much as 17°C (30°F) hotter than the gas control valve setting. This temperature variation is the result of your usage pattern and is not a malfunction.

Check water temperature at several points of use in your home (for example, bathtub faucet, shower, or lavatory sink) and adjust the Thermostatic Mixing Valves (see Figure 8) as needed.

The Vacation Setting (VAC) sets the controller at approximately 21°C (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.

Note: Whether re-installing or replacing the anode rod, check for any leaks and immediately correct if found.

To Remove the Anode Rod

Note: The White-Rodgers Intelli-Vent™ gas control/thermostat does not have a gas control switch.

1. Disconnect the water heater from the electrical power at the wall outlet (all gas control/thermostat models).
2. Shut off the incoming water supply to the water heater and open a nearby hot water faucet to depressurize the water tank.
3. Connect a hose to the drain valve and terminate it to adequate drain or to the exterior of the building. Open the drain valve and allow at least 5 gallons of water from the tank to drain. Close drain and remove hose.
4. Remove the anode cap on top of the heater and remove just enough insulation so you can access the anode head. Keep in a safe place for reinstallation later.
5. Remove the anode rod by using a ratchet and a 1-1/16" socket turning counter-clockwise.

To Remove a Combination Heat Trap Nipple/Anode (on some models)

1. Follow steps 1 through 3 above on "How to Remove the Anode Rod".
2. Locate the Combination Heat Trap Nipple/Anode installed in the hot water side of the unit. Disconnect the hot water piping from the unit. Using a pipe wrench, turn the nipple anode counter-clockwise to remove.

To Install the Anode Rod

1. Use Teflon® tape or an approved pipe sealant on threads of the new anode rod.
2. Place the anode rod in the spud (top of the tank) and turn clockwise until the threads are hand tight. Using a ratchet and 1-1/16" socket tighten down water tight.
3. Open a nearby hot water faucet to purge air from the water line. Fill water heater tank completely (Note: To assure the water heater tank is full, keep the hot water faucet open for 3 minutes after a constant flow of water is obtained).
4. After turning off the hot water faucet, check for water leaks around anode rod and immediately correct any if found.
5. Reinstall the insulation and anode cap which were removed in step 6 above.
6. Reconnect the water heater to the electrical power at the wall outlet and turn "ON" the gas supply to the gas control/thermostat.

Note: The White-Rodgers Intelli-Vent™ gas control/thermostat does not have a gas control switch.

7. To restart the water heater, follow the directions on the "Lighting and Operating Instructions" label located on the front of the water heater near the gas control/thermostat.

See the "Repair Parts Illustration" for anode rod location. TEFLON® is a registered trademark of E.I. Du Pont De Nemours and Company

To Install a Combination Heat Trap Nipple/Anode (on some models)

1. Use Teflon® tape or an approved pipe sealant on threads of the new combination anode rod.
2. Place the Combination Heat Trap Nipple/Anode rod in the hot outlet spud and turn clockwise until hand tight. Using a pipe wrench, tighten completely, being careful not to damage the threads.
3. Follow steps 3-7 in "To Install the Anode Rod" to complete set-up.

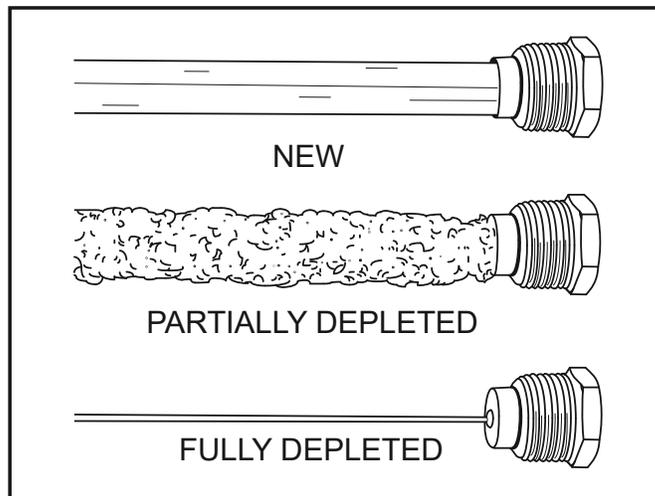


Figure 44.

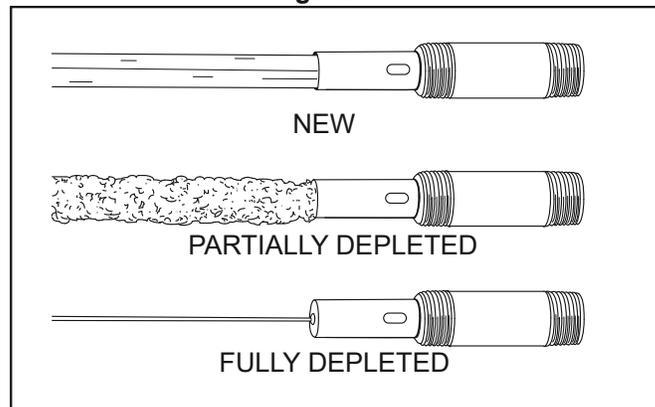


Figure 45.

FOR YOUR INFORMATION

START UP CONDITIONS

Condensate

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 condensate. This usually happens when:

- A new water heater is filled with cold water for the first time.
- Burning gas produces water vapor in water heaters, particularly high efficiency models where flue temperatures are lower.
- 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.

Because of the suddenness and amount of water, condensate water maybe 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 condensate maybe 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 (see also “Condensate” section).

Smoke/Odor

It is not uncommon to experience a small amount of smoke and odor during the initial start-up. This is due to burning off of oil from metal parts, and will disappear in a short while.

Strange Sounds

Possible noises due to expansion and contraction of some metal parts during periods of heat-up and cool-down do not necessarily represent harmful or dangerous conditions. Condensation causes sizzling and popping within the burner area during heating and cooling periods and should be considered normal. See “Condensate” section in this manual.

OPERATIONAL CONDITIONS

Smelly Water

Each water heater contains at least one anode rod for corrosion protection of the tank. Certain water conditions will cause a reaction between this rod and the water. The most common complaint associated with the anode rod is one of a “rotten egg smell” in the hot water. The smell is a result of four factors which must all be present for the odour to develop:

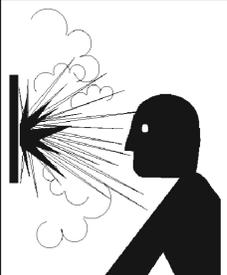
- A concentration of sulfate in the supply water.
- Little or no dissolved oxygen in the water.
- A sulfate reducing bacteria which has accumulated within the water heater (this harmless bacteria is nontoxic to humans).
- An excess of active hydrogen in the tank. This is caused by the corrosion protective action of the anode.

Smelly water may be eliminated or reduced in some water heater models by replacing the anode(s) with one of less active material, and then chlorinating the water heater tank and all water lines. Contact the local water heater supplier or service agency for further information concerning an Anode Replacement Kit and this chlorination treatment.

If the smelly water persists after the anode replacement and chlorination treatment, we can only suggest that chlorination or aeration of the water supply be considered to eliminate the water problem.

Do not remove the anode leaving the tank unprotected. By doing so, all warranty on the water heater tank is voided.

“AIR” IN HOT-WATER FAUCETS

	⚠ WARNING
	Explosion Hazard <ul style="list-style-type: none">• Flammable hydrogen gases may be present.• Keep all ignition sources away from faucet when turning on hot water.

HYDROGEN GAS: 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 explosive. To prevent the possibility of injury under these conditions, it is recommended that the hot-water faucet, located farthest away, be opened for several minutes before any electrical appliances which are connected to the hot-water system are used (such as a dishwasher or washing machine). If hydrogen gas is present, there will probably be an unusual sound similar to air escaping through the pipe as the hot-water faucet is opened. There must be no smoking or open flame near the faucet at the time it is open.

PERIODIC MAINTENANCE

GENERAL UPKEEP

Contact a qualified service technician to perform maintenance and or service to this water heater.

Make it a habit to look around the heater, the vent piping, and the hot and cold water pipes. Do not allow any material to be piled up against the heater. Do not place any object on top of the vent pipes.

Every 3 - 6 months or as necessary:

- Clean lint from blower, top of heater.

Once per year:

- Inspect the Vent System.
- Burner Operation and Inspection.
- Combustion Chamber for scaling or sooting.
- Temperature-Pressure Relief Valve Test.
- Anode Rod Inspection.
- Flush a pail of water from the heater drain valve, once per year.

If any deficiencies or abnormalities are encountered during these inspections contact a qualified service technician.

VENTING SYSTEM INSPECTION

 WARNING	
Breathing Hazard - Carbon Monoxide Gas	
	<ul style="list-style-type: none">• Flue gases may escape if vent pipe is not properly connected.• Be alert for obstructed, sooted or deteriorated vent system to avoid serious injury or death.• Do not store corrosive chemicals in vicinity of water heater.• Chemical corrosion of flue and vent system can cause serious injury or death.• Analyze the entire vent system to make sure that condensate will not become trapped in a section of vent pipe and therefore reduce the open cross sectional area of the vent.
Breathing carbon monoxide can cause brain damage or death. Always read and understand instruction manual.	

At least once a year a visual inspection should be made of the venting system. You should:

- Check for obstructions and/or deterioration of the intake air and/or vent piping and the intake air and vent terminations. The combustion and ventilation air flow must not be obstructed. Repair and/or replace immediately as necessary.

Note: Do not reach inside the vent termination while the heater is in operation.

- Remove any debris that may have accumulated on the screen in the vent terminations.
- Check all vent system connections for damage or deterioration which could cause improper venting or leakage of combustion products. Repair or reseal as necessary.

Be sure the vent piping is properly connected to prevent escape of dangerous flue gasses which could cause deadly asphyxiation.

Obstructions and deteriorated vent systems may present

serious health risk or asphyxiation.

Chemical vapor corrosion of the flue and vent system may occur if air for combustion contains certain chemical vapors. Spray can propellants, cleaning solvents, refrigerator and air conditioner refrigerants, swimming pool chemicals, calcium and sodium chloride, waxes, bleach and process chemicals are typical compounds which are potentially corrosive.

If after inspection of the vent system you found sooting or deterioration, something is wrong. Call the local gas utility to correct the problem and clean or replace the flue and venting before resuming operation of the water heater.

BLOWER MAINTENANCE

Inspect the top of the heater and around the ventilation openings of the blower motor and the rear blower dilution air intakes for any lint and dust that may have accumulated. Depending on the location of the heater, significant quantities of lint may accumulate. The lint may obstruct the free flow of air to the motor, and cause the motor and blower to run hotter than normal (see Figure 46).

To clean any dust and lint, proceed as follows:

1. Unplug the water heater.
2. Using a nylon bristled paint or toothbrush, brush away any lint. Pick up the lint with a cloth.

Better results can be achieved by using the small brush on a vacuum cleaner to remove all lint and dust which have accumulated on top of the heater, the louvres of the air intake snorkel, the motor ventilation openings and the rear blower dilution air intakes.

Important: Do not insert any foreign object into the ventilation openings of the motor.

CLEANING THE BLOWER.

In dusty and contaminated air conditions, the interior of the blower and the blower wheel may require periodic cleaning. This is often indicated by nuisance failures of the air pressure switch or the high limit temperature control. A collection of dust or debris on the rear blower dilution air intakes can also indicate reduced blower capacity. To clean the inside of the blower assembly and the blower wheel requires the removal of the blower/motor from the mounting plate located on the top of the heater. Tools required include an 11/32" nut driver, small 25mm (1") paint brush, toothbrush and vacuum cleaner.

1. Turn the thermostat on the gas control to the lowest setting. If the heater is running, wait for it to shut down (see Figure 43).
2. Turn the gas control switch to the "OFF" position.
3. Disconnect the electrical power to the water heater from the wall outlet.
4. Disconnect the vent piping from the top of the blower.

Loosen the lower gear clamp that holds the rubber coupling to the blower (see Figure 46).

5. Remove and retain the (4) 11/32" nuts located on the back of the blower with the nutdriver (see Figure 42 and Figure 46).
6. Holding the blower motor and the blower housing, pull the assembly forward to disengage it from the mounting plate. The blower will still be connected to the junction box so exercise care not to stress the wiring.
7. Accessing the blower wheel through the outlet, use the paint brush to brush off the outer edge of the blower wheel to dislodge the dirt stuck on the blades and the inside of the housing. Rotate the wheel until all blades are clear. Note: The wheel is a balanced component. Do not bend, dent or distort the blades as this can upset the wheel balance and affect the blower operation. Vacuum out the loosened dirt.
8. Accessing the inside of the blower wheel through the rear of the housing, gently brush off the inside of the blades using the toothbrush. Again, take care not to distort the blades. Rotate the wheel until all blades are cleaned and vacuum the debris. Do not remove any of the balancing chips attached to the blades.
9. Inspect the flue collector hood (still attached to the heater) and vacuum out the dust and debris that may have accumulated.
10. With all parts cleaned and the blower wheel turning freely, reinstall the blower to the mounting plate aligning the (4) studs and pushing tight against the mounting plate.
11. Reinstall the (4) 11/32" nuts and tighten securely. All (4) nuts must be in place and secure to safely operate the blower.
12. Reattach the vent piping and coupling to the top of the blower, tighten the bottom gear clamp and ensure the piping is secure.
13. With all components clean and secure, reconnect the electrical power to the heater.
14. Reset the thermostat to the desired temperature setting and turn the gas control switch back to the "ON" position. **Note:** If the water in the heater is hot, the unit will wait to operate until there is a need for more hot water.

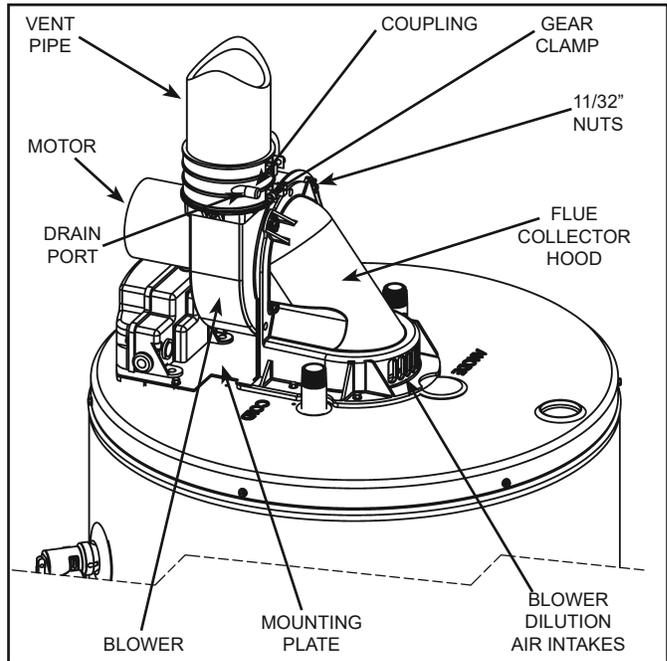


Figure 46.

HOUSEKEEPING

 DANGER	
	Fire and Explosion Hazard
	<ul style="list-style-type: none">• Do not obstruct combustion air openings at the rear of the water heater.• Do not use or store flammable vapor products such as gasoline, solvents or adhesives in the same room or area near water heater or other appliance.• Can cause serious injury or death.

INSTALLED IN SUITABLE AREA:

To ensure sufficient ventilation and combustion air supply, proper clearances from the water heater must be maintained. See "Locating The New Water Heater" section. Combustible materials such as clothing, cleaning materials, or flammable liquids, etc. must not be placed against or adjacent to the water heater which can cause a fire.

TEMPERATURE-PRESSURE RELIEF VALVE TEST



It is recommended that the temperature-pressure relief valve be checked to ensure it is in operating condition at least once a year.

When checking the temperature-pressure relief valve operation, make sure that (1) no one is in front of or around the outlet of the T&P valve discharge line, and (2) that water discharge will not cause any property damage, as water may be extremely hot. Use care when operating valve as the valve may be hot.

To check the relief valve, lift lever at the end of valve several times (see Figure 47). The valve should seat properly and operate freely.

If after manually operating the valve, it fails to completely reset and continues to release water, immediately close the cold-water inlet to the water heater and drain the water heater, see “Draining And Flushing” section. Replace the T&P valve with a properly rated/sized new one, see “Temperature-Pressure Relief Valve” for instructions on replacement.

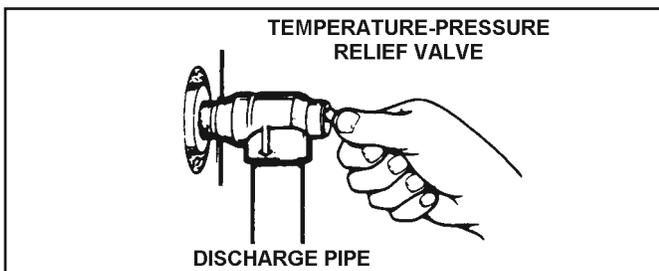
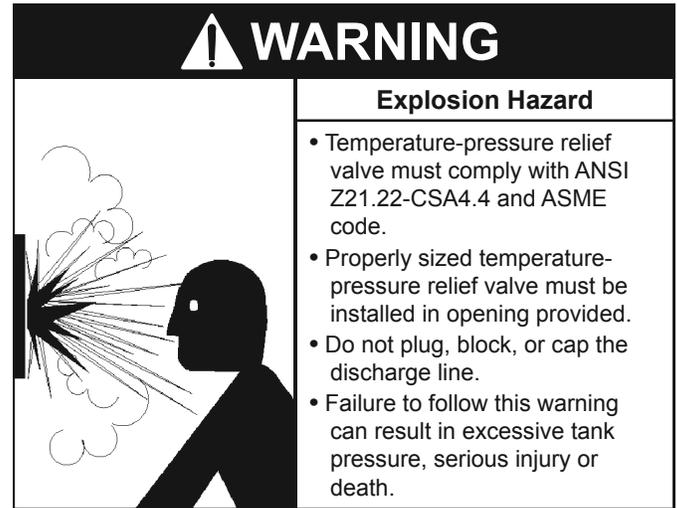


Figure 47.

If the Temperature-Pressure Relief Valve on the water heater weeps or discharges periodically, it may be due to thermal expansion.

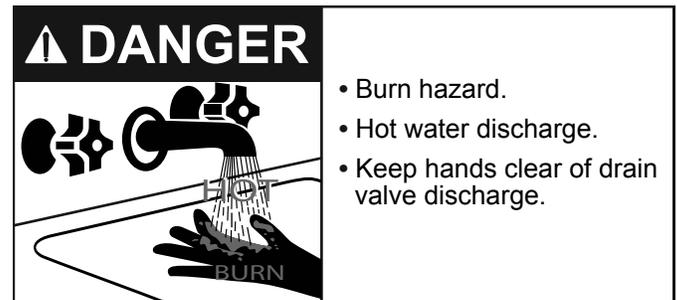
Note: Excessive water pressure is the most common cause of temperature-pressure relief valve leakage. Excessive water system pressure is most often caused by “thermal expansion” in a “closed system.” See “Closed Water Systems” and “Thermal Expansion” sections of this manual. The T&P valve is not intended for the constant relief of thermal expansion.

Temperature-pressure relief valve leakage due to pressure build up in a closed system that does not have a thermal expansion tank installed is not covered under the Limited Warranty. Thermal expansion tanks must be installed on all closed water systems.



DRAINING AND FLUSHING

Periodic draining and cleaning of sediment from the tank may be necessary. 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. See “Typical Installation” section in this manual for location of the water heater components described below.



To Drain the Water Heater Storage Tank

1. Turn “OFF” the electrical supply to the water heater.
2. Turn “OFF” the gas supply at the Main Gas shut-off Valve.
3. Open a hot water faucet and let the hot water run until it is cool (This may take 10 minutes or longer).

Warning: Be sure the water runs cool before draining the tank to reduce the risk of scalding.

4. Connect a garden hose to the drain valve and place the other end of the hose in an adequate drain. Note that sediment in the bottom of the tank may clog the valve and prevent it from draining. If you can't get the tank to drain, contact a qualified service technician.
5. CLOSE the cold-water inlet valve to the water heater.
6. Open the drain valve on the water heater.

7. If not already done, open a hot water faucet to help the water in the tank drain faster.
8. If a large amount of sediment was present when the tank was drained, follow instructions in the "To Flush the Water Heater Storage Tank" section.
9. Close the water heater drain valve when all water in the storage tank has drained and remove the hose.
10. Follow instructions in the "Filling The Water Heater" section.
11. Follow the lighting instructions on the label or see "Lighting Instructions" to restart the water heater.

Note: If the water heater is going to remain shut down and empty for an extended period, the drain valve should be left open with hose connected allowing water to terminate to an adequate drain.

To Flush the Water Heater Storage Tank

Follow Step 1 through 7 in the "To Drain the Water Heater Storage Tank" section.

1. Flush the tank by opening the cold water supply valve and letting the water run until no more sediment drains from the tank.
2. Close the water heater drain valve when flushing is completed and remove the drain hose.
3. Ensure the heater is full of water.
4. Follow instructions in the "Filling The Water Heater" section.
5. Follow the lighting instructions on the label or see "Lighting Instructions" to restart the water heater.

Caution: Do not turn on power to the water heater unless the tank is full. Open a hot-water faucet and allow the water to run until the air is purged and the water flows uninterrupted from the faucet.

Important: When operating a cold tank, condensation can occur and drip on the burner. This should not be confused with a tank leak.

LEAKAGE CHECKPOINTS

SERVICE

If a condition persists or you are uncertain about the operation of the water heater contact a qualified service technician.

Use this guide to check a “leaking” water heater. Many suspected “leakers” are not leaking tanks. Often the source of the water can be found and corrected.

If you are not thoroughly familiar with gas codes, your water heater and safety practices, contact a qualified service technician to check the water heater.

Ensure the venting is properly attached and secured.

Never use this water heater unless it is completely filled with water. To prevent damage to the tank, the tank must be filled with water. Water must flow from the hot-water faucet before turning “ON” gas to the water heater.

- A. Water at the blower assembly is water vapour which has condensed out of the combustion products. This is caused by a problem in the vent. A drainage port is included at the vent pipe connection. Contact a qualified service technician for service.
- B. *Condensation may be seen on pipes in humid weather or pipe connections may be leaking.
- C. *The anode rod fitting may be leaking.
- D. Small amounts of water from temperature-pressure relief valve may be due to thermal expansion or high water pressure in your area.
- E. *The temperature-pressure relief valve may be leaking at the tank fitting.
- F. Water from a drain valve may be due to the valve being slightly opened.
- G. *The drain valve may be leaking at the tank fitting.
- H. Combustion products contain water vapour which can condense on the cooler surfaces of the tank. Droplets form and drip onto the burner. This is common at the time of start-up after installation and when incoming water is cold.
- I. Water in the water heater bottom may be from condensation, loose connections, or the relief valve. DO NOT replace the water heater until a full inspection of all possible water sources is made and necessary corrective steps taken.

Leakage from other appliances, water lines, or ground seepage should also be checked.

* To check where threaded portion enters tank, insert cotton swab between jacket opening and fitting. If cotton is wet, follow the instructions in the “To Drain the Water Heater Storage Tank” section and remove fitting. Put pipe dope or Teflon tape on the threads and replace. Then follow the instructions in the “Filling The Water Heater” section.



⚠ 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.

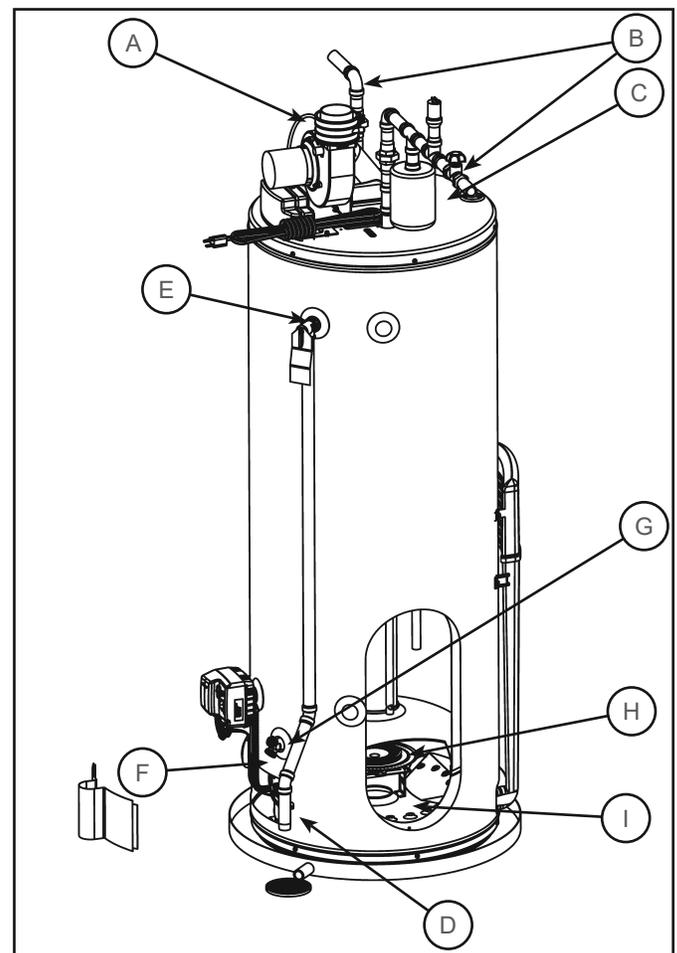


Figure 48.

REFERENCE PARTS LISTING

Replacement parts may be ordered through your plumber or the local distributor. When ordering replacement parts, always have the following information ready:

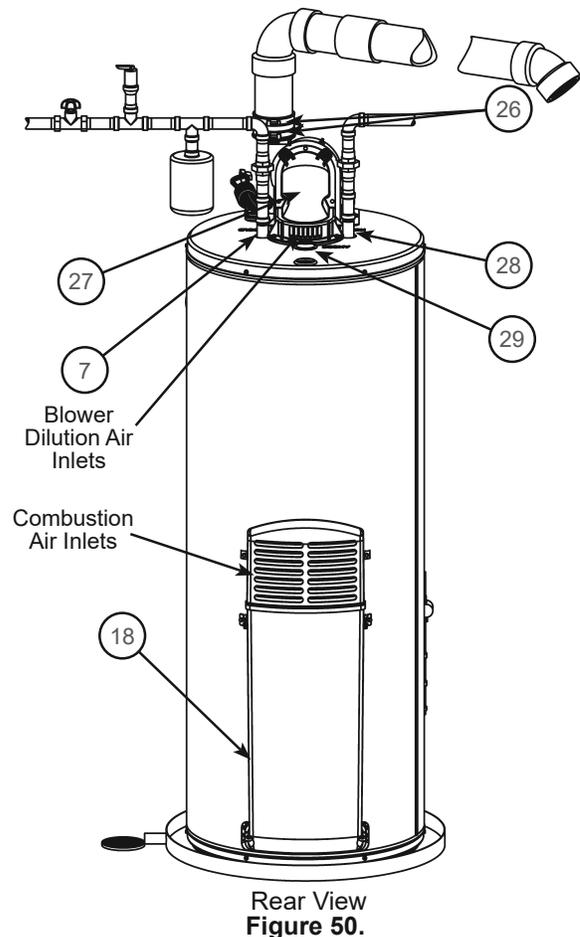
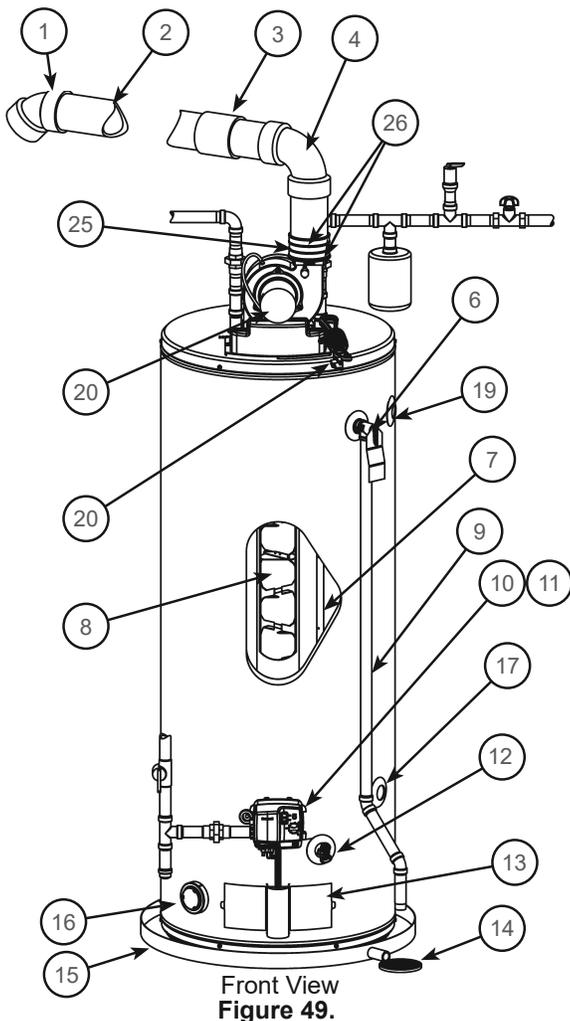
1. Model, Serial and Product number
2. Type of gas
3. Item number
4. Parts description

- 1 Vent Termination Elbow with Rodent Screen
- 2 *Vent Pipe
- 3 *Vent Pipe Coupling (if required)
- 4 *Vent Pipe Elbow (long radius)
- 5 Blower High Limit Switch (see Figure 6) (see also Figure 54)
- 6 T&P Valve
- 7 Cold-Water Inlet Nipple/Diptube
- 8 Baffle Assembly
- 9 * Discharge Pipe
- 10 Gas Control Valve/Thermostat (Resideo)
- 11 Gas Valve Electronic Control Module And Cover (Resideo) Drain Valve

- 12 Drain Valve
- 13 Manifold Door Assembly (behind outer door) (see Figure 3 and Figure 4) (see also Figure 51 and Figure 52)
- 14 *Floor Drain
- 15 *Metal Drain Pan
- 16 Flammable Vapor Sensor (under cover) (see Figure 5) (see also Figure 53)
- 17 **Combo Heating System Return Inlet (Optional)
- 18 Air Inlet Snorkel
- 19 **Combo Heating System Supply Outlet (Optional)
- 20 Blower with Power Cord (see also Figure 6) (see also Figure 54)
- 21 Air Switch (inside box) (see Figure 6) (see also Figure 54)
- 22 Junction Box (see Figure 6) (see also Figure 54)
- 23 Junction Box Cover (see Figure 6) (see also Figure 54)
- 24 Air Tubing (see Figure 6) (see also Figure 54)
- 25 Rubber Coupling (see also Figure 6) (see also Figure 54)
- 26 Gear Clamp (see also Figure 6) (see also Figure 54)
- 27 Flue Collector

- 28 Hot-Water Outlet Nipple
- 29 Anode (under cap)
- 31 Flexible Manifold Tube (see Figure 3 and Figure 4) (see also Figure 51 and Figure 52)
- 32 Viewport (see Figure 3 and Figure 4)
- 33 Flame Sensor Rod (see Figure 3 and Figure 4) (see also Figure 51 and Figure 52)
- 34 Gas Orifice (see Figure 3 and Figure 4) (see also Figure 51 and Figure 52)
- 35 Sheet Metal Burner (see Figure 3 and Figure 4) (see also Figure 51 and Figure 52)
- 36 Gas Manifold (see Figure 3 and Figure 4) (see also Figure 51 and Figure 52)
- 37 Hot-Surface Igniter (see Figure 3 and Figure 4) (see also Figure 51 and Figure 52)
- 38 Manifold Door Gasket (see Figure 3 and Figure 4) (see also Figure 51 and Figure 52)
- 39 Manifold Door (see Figure 3 and Figure 4) (see also Figure 51 and Figure 52)
- 40 Two Piece Grommet With Clip (see Figure 3 and Figure 4) (see also Figure 51 and Figure 52)

** parts not supplied with the water heater



Natural gas and Propane main burner with igniter assembly for 40k to 50k Btu/hr models (item 13 in Figure 1).

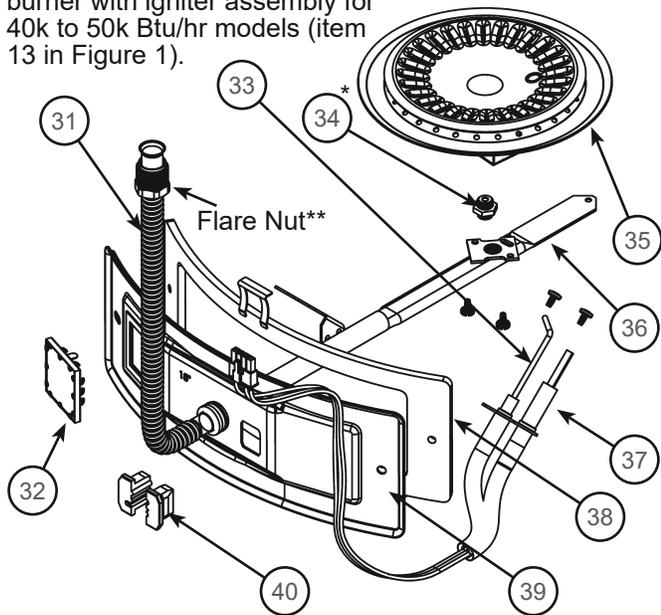


Figure 51.

Natural gas and Propane main burner with igniter assembly for 60k to 75k Btu/hr models (item 13 in Figure 1).

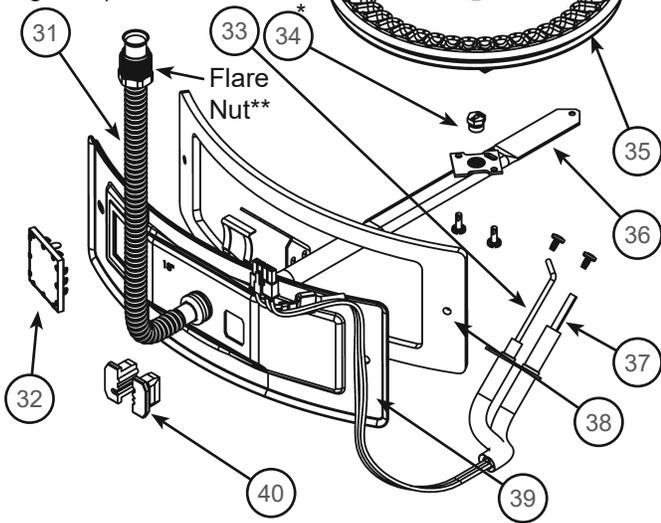


Figure 52.

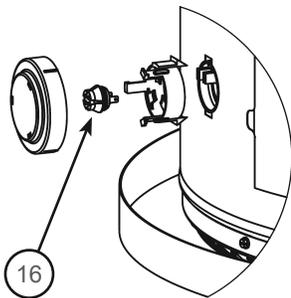


Figure 53.

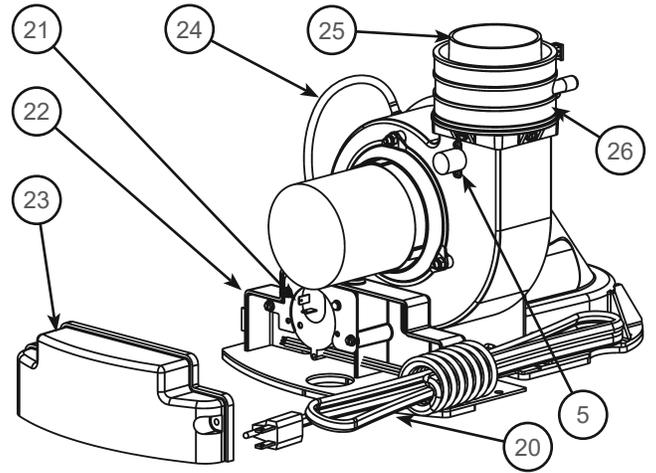


Figure 54.

Notes: * Natural gas models have Right-hand thread, Propane models have Left-hand thread.
 ** For Natural gas models the Flare Nut has Right-hand thread. For Propane models the Flare Nut has Left-hand thread.

TROUBLESHOOTING GUIDELINES

WARNING! Because of the increased risk from scalding, if you set the water heater's gas control knob higher than 49°C (120°F), install Thermostatic Mixing Valves (see Figure 8) at each point-of-use. Due to the increased risk of scalding, do not set the temperature of the Thermostatic Mixing Valves above 49°C (120°F).

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE(S)	CORRECTIVE ACTION
Burner Flame Too High	<ol style="list-style-type: none"> 1. Air inlets blocked 2. Insufficient secondary air 3. Orifice too large 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unblock inlet air openings 2. Provide ventilation to water heater 3. Replace with correct orifice
Flame Burns At Orifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Low gas pressure 2. Defective gas control valve/thermostat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check with gas utility company 2. Replace gas control valve/thermostat
Insufficient Hot Water	<ol style="list-style-type: none"> 1. Low gas pressure 2. Orifice too small 3. Thermostat set too low 4. Gas control error codes 5. Sediment or lime in tank 6. Water heater too small 7. Wrong piping connections 8. Leaking faucets 9. Wasted hot water 10. Long runs of exposed piping 11. Hot-water piping in outside wall 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check with gas utility company 2. Replace with correct orifice (see rating plate) 3. Turn temperature knob to higher setting 4. Refer to gas control error codes 5. Drain/flush-provide water treatment if needed 6. Install adequate heater 7. Correct piping: dip tube must be in cold inlet 8. Repair faucets 9. Advise customer 10. Insulate piping 11. Insulate piping
Water Is Too Hot	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thermostat is too high 2. Incorrect or missing vent screen in vent termination 3. Defective gas control valve/thermostat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Turn temperature knob to lower setting. 2. Check venting for correct screen 3. Replace the gas control valve/thermostat
Slow Hot Water Recovery	<ol style="list-style-type: none"> 1. Insufficient air/flue blockage 2. Low gas pressure 3. Orifice too small 4. Thermostat set too low 5. Heater too small 6. Wrong piping connection 7. Wasted hot water 8. Flue clogged 9. Air inlets blocked 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provide ventilation to water heater. Check flue way, flue baffle and burner 2. Check with gas utility company 3. Replace with correct orifice (see rating plate) 4. Turn temperature knob to higher setting. You may be able to meet your family's hot water needs by installing Thermostatic Mixing Valves (see Figure 8) at each point-of-use and then turning the gas control knob to a higher setting. 5. Install adequate heater. If the water heater is in good condition, you may be able to meet your family's hot water needs with the existing water heater by installing Thermostatic Mixing Valves (see Figure 8) at each point-of-use and then turning the gas control knob to a higher setting. 6. Correct piping-dip tube must be in cold inlet 7. Advise customer 8. Clean flue, locate source and correct 9. Unblock inlet air openings

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE(S)	CORRECTIVE ACTION
Drip From Relief Valve	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressure build-up 2. Heater stacking 3. Closed water system 4. Improperly seated valve 5. Water overheating 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use a pressure-reducing valve and relief valve 2. Lower the thermostat setting 3. See "Thermal Expansion" section 4. Check Relief valve for proper operation (Do Not plug T&P valve) 5. Check venting for proper vent termination screen. Check valves in loop system stuck or missing.
Gas Control Valve/Thermostat Fails To Shut Off	<ol style="list-style-type: none"> 1. Defective gas control valve/thermostat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replace gas control valve/thermostat
Smelly Water	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sulfides in water supply 2. Bacteria in water supply 3. Incompatible anode 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chlorination procedure 2. Chlorination procedure 3. Replace with anode appropriate for water conditions
Condensation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filling the new water heater for the first time 2. Moisture from the products of combustion 3. Water dripping from blower assembly 4. Undersized water heater 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normal operation: the condensation should disappear after heater warms up 2. Normal operation: the condensation should disappear in time 3. Install condensate hose to drain port on the rubber coupling 4. Install adequately sized heater
Combustion Odours	<ol style="list-style-type: none"> 1. Air inlets blocked 2. Insufficient air 3. Flue clogged 4. Heater installed in a confined area 5. House too tight 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unblock inlet air openings 2. Provide fresh air ventilation to the water heater 3. Clean, locate source and correct 4. Provide fresh air ventilation to the water heater 5. Provide fresh air ventilation to the water heater
Smoking And Carbon Formation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Air inlets blocked 2. Insufficient air 3. Low gas pressure 4. Orifice too large 5. Flue clogged 6. Defective gas control valve/thermostat 7. Heater installed in a confined area 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unblock inlet air openings 2. Provide ventilation to water heater. Check flue way, flue baffle and burner 3. Check with gas utility company 4. Replace with correct orifice (see rating plate) 5. Clean, locate source and correct 6. Replace gas control valve/thermostat 7. Provide fresh air ventilation
Unable To Light The Burner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Air in gas line 2. Pressure switch 3. Blocked exhaust 4. Wire connection 5. Defective gas control valve/thermostat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Purge the air from gas line 2. Check the pressure switch, make sure the pressure switch hose is not kinked 3. Check vent pipe for blockage 4. Check wire connections 5. Replace the gas control valve/thermostat
Sizzling, Rumbling Noise	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scale and sediment 2. Condensation dripping on burner 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drain/flush-provide water treatment if needed 2. Refer to "Condensate" section
Water Leakage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condensation 2. Dripping Temperature & Pressure Relief Valve 3. Drain valve dripping/leaking 4. Tank Leak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refer to "Condensate" section 2. Refer to "Temperature-Pressure Relief Valve" section 3. Back flush to clean- out sediment, replace if necessary. 4. Check "Leakage Checkpoints"

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE(S)	CORRECTIVE ACTION
Blower Will Not Start	<ol style="list-style-type: none"> 1. No power to unit 2. Thermostat set too low 3. Defective air pressure switch 4. Defective blower 5. Disconnected or loose wire 6. Control locked out 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plug in power cord, check fuses and/or supply voltage 2. Turn temperature knob to higher setting 3. Replace air pressure switch 4. Replace blower 5. Repair and reconnect wires 6. Refer to "Resetting The Heater Control" – determine cause of lockout
Blower Runs Continuously	<ol style="list-style-type: none"> 1. Air pressure switch not closing due to insufficient dRaFt – check for: <ol style="list-style-type: none"> a. Vent piping blocked b. Piping length too long c. Clogged/dirty blower 2. Disconnected, torn or blocked pressure switch hose from air pressure switch to blower housing 3. Defective pressure switch 4. High limit switch open due to excessive vent temperature or defective switch 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determine cause of insufficient dRaFt. Check dRaFt with manometer at pressure switch <ol style="list-style-type: none"> a. Remove blockage b. Reduce vent length/increase vent size c. Clean blower wheel 2. Reconnect or replace pressure switch hose 3. Replace defective pressure switch 4. Determine cause of overheating check for: overfiring, insufficient air supply, high ambient air temperature
Hot Surface Igniter Not Glowing Following Warm-Up Period	<ol style="list-style-type: none"> 1. 120VAC polarity reversed at 120VAC outlet receptacle 2. Defective hot surface igniter 3. Defective gas control valve/thermostat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reverse polarity at 120VAC outlet receptacle 2. Replace igniter 3. Replace gas control valve/thermostat
Vent Pipe Too Hot	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blower high limit switch fails to open - switch defective 2. Not enough dilution air to mix with flue gases 3. Air in room too hot for mixing with flue gases 4. Wrong burner orifice 5. Wrong or missing vent termination screen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replace blower high limit switch Replace blower high limit switch 2. Proper air circulation must be provided for combustion and dilution of flue temp 3. Increase ventilation to lower room temperature 4. Install correct orifice 5. Install and secure proper vent termination screen

WARNING! Because higher temperatures increase the risk of scalding, if you set the thermostat(s) higher than 120°F, Thermostatic Mixing Valves (see Figure 8) at each point-of-use are particularly important.

RESETTING THE HEATER CONTROL

- Soft lockouts as diagnosed by the system error codes require the gas control to be reset.
- To reset the control, slide the "ON/OFF" switch to the "OFF" position. Wait for 10 seconds and move the switch back to the "ON" position.
- If the problem that caused the control to lock out has not been corrected, the control will remain or again go back into lockout.

LOCKOUTS

Soft Lockout

- occurs when a system safety device trips to break the sequence of operation. The control will retry the system in a timed basis but will not reinstate operation until the failure is corrected.

Hard Lockout

- occurs when the main controller fails and must be replaced.

The gas control valve/thermostat includes a temperature limiting ECO (Energy Cut Off) system that will shut off the water heater if the water temperature is too high.

Should the water temperature get too high, the diagnostic status light will indicate a code (4 flashes), indicating an over-temperature condition and the main burner will be shut off. If a high temperature condition occurs, turn the main gas supply OFF and have the water heater repaired by a qualified service technician.

IGNITION STATE AND TIMING

IGNITION STATE	TIMING
Pre-purge	5 seconds (NG models)
	15 seconds (LP models)
Hot Surface Igniter (HSI) Warmup	10 seconds
Ignition Activation Period (IAP)	3.5 seconds maximum
Flame Recognition Period (FRP)	0.5 second
Trial For Ignition	IAP + FRP
Flame Stabilization Period	Not Applicable
Inter-purge	30 seconds
Flame Failure Response Time	2 seconds max (@ 1uA flame current)
Post-purge	30 seconds
Pressure Switch (PS) Prove Period	2 minutes
Pressure Switch (PS) Fault Delay (failed open/closed)	2 minutes
Soft Lockout	20 minutes
Energy Cut Off (ECO) Limit Lockout	Indefinite
Flammable Vapour (FV) Sensor Lockout	Indefinite (see "Resetting The Heater Control")

SYSTEM STATUS AND ERROR CODES

The micro-controller inside the gas control monitors the flammable vapor safety features, the ignition sequence, temperature settings and overall operation of the heater. If any of these parameters does not operate properly the controller will shut down the water heater, diagnose the failure and flash an error code. The table below lists the System Status Codes for the Resideo control. Refer to it and to the "Troubleshooting Guidelines" to diagnose the problem before attempting corrective action. See also "Flammable Vapor Sensor".

LED Flash Sequence	Control Status
Short flash once every four seconds	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	Pressure Switch Failed Closed
Three Flash, three second pause	Pressure Switch Failed Open
Four Flash, three second pause	ECO (Energy Cut Off) Limit Lockout thermostat temperature limit was exceeded.
Five Flash, three second pause	Flame Out Of Sequence
Six-One Flash, three second pause	Soft Lockout - Retry Limit - Failed Trial For Ignition
Six-Two Flash, three second pause	Soft Lockout - Recycle Limit - Pressure Switch/High Limit opened
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	Electronics Fault Detected
Eight-Four Flash, three second pause	Valve Fault Detected
Hardware Fault Lockout	Indefinite

NOTES

État de la commande	Séquence de clignotement du voyant
Éclat court toutes les 4 secondes	INACTIF (pas d'appel de chaleur, pas d'état d'erreur)
« Pulsation », alternance brillant/faible	Appel de chaleur (pas d'état d'erreur)
Un éclat, pause de 3 secondes	Signal de flamme faible (la commande continue de fonctionner)
Deux éclats, pause de 3 secondes	Échec de fermeture du manocontakt
Un éclat, pause de 3 secondes	Échec d'ouverture du manocontakt
Quatre éclats, pause de 3 secondes	Verrouillage du limiteur ECO, limite de température du thermostat dépassée.
Cinq éclats, pause de 3 secondes	Flamme hors séquence
Six-un éclats, pause de 3 secondes	Verrouillage logiciel - Limite de tentatives - Échec d'essai d'allumage
Six-deux éclats, pause de 3 secondes	Verrouillage logiciel - Limite répétitions de cycle - Ouverture de manocontakt/limite haute
Six-trois éclats, pause de 3 secondes	Verrouillage logiciel - Limite répétitions de cycle - Perte de flamme
Six-quatre éclats, pause de 3 secondes	Verrouillage logiciel - Détection flamme hors séquence
Sept éclats, pause de 3 secondes	Verrouillage du capteur de vapeur inflammable (FVS)
Huit-un éclats, pause de 3 secondes	Erreur de capteur de vapeur inflammable (FVS) détectée
Huit-deux éclats, pause de 3 secondes	Erreur de capteur de température détectée
Huit-trois éclats, pause de 3 secondes	Erreur de l'électronique détectée
Huit-quatre éclats, pause de 3 secondes	Erreur de vanne détectée
Verrouillage pour défaillance matérielle	Indéfini

ÉTAT D'ALLUMAGE	TEMPORISATION
Prépurge	5 secondes (modèles GN) 15 secondes (modèles GPL)
Préchauffage allumeur à surface chaude (HSI)	10 secondes
Période d'activation de l'allumage (IAP)	3,5 secondes maximum
Période de détection de flamme (FRP)	0,5 seconde
Essai d'allumage	IAP + FRP
Période de stabilisation de flamme	Sans objet
Purge intermédiaire	30 secondes
Temps de réponse à un défaut de flamme	2 secondes max (pour courant de flamme de 1 uA)
Post-purge	30 secondes
Période de confirmation de manocontakt (PS)	2 minutes
Délai de défaillance de manocontakt (PS) (défaill. ouverture/ferme)	2 minutes
Verrouillage logiciel	20 minutes
ECO	Indéfini
Verrouillage du capteur de vapeur inflammable (FV)	Indéfini (voir « Réinitialiser la commande du chauffe-eau »)

ÉTATS DU SYSTÈME ET CODES D'ERREUR

Le microcontrôleur à l'intérieur de la commande de gaz surveille les fonctionnalités de protection contre les vapeurs inflammables, la séquence d'allumage, les réglages de température et le fonctionnement général du chauffe-eau. Si l'un de ces paramètres ne fonctionne pas correctement, le contrôleur met le chauffe-eau à l'arrêt, diagnostique la panne et fait clignoter un code d'erreur. La table ci-dessous indique les codes d'état du système pour la commande Resideo. Se reporter à cette table et à la section « Guide de dépannage » pour diagnostiquer le problème avant de tenter toute mesure corrective. Voir également « Détecteur de vapeurs inflammables ».

La vanne de régulation de gaz thermostatique comporte un limiteur haute température, ou ECO (Energy Cut-Off), qui éteint le chauffe-eau si la température de l'eau est trop élevée. Si la température de l'eau devient trop élevée, le voyant d'état de diagnostic affiche un code (4 clignotements) qui indique un état de surchauffe et le brûleur principal s'éteint. Si un état de surchauffe se produit, fermer l'arrivée principale de gaz et faire réparer le chauffe-eau par un technicien qualifié.

- se produit si le contrôleur principal tombe en panne et doit être changé.
- Verrouillage matériel**
- se produit lorsqu'un dispositif de sécurité du système se déclenche pour interrompre la séquence de fonctionnement. La commande reste le système à un intervalle donné mais ne le remet pas en marche tant que le problème n'est pas corrigé.
- Verrouillage logiciel**

VERROUILLAGES

- Les verrouillages logiciels diagnostiqués par des codes d'erreur système nécessitent de réinitialiser la commande de gaz.
- Pour réinitialiser la commande, mettre l'interrupteur ON/OFF en position OFF (Arrêt). Attendre 10 secondes et remettre l'interrupteur en position ON (Marche).
- Si le problème à l'origine du verrouillage de la commande n'a pas été corrigé, la commande reste ou revient en mode de verrouillage.

RÉINITIALISER LA COMMANDE DU CHAUFFE-EAU

AVERTISSEMENT! Comme les températures élevées augmentent le risque de brûlure de la peau, si le ou les thermostats sont réglés à plus de 49 °C (120 °F), il est particulièrement important d'avoir des mitigeurs thermostatiques (voir Figure 8) à chaque point d'utilisation.

PROBLÈME	CAUSE(S) POSSIBLE(S)	MESURE CORRECTIVE
Le souffleur ne démarre pas	<ol style="list-style-type: none"> Pas d'alimentation électrique de l'appareil Thermostat réglé trop bas Manocontact d'air défectueux Souffleur défectueux Fil débranché ou desserré Commande verrouillée 	<ol style="list-style-type: none"> Brancher le cordon d'alimentation, vérifier les fusibles et la tension d'alimentation Mettre le bouton de température sur un réglage plus élevé Changer le manocontact d'air Changer le souffleur Réparer et rebrancher les fils Voir « Réinitialiser la commande du chauffe-eau », déterminer la cause du verrouillage
Le souffleur tourne en continu	<ol style="list-style-type: none"> Le manocontact d'air ne se ferme pas en raison d'un tirage insuffisant. Raison possible : <ol style="list-style-type: none"> Conduite d'évacuation obstruée Conduite d'évacuation trop longue Souffleur sale / encrassé Flexible entre le manocontact d'air et le carter de souffleur débranché, arraché ou obstrué Manocontact défectueux Rupteur thermique ouvert en raison d'une température d'évacuation excessive ou rupteur défectueux 	<ol style="list-style-type: none"> Déterminer la cause du tirage insuffisant. Contrôler le tirage avec un manomètre au niveau du manocontact <ol style="list-style-type: none"> Éliminer l'obstruction Réduire la longueur d'évacuation / augmenter le diamètre de l'évacuation Nettoyez la roue du souffleur Rebrancher ou changer le flexible du manocontact Changer le manocontact défectueux Déterminer la cause de la surchauffe : combustion excessive, alimentation en air insuffisante, température ambiante élevée
L'allumeur à surface chaude ne s'allume pas après la période de préchauffage	<ol style="list-style-type: none"> Polarité de tension inversée sur la prise de courant 120 V c.a. Allumeur à surface chaude défectueux Vanne de régulation de gaz thermostatique défectueuse 	<ol style="list-style-type: none"> Polarité inversée sur la prise de courant 120 V c.a. Changer l'allumeur Changer la vanne de régulation de gaz thermostatique
Tuyau d'évacuation trop chaud	<ol style="list-style-type: none"> Le rupteur thermique du souffleur ne s'ouvre pas - rupteur défectueux Pas assez d'air de dilution à mélanger aux gaz de combustion Air dans la pièce trop chaud pour être mélangé avec les gaz de combustion Mauvais injecteur de brûleur Grillage de bouche d'évacuation incorrect ou manquant 	<ol style="list-style-type: none"> Changer le rupteur thermique Une circulation d'air suffisante doit être fournie pour la combustion et la dilution de la température de fumée Augmenter la ventilation pour abaisser la température de la pièce Installer le bon injecteur Poser et attacher le bon grillage dans la bouche d'évacuation

PROBLÈME	CAUSE(S) POSSIBLE(S)	MESURE CORRECTIVE
La soupape de décharge goutte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accumulation de pression 2. Surchauffe par superposition du chauffe-eau 3. Circuit d'eau fermé 4. La soupape ferme mal 5. Surchauffe de l'eau 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser un détendeur et une soupape de décharge 2. Baisser le réglage du thermostat 3. Voir la section « Dilatation thermique » 4. Vérifier le bon fonctionnement de la soupape DST (ne PAS l'obturer) 5. Vérifier que le grillage de la bouche d'évacuation est correct. Clapets antiretour dans un circuit en boucle bloqués ou manquants
Mauvaise odeur de l'eau	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sulfures dans l'alimentation en eau 2. Bactéries dans l'alimentation en eau 3. Anode incompatible 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procédure de chloration 2. Remplacer par une anode qui convient aux conditions de l'eau
La vanne de régulation de gaz thermostatique ne se coupe pas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vanne de régulation de gaz thermostatique défectueuse 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Changer la vanne de régulation de gaz thermostatique
Condensation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplissage du chauffe-eau neuf pour la première fois 2. Humidité issue des produits de combustion 3. Egouttement d'eau provenant du souffleur 4. Chauffe-eau de capacité insuffisante 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fonctionnement normal : la condensation devrait disparaître lorsque le chauffe-eau est chaud 2. Fonctionnement normal : la condensation devrait disparaître avec le temps 3. Raccorder un tuyau de condensat à l'orifice de vidange du manchon en caoutchouc 4. Installer un chauffe-eau de capacité suffisante
Odeurs de combustion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrées d'air obstruées 2. Pas assez d'air 3. Conduit de fumée obstrué 4. Chauffe-eau installé dans un espace clos 5. Bâtiment trop hermétique 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Débloquer les ouvertures d'entrée d'air 2. Prévoir un approvisionnement d'air frais suffisant pour le chauffe-eau 3. Nettoyer, trouver la source et corriger 4. Prévoir un approvisionnement d'air frais suffisant pour le chauffe-eau 5. Prévoir un approvisionnement d'air frais suffisant pour le chauffe-eau
Fumée et formation de carbone	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrées d'air obstruées 2. Pas assez d'air 3. Pression de gaz insuffisante 4. Injecteur trop grand 5. Conduit de fumée obstrué 6. Vanne de régulation de gaz thermostatique défectueuse 7. Chauffe-eau installé dans un espace clos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Débloquer les ouvertures d'entrée d'air 2. Assurer une bonne ventilation du chauffe-eau. 3. Vérifier le conduit de fumée, le déflecteur et le brûleur 4. Consulter la compagnie de gaz 5. Remplacer par l'injecteur qui convient (voir la plaque signalétique) 6. Nettoyer, trouver la source et corriger 7. Changer la vanne de régulation de gaz thermostatique
Impossible d'allumer le brûleur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Air dans la conduite de gaz 2. Manoccontact 3. Evacuation obstruée 4. Raccordement de câble 5. Vanne de régulation de gaz thermostatique défectueuse 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Purger l'air de la conduite de gaz 2. Manoccontact, vérifier que le flexible du manoccontact n'est pas pincé 3. Voir si le tuyau d'évacuation est obstrué 4. Vérifier les raccordements de câbles 5. Changer la vanne de régulation de gaz thermostatique
Crépitements, gorgouillement	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tartre et sédiments 2. Egouttement de condensation sur le brûleur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Purger/rincer, prévoir un traitement de l'eau s'il y a lieu 2. Se reporter à la section « Condensation »
Fuite d'eau	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condensation 2. Gouttes de la soupape de décharge à sécurité thermique 3. Gouttes/fuite du robinet de vidange 4. Fuite de la cuve 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se reporter à la section « Condensation » 2. Se reporter à la section « Sécurité thermique » 3. Rincer à contre-courant pour nettoyer les sédiments, remplacer s'il y a lieu. 4. Contrôler, voir « Points de contrôle de l'étanchéité »

GUIDE DE DÉPANNAGE

AVERTISSEMENT! En raison du risque accru de brûlure, si la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau est réglée à plus de 49 °C (120 °F), installer des mitigeurs thermostatiques (voir Figure 8) à chaque point d'utilisation. En raison du risque accru de brûlure, ne pas régler la température des mitigeurs thermostatiques au-dessus de 120 °F (49 °C).

PROBLÈME	CAUSE(S) POSSIBLE(S)	MESURE CORRECTIVE
Flamme du brûleur trop forte	<ol style="list-style-type: none"> Entrées d'air obstruées Pas assez d'air secondaire Injecteur trop grand 	<ol style="list-style-type: none"> Débloquer les ouvertures d'entrée d'air Assurer une bonne ventilation du chauffe-eau Remplacer par l'injecteur qui convient
La flamme brûle sur l'injecteur	<ol style="list-style-type: none"> Pression de gaz insuffisante Vanne de régulation de gaz thermostatique défectueuse 	<ol style="list-style-type: none"> Consulter la compagnie de gaz Changer la vanne de régulation de gaz thermostatique
Pas assez d'eau chaude	<ol style="list-style-type: none"> Pression de gaz insuffisante Injecteur trop petit Thermostat réglé trop bas Codes d'erreur de commande de gaz Sédiments ou tartre dans la cuve Chauffe-eau trop petit Mauvais raccords de tuyauterie Fuites de robinets Gaspillage d'eau chaude Longues portions de tuyaux exposés Tuyauterie d'eau chaude dans un mur extérieur 	<ol style="list-style-type: none"> Consulter la compagnie de gaz Remplacer par l'injecteur qui convient (voir la plaque signalétique) Mettre le bouton de température sur un réglage plus élevé Voir les codes d'erreur de commande de gaz Purger/rincer, prévoir un traitement de l'eau s'il y a lieu Installer un chauffe-eau adapté Corriger la tuyauterie : le tube plongeur doit être dans l'entrée d'eau froide Réparer les robinets Informez le client Isoler la tuyauterie Isoler la tuyauterie
L'eau est trop chaude	<ol style="list-style-type: none"> Thermostat réglé trop haut Grillage incorrect ou manquant dans la bouche d'évacuation Vanne de régulation de gaz thermostatique défectueuse 	<ol style="list-style-type: none"> Mettre le bouton de température sur un réglage plus bas Vérifier le grillage d'évacuation Changer la vanne de régulation de gaz thermostatique
Récupération trop lente	<ol style="list-style-type: none"> Air insuffisant / conduit de fumée obstrué Pression de gaz insuffisante Injecteur trop petit Thermostat réglé trop bas Chauffe-eau trop petit Mauvais raccords de tuyauterie Gaspillage d'eau chaude Conduit de fumée obstrué Entrées d'air obstruées 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le conduit de fumée, le déflecteur et le brûleur Consulter la compagnie de gaz Remplacer par l'injecteur qui convient (voir la plaque signalétique) Mettre le bouton de température sur un réglage plus élevé. Il peut être possible de répondre aux besoins en eau chaude de la famille en installant des mitigeurs thermostatiques (voir Figure 8) à chaque point d'utilisation et en réglant la vanne de régulation de gaz plus haut Installer un chauffe-eau adapté. Si le chauffe-eau est en bon état, il peut être possible de répondre aux besoins en eau chaude de la famille avec le chauffe-eau existant en installant des mitigeurs thermostatiques (voir Figure 8) à chaque point d'utilisation et en réglant la vanne de régulation de gaz plus haut Corriger la tuyauterie, le tube plongeur doit être dans l'entrée d'eau froide Informez le client Nettoyer le conduit de fumée, trouver la source et corriger Débloquer les ouvertures d'entrée d'air

Figure 53.

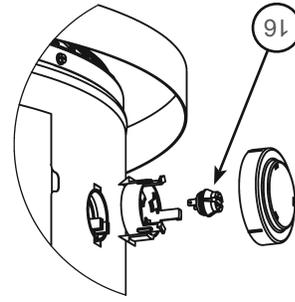


Figure 52.

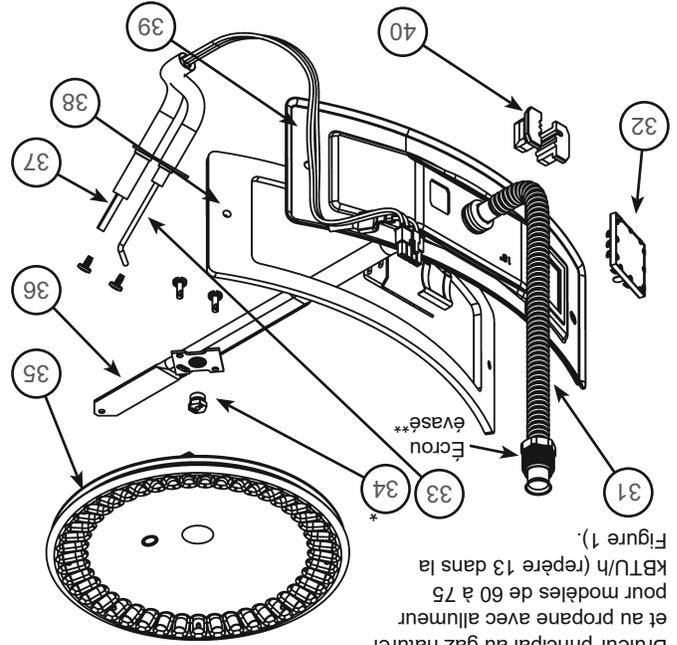


Figure 51.

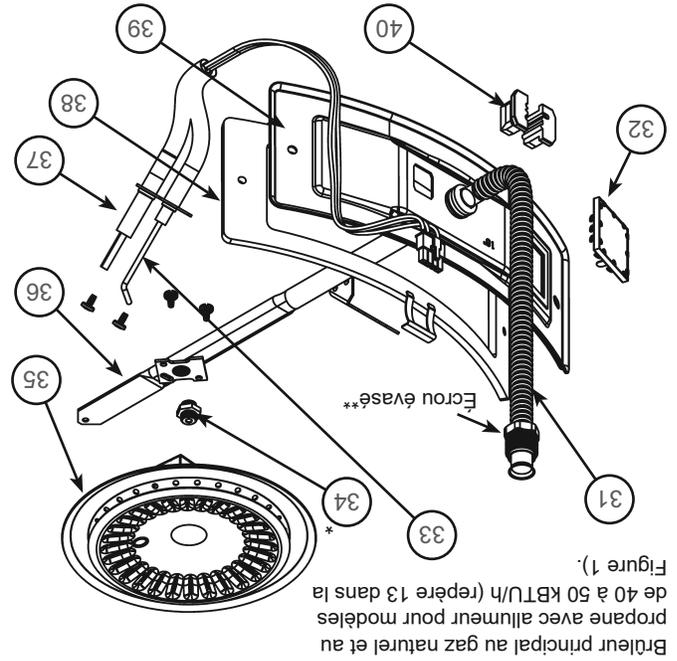
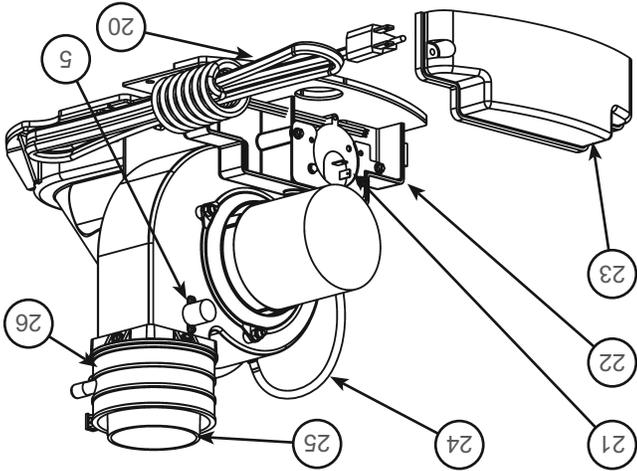


Figure 54.



Remarques : * Les modèles au gaz naturel ont un filetage à droite, les modèles au propane ont un filetage à gauche.
 ** Sur les modèles au gaz naturel, l'écrou évase a un filetage à droite. Sur les modèles au propane, l'écrou évase comporte un filetage à gauche.

LISTE DES PIÈCES DE RÉFÉRENCE

Les pièces de rechange peuvent être commandées auprès d'un plombier ou d'un distributeur local. Lors de la commande de pièces de rechange, veillez à toujours avoir les renseignements suivants à disposition :

1. Numéro de modèle, de série et de produit
2. Type de gaz
3. Numéro de la pièce (repère)
4. Description de la pièce

- 1 Coude de bouche d'évacuation avec grillage de protection
- 2 *Tuyau d'évacuation
- 3 *Raccord de tuyau d'évacuation (s'il y a lieu)
- 4* Coude de tuyau d'évacuation (grand rayon)
- 5 Rupteur thermique de souffleur (voir Figure 6) (voir aussi Figure 54)
- 6 Soupape DST
- 7 Mamelon / tube plongeur d'entrée d'eau froide
- 8 Défecteurs
- 9 *Tuyau d'écoulement
- 10 Vanne de régulation de gaz thermostatique (Resideo)

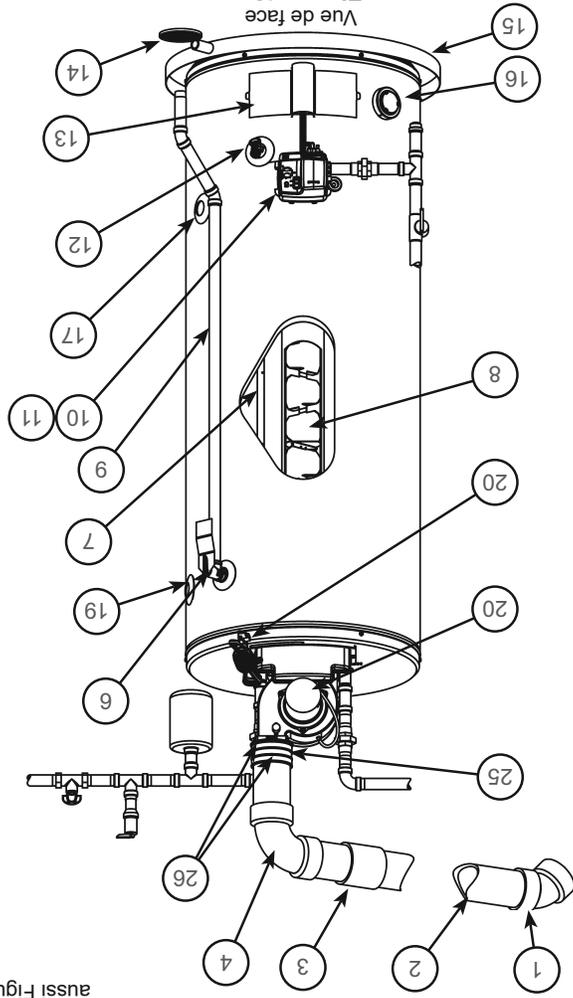


Figure 49.

- 11 Module de commande électronique et capot de la vanne de gaz (Resideo)
- 12 Robinet de vidange
- 13 Porte de collecteur (derrière porte extérieure) (voir Figure 3 et Figure 4)
- 14 Siphon de sol (voir aussi Figure 51 et Figure 52)
- 15 Bac collecteur métallique
- 16 Capteur de vapeur inflammable (sous le couvercle) (voir Figure 5) (voir aussi Figure 53)
- 17 **Entrée de retour de système de chauffage combiné (en option)
- 18 Col de cygne d'entrée d'air
- 19 **Sortie d'approvisionnement de système de chauffage combiné (en option)
- 20 Souffleur avec cordon d'alimentation (voir aussi Figure 6) (voir aussi Figure 54)
- 21 Contacteur d'air (dans boîte de jonction) (voir Figure 6) (voir aussi Figure 54)
- 22 Boîte de jonction (voir Figure 6) (voir aussi Figure 54)
- 23 Couvercle de boîte de jonction (voir Figure 6) (voir aussi Figure 54)
- 24 Tuyau d'air (voir Figure 6) (voir aussi Figure 54)
- 25 Manchon en caoutchouc (voir aussi Figure 54)
- 26 Collier de serrage à crémaillère (voir aussi Figure 6) (voir aussi Figure 54)

- 27 Collecteur de gaz brûlés
 - 28 Mamelon de sortie d'eau chaude
 - 29 Anode (sous le capuchon)
 - 31 Tube de collecteur flexible (voir Figure 3 et Figure 4) (voir aussi Figure 51 et Figure 52)
 - 32 Hublot (voir Figure 3 et Figure 4) (voir aussi Figure 51 et Figure 52)
 - 33 Détecteur de flamme (voir Figure 3 et Figure 4) (voir aussi Figure 51 et Figure 52)
 - 34 Injecteur de gaz (voir Figure 3 et Figure 4) (voir aussi Figure 51 et Figure 52)
 - 35 Brûleur en tôle (voir Figure 3 et Figure 4) (voir aussi Figure 51 et Figure 52)
 - 36 Collecteur de gaz (voir Figure 3 et Figure 4) (voir aussi Figure 51 et Figure 52)
 - 37 Allumeur à surface chaude (voir Figure 3 et Figure 4) (voir aussi Figure 51 et Figure 52)
 - 38 Joint de porte de collecteur (voir Figure 3 et Figure 4) (voir aussi Figure 51 et Figure 52)
 - 39 Porte de collecteur (voir Figure 3 et Figure 4) (voir aussi Figure 51 et Figure 52)
 - 40 Passe-ell en deux parties avec pince (voir Figure 3 et Figure 4) (voir aussi Figure 51 et Figure 52)
- ** pièces non fournies avec le chauffe-eau

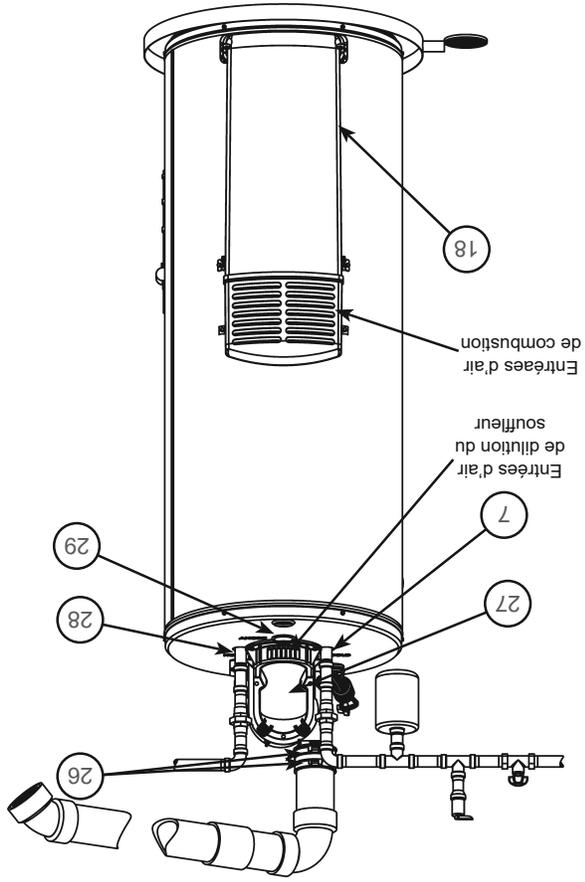


Figure 50.

POINTS DE CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ

RÉPARATION

Si un problème persiste ou en cas de doute concernant le fonctionnement du chauffe-eau, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.

Utiliser ce guide pour identifier une fuite éventuelle du chauffe-eau. De nombreuses fuites suspectées ne sont pas des fuites réelles de la cuve. Souvent l'origine de l'eau peut être identifiée et corrigée.

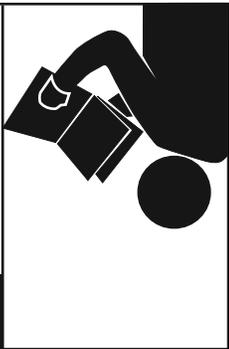
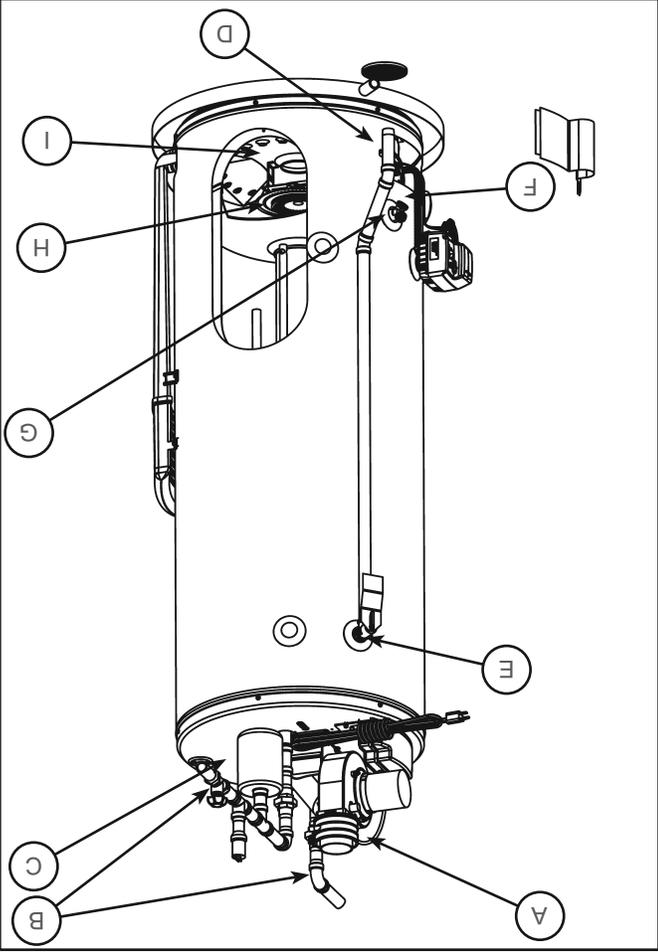
Si on n'est pas parfaitement familiarisé avec la réglementation sur le gaz, le chauffe-eau et les consignes de sécurité, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié pour faire contrôler le chauffe-eau.

Vérifier que la conduite d'évacuation est correctement et solidement attachée.

Ne jamais faire fonctionner ce chauffe-eau alors qu'il n'est pas complètement rempli d'eau. Pour éviter les dommages à la cuve, celle-ci doit être remplie d'eau. Vérifier que l'eau s'écoule par le robinet d'eau chaude avant d'ouvrir l'arrivée de gaz du chauffe-eau.

- A. La présence d'eau au niveau du souffleur provient de la condensation de vapeur contenue dans les produits de combustion. Cela est causé par un problème dans l'évacuation. Le raccord du tuyau d'évacuation comporte un orifice de vidange. S'adresser à un installateur qualifié pour cette opération.
- B. *Une condensation peut être observée sur les tuyaux par temps humide ou les raccords de tuyaux peuvent fuir.
- C. *Le raccord de l'anode peut présenter une fuite.
- D. De petites quantités d'eau provenant de la soupape de décharge à sécurité thermique peuvent être dues à la dilatation thermique ou à une pression d'eau élevée dans le secteur.
- E. *La soupape de décharge à sécurité thermique peut présenter une fuite au niveau du raccord de la cuve.
- F. L'eau provenant d'un robinet de vidange peut indiquer que le robinet est légèrement ouvert.
- G. *Le robinet de vidange peut présenter une fuite au niveau du raccord de la cuve.
- H. Les produits de combustion contiennent de la vapeur d'eau qui peut se condenser sur les surfaces plus froides de la cuve. Des gouttelettes se forment et gouttent sur le brûleur. C'est un phénomène courant lors de la mise en service et lorsque l'eau d'appoint est très froide.
- I. L'eau dans le fond du chauffe-eau peut provenir de la condensation, de raccords desserrés ou de la soupape de décharge. NE PAS changer le chauffe-eau avant qu'une inspection complète des possibles sources d'eau soit effectuée et que les mesures correctives nécessaires aient été prises.

Figure 48.



AVERTISSEMENT

Lire et assilier le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau. Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Le présent manuel d'instructions doit être conservé sur le chauffe-eau.

Vérifier aussi l'absence de fuites d'autres appareils ou conduites d'eau ou de suintements du sol.

* Pour contrôler le point où la partie filetée entre dans la cuve, insérer un coton-tige entre l'ouverture de l'enveloppe et le raccord. Si le coton est mouillé, suivre les instructions dans la section « Pour vidanger la cuve de stockage du chauffe-eau » puis démonter le raccord. Mettre de la pâte à joint ou du ruban Teflon sur les filets puis remonter le raccord. Suivre les instructions de la section « Remplissage du chauffe-eau ».

7. Si ce n'est pas déjà fait, ouvrir un robinet d'eau chaude pour accélérer la vidange de l'eau de la cuve.
8. Si une grande quantité de sédiments est observée lors de la vidange de la cuve, suivre les instructions de la section « Pour rincer la cuve de stockage du chauffe-eau ».
9. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau une fois que toute l'eau de la cuve de stockage s'est vidée puis retirer le tuyau d'arrosage.
10. Suivre les instructions de la section « Remplissage du chauffe-eau ».
11. Suivre les instructions d'allumage figurant sur l'étiquette ou voir la section « Instructions d'allumage » pour redémarrer le chauffe-eau.

Remarque : Si le chauffe-eau doit rester à l'arrêt et vide pendant une période prolongée, le robinet de vidange doit être laissé ouvert et le tuyau d'arrosage doit être raccordé et déboucher dans un écoulement de vidange adapté.

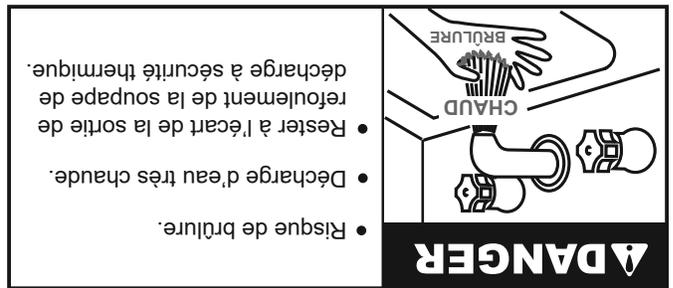
Pour rincer la cuve de stockage du chauffe-eau

- Suivre de l'étape 1 à 7 dans la section « Pour vidanger la cuve de stockage du chauffe-eau ».
1. Rincer la cuve en ouvrant le robinet d'arrivée d'eau froide et en laissant l'eau couler jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de sédiments dans l'eau de vidange de la cuve.
 2. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau une fois le rinçage terminé et retirer le tuyau de vidange.
 3. Vérifier que le chauffe-eau est rempli d'eau.
 4. Suivre les instructions de la section « Remplissage du chauffe-eau ».
 5. Suivre les instructions d'allumage figurant sur l'étiquette ou voir la section « Instructions d'allumage » pour redémarrer le chauffe-eau.

Attention : Ne pas rétablir l'alimentation électrique du chauffe-eau si le chauffe-eau n'est pas plein. Ouvrir le robinet d'eau chaude et laisser l'eau couler jusqu'à ce que l'air soit purgé et que l'eau s'écoule sans interruption du robinet.

Important : Si la cuve est froide, de la condensation peut se former et goutter sur le brûleur. Cela ne doit pas être confondu avec une fuite de la cuve.

ESSAI DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE



Il est recommandé de contrôler la soupape de décharge à sécurité thermique au moins une fois par an pour vérifier son bon état de fonctionnement.

Avant de contrôler le fonctionnement de la soupape de décharge à sécurité thermique, s'assurer que (1) personne ne se trouve devant ni à proximité de la sortie de la conduite de décharge de la soupape DST et que (2) l'eau déchargée ne provoquera aucun dégât matériel en raison de sa température très élevée. Faire preuve de prudence lors de l'actionnement de la soupape car elle peut être chaude.

Pour contrôler la soupape de décharge, soulever le levier au bout de la soupape à plusieurs reprises (voir Figure 47). La soupape doit se fermer correctement et s'actionner librement.

Si, après avoir actionné manuellement la soupape, elle ne réarme pas complètement et continue de libérer de l'eau, fermer immédiatement l'arrivée d'eau froide vers le chauffe-eau et vidanger le chauffe-eau. Voir la section « Vidange et rinçage ». Remplacer la soupape DST par une soupape neuve de caractéristiques appropriées. Voir les instructions de remplacement sous « Soupape de décharge à sécurité thermique ».

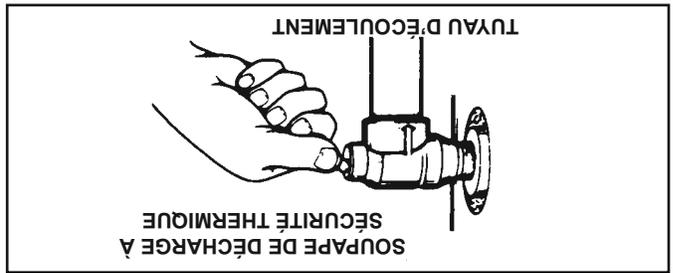
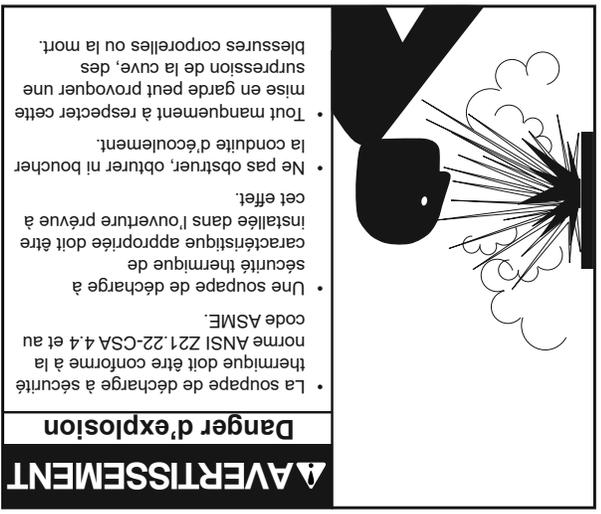


Figure 47.

Si la soupape de décharge à sécurité thermique du chauffe-eau s'unit ou se décharge périodiquement, cela peut être lié à la dilatation thermique.

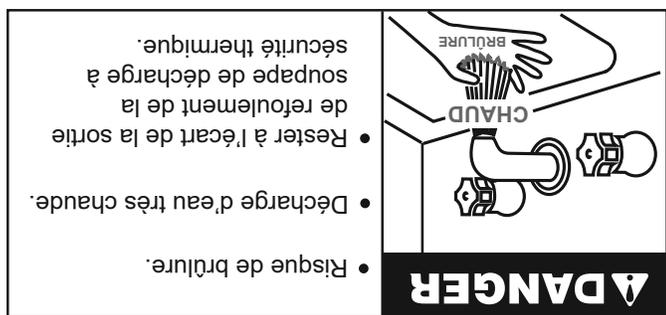
Remarque : Une pression d'eau excessive est la cause la plus courante des fuites de la soupape de décharge à sécurité thermique. Les pressions excessives dans le circuit d'eau sont souvent causées par la dilatation thermique dans un circuit fermé. Voir les sections « Circuits d'eau fermés » et « Dilatation thermique » de ce manuel. La soupape DST n'est pas conçue pour la décharge constante de la dilatation thermique.

Les fuites de soupape de décharge à sécurité thermique dues à une accumulation de pression dans un circuit fermé non équipé d'un vase d'expansion ne sont pas couvertes par la garantie limitée. Des vases d'expansion doivent être installés sur tous les circuits d'eau fermés.



VIDANGE ET RINÇAGE

La vidange et le nettoyage périodiques des sédiments de la cuve peuvent s'avérer nécessaires. Il est conseillé de vidanger et de rincer la cuve tous les 6 mois pour éliminer les sédiments susceptibles de se déposer durant la marche. Par temps de gel, vidanger le chauffe-eau s'il doit être mis hors service. Voir l'emplacement des composants du chauffe-eau décrits ci-dessous dans la section « Installation typique » de ce manuel.



Pour vidanger la cuve de stockage du chauffe-eau

1. Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Fermer l'arrivée de gaz au niveau du robinet d'arrêt de gaz principal.
3. Ouvrir un robinet d'eau chaude et laisser couler jusqu'à ce que l'eau soit fraîche (cela peut prendre 10 minutes ou plus). **Avertissement :** Pour de réduire le risque de brûlure, vérifier que l'eau qui s'écoule est fraîche avant de vidanger la cuve.
4. Raccorder un tuyau d'arrosage au robinet de vidange et placer l'autre bout du tuyau dans un écoulement adapté. Le sédiment au fond de la cuve peut obstruer le robinet et l'empêcher de s'écouler. Si la cuve ne se vide pas, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
5. FERMER le robinet d'arrivée d'eau froide du chauffe-eau.
6. Ouvrir le robinet de vidange sur le chauffe-eau.

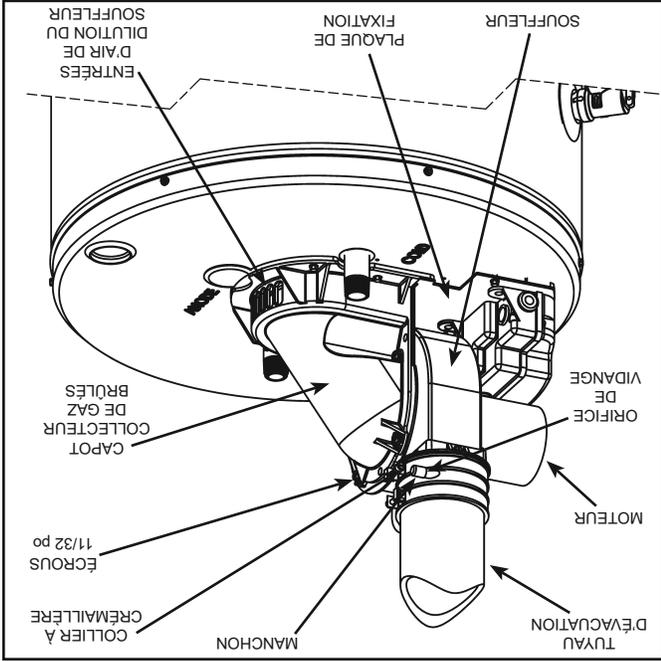
4. Détacher le conduit d'évacuation du dessus du souffleur. Desserrer le collier de serrage à crémaillère inférieur qui maintient le manchon en caoutchouc sur le souffleur (voir Figure 46).
5. Retirer et conserver les quatre (4) écrous de 11/32 po sur l'arrière du souffleur avec le tourne-écrou (voir Figure 42 et Figure 46).
6. En tenant le moteur de souffleur et le carter de souffleur, tirer l'ensemble vers l'avant pour le dégager de la plaque de fixation. Le souffleur est toujours raccordé à la boîte de jonction, prendre soin de ne pas tirer sur le câblage.
7. En accédant à la roue de souffleur par l'orifice de refoulement, brosser avec le pinceau le bord extérieur de la roue de souffleur pour déloger toute la saleté déposée sur les pales et l'intérieur du carter. Faire tourner la roue jusqu'à ce que toutes les pales soient nettoyées. Remarque : La roue est un composant équilibré. Ne pas plier, bosseler ni déformer les pales car cela peut perturber l'équilibre de la roue et nuire au fonctionnement du souffleur. Aspirer la saleté délogée.
8. En accédant à l'intérieur de la roue de souffleur par l'arrière du carter, brosser délicatement l'intérieur des pales avec la brosse à dents. À nouveau, prendre soin de ne pas déformer les lames. Faire tourner la roue jusqu'à ce que toutes les pales soient nettoyées et aspirer les débris. Ne pas retirer les masselottes d'équilibrage attachées aux pales.
9. Contrôler le capot du collecteur de gaz brûlés (toujours attaché au chauffe-eau) et aspirer la poussière et les débris éventuellement accumulés.
10. Une fois que toutes les pièces sont nettoyées et que la roue de souffleur tourne librement, remonter le souffleur sur sa plaque de fixation en l'alignant sur les quatre (4) goujons et en l'appuyant fermement contre la plaque de fixation.
11. Remettre les quatre (4) écrous de 11/32 po en place les serrer fermement. Les quatre (4) écrous doivent tous être en place et biens serrés pour que le souffleur fonctionne de façon sécuritaire.
12. Rattacher la conduite d'évacuation et le manchon en caoutchouc au-dessus du souffleur, serrer le collier de serrage à crémaillère inférieur et vérifier que la conduite est solidement fixée.
13. Une fois tous les composants propres et bien attachés, rebrancher l'alimentation électrique du chauffe-eau.
14. Régler le thermostat à la température souhaitée et remettre le commutateur de commande du gaz en position ON (Marche). **Remarque :** Si l'eau du chauffe-eau est chaude, il ne se met pas en marche avant qu'il y ait un besoin de plus d'eau chaude.

EMPLACEMENT D'INSTALLATION APPROPRIÉ :
 Pour assurer un apport suffisant d'air d'aération et de combustion, prévoir des dégagements appropriés par rapport au chauffe-eau. Voir la section « Emplacement du nouveau chauffe-eau ». Pour écarter le risque d'incendie, ne pas placer de matières combustibles telles que vêtements, produits nettoyants, liquides inflammables, etc. au contact ou à côté du chauffe-eau.

⚠ DANGER	
<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas obstruer les ouvertures d'air de combustion à l'arrière du chauffe-eau. • Ne pas utiliser ni entreposer des produits aux vapeurs inflammables tels que de l'essence, des solvants ou des adhésifs dans la même pièce ou à proximité du chauffe-eau ou d'un autre appareil. • Peut provoquer des blessures graves ou la mort. 	<p>Risque d'incendie et d'explosion</p>

MÉNAGE

Figure 46.



ENTRETIEN GÉNÉRAL

S'adresser à un technicien d'entretien qualifié pour effectuer l'entretien ou les réparations de ce chauffe-eau.

- Prendre l'habitude de contrôler visuellement le chauffe-eau, la conduite d'évacuation et les tuyaux d'eau chaude et d'eau froide. Ne laisser aucun matériel s'accumuler contre le radiateur. Ne placer aucun objet sur les tuyaux d'évacuation.
- Tous les 3 à 6 mois ou selon les besoins : Nettoyer la peluche du souffleur et du dessus du chauffe-eau.

Une fois par an :

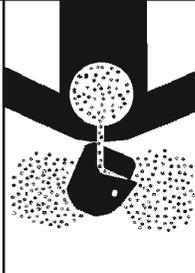
- Contrôler le système d'évacuation.
- Fonctionnement et contrôle du brûleur.
- Tarte et suie dans la chambre de combustion.
- Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique.
- Contrôle de l'anode.
- Purger l'équivalent d'un seuil d'eau par le robinet de vidange du chauffe-eau une fois par an.

Si des déficiences ou des anomalies sont observées lors de ces contrôles, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.

CONTRÔLE DU SYSTÈME D'ÉVACUATION

AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Des gaz de combustion peuvent s'échapper si le tuyau d'évacuation n'est pas raccordé correctement.
- Pour écarter les risques de blessures graves ou de mort, vérifier que le système d'évacuation n'est pas obstrué, encrassé ni détérioré.
- Ne pas entreposer de produits chimiques corrosifs à proximité du chauffe-eau.
- La corrosion chimique du conduit de fumée et du système d'évacuation peut provoquer des blessures graves ou la mort.
- Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

Effectuer un contrôle visuel du système d'évacuation au moins une fois par an. Pour cela :

- Vérifier l'absence d'obstructions et/ou de détérioration de la tuyauterie d'admission d'air et/ou d'évacuation et des bouches d'admission d'air et d'évacuation. Il ne doit y avoir aucune obstruction au flux d'air de combustion et d'aération. Réparer ou remplacer immédiatement comme il se doit.
- Remarque :** Ne pas mettre la main à l'intérieur de la bouche d'évacuation alors que le chauffe-eau est en marche.
- Éliminer tous débris accumulés sur le grillage à l'intérieur des bouches d'extrémité.
- Contrôler tous les raccords du système d'évacuation pour vérifier l'absence de dommages ou détériorations pouvant causer une mauvaise évacuation ou des fuites de produits de combustion. Réparer ou refaire l'étanchéité comme il se doit.
- S'assurer que la tuyauterie d'évacuation est bien raccordée pour empêcher l'échappement de tout gaz de combustion, susceptible de provoquer une asphyxie mortelle.

Les systèmes d'évacuation obstrués ou détériorés peuvent présenter des risques graves pour la santé ou d'asphyxie.

NETTOYAGE DU SOUFFLEUR

Dans les atmosphères poussiéreuses et contaminées, l'intérieur du souffleur et la roue du souffleur peuvent nécessiter un nettoyage périodique. Cela est souvent indiqué par des défaillances intempêtes du manoccontact d'air ou du limiteur de température élevée. Une accumulation de poussière ou de débris sur les prises d'air de dilution arrière du souffleur peut également être l'indication d'une réduction de la capacité du souffleur. Pour nettoyer l'intérieur du souffleur et la roue du souffleur, le souffleur et le moteur doivent être démontés de la plaque de fixation sur le dessus du chauffe-eau. Les outils nécessaires sont notament un tourne-écrou de 1/32 po, un petit pinceau de 25 mm (1 po), une brosse à dents et un aspirateur.

1. Tourner le thermostat sur la commande de gaz jusqu'au réglage le plus bas. Si le chauffe-eau est en marche, attendre qu'il s'éteigne (voir Figure 43).
2. Mettre le commutateur de commande de gaz en position OFF (Arrêt).
3. Débrancher le cordon d'alimentation électrique du chauffe-eau de la prise murale.

ouvertures d'aération du moteur.

Important : Ne pas insérer d'objets étrangers dans les ouvertures d'aération du moteur.

Il est possible d'obtenir de meilleurs résultats en utilisant un aspirateur muni d'une petite brosse pour enlever toute la peluche et la poussière accumulées sur le dessus du radiateur, les grilles de col de cygne d'admission d'air, les ouvertures d'aération du moteur et les prises d'air de dilution arrière du souffleur.

1. Débrancher le chauffe-eau.
2. À l'aide d'une pinceau à soies de nylon ou d'une brosse à dents, bayer toute la peluche. Ramasser la peluche avec un chiffon.

Pour nettoyer toute la poussière et la peluche, procéder comme suit :

Figure 46).

Voit s'il y a de possibles accumulations de peluche et de poussière sur le dessus du chauffe-eau et autour des ouvertures d'aération du moteur de souffleur et des prises d'air de dilution arrière du souffleur. Selon l'emplacement du chauffe-eau, des quantités importantes de peluche peuvent s'accumuler. La peluche peut obstruer le débit d'air libre vers le moteur et faire chauffer le moteur et le souffleur plus que la normale (voir Figure 46).

ENTRETIEN DU SOUFFLEUR

d'évacuation avant remettre le chauffe-eau en service.

et nettoyer ou changer le conduit de fumée ou le système Appeler la compagnie de gaz pour faire corriger le problème. l'inspection du système d'évacuation, c'est qu'il y a un problème. Si de la suie ou des détériorations sont observées lors de certains de procédés sont autant de composés courants potentiellement calcium et de sodium, cires, javellisant et produits chimiques et climatiseur, produits de traitement pour piscine, chlorures de solvants de nettoyage, fluides frigorigènes pour réfrigérateur certaines vapeurs chimiques. Les produits d'aérosol, d'évacuation peut se produire si l'air de combustion contient

CONDITIONS DE MISE EN SERVICE

Condensat

Lorsque le chauffe-eau est rempli d'eau froide, de la condensation se forme quand le brûleur est en marche. Le chauffe-eau peut sembler présenter une fuite alors qu'il s'agit en fait de condensation. Cela se produit habituellement dans les cas suivants :

- Au premier remplissage d'un chauffe-eau neuf avec de l'eau froide.
- La combustion du gaz produit de la vapeur d'eau dans le chauffe-eau, notamment dans les modèles à haut rendement dont la température des gaz de combustion est plus basse.
- De grandes quantités d'eau chaude sont consommées en peu de temps et l'eau d'appoint de la cuve est très froide.

L'humidité des produits de combustion se condense sur les surfaces froides de la cuve et forme des gouttes d'eau qui peuvent tomber sur le brûleur ou d'autres surfaces chaudes et produire un crépitement ou un grésillement.

L'apparition soudaine et la quantité importante de condensat peuvent faire croire à une fuite de la cuve. Cette situation devrait disparaître une fois que l'eau dans la cuve se réchauffe (au bout d'une à deux heures environ).

Eviter donc de conclure que le chauffe-eau fuit avant que l'eau dans la cuve ait eu le temps de chauffer.

Un chauffe-eau de capacité insuffisante produit davantage de condensation. Choisir un chauffe-eau dont la capacité répond aux besoins en eau chaude de l'habitation, notamment pour les lave-vaisselle, les machines à laver et les douches.

Une condensation importante peut être constatée durant les mois d'hiver et de début de printemps, alors que la température de l'arrivée d'eau est la plus basse.

Une bonne évacuation est essentielle au bon fonctionnement d'un chauffe-eau au gaz et pour évacuer efficacement les produits de combustion et la vapeur d'eau (voir aussi la section « Condensation »).

Fumée/odeur

Il n'est pas rare d'observer une petite quantité de fumée et une odeur durant la mise en marche initiale. Cela est causé par la combustion de l'huile sur les pièces métalliques et disparaît rapidement.

Bruits inhabituels

Les bruits éventuels liés à la dilatation et la contraction de certaines pièces métalliques durant les périodes de chauffage et de refroidissement ne sont pas nécessairement indicatives de situations nuisibles ou dangereuses.

Les crépitements et bruits secs au niveau du brûleur durant les périodes de chauffage et de refroidissement sont causés par la condensation et sont des phénomènes normaux. Voir la section « Condensation » de ce manuel.

PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT

Mauvaise odeur de l'eau

Chaque chauffe-eau contient au moins une anode pour protéger la cuve contre la corrosion. Certaines conditions de l'eau entraînent une réaction entre cette anode et l'eau. La plainte la plus courante concernant l'anode est une « odeur d'œuf pourri » dans l'eau chaude. Pour que cette odeur apparaisse, quatre facteurs doivent tous être présents en même temps :

- Concentration de sulfate dans l'arrivée d'eau.
- Peu ou pas d'oxygène dissous dans l'eau.
- Bactéries réductrices de sulfate qui se sont accumulées dans le chauffe-eau (ces bactéries inoffensives ne sont pas toxiques pour les personnes).
- Excès d'hydrogène actif dans la cuve. Il est produit par l'action anticorrosion de l'anode.

La mauvaise odeur de l'eau peut être éliminée ou réduite dans certains modèles de chauffe-eau en remplaçant la ou les anodes par une anode en matériau moins actif puis en chlorant la cuve du chauffe-eau et toutes les conduites d'eau chaude. Pour plus d'information sur la trousse de remplacement d'anode et sur ce traitement par chloration, s'adresser au distributeur de chauffe-eau ou service de réparation local.

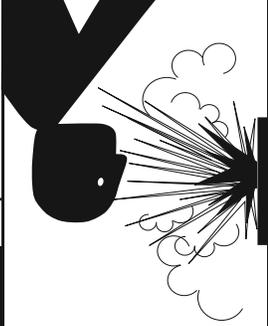
Si la mauvaise odeur de l'eau persiste après le remplacement de l'anode et le traitement par chloration, notre seule suggestion est d'envisager la chloration ou l'aération de l'alimentation en eau pour éliminer le problème de l'eau.

Ne pas retirer l'anode, ce qui laisserait la cuve sans protection. L'enlèvement de l'anode invaliderait toute garantie sur la cuve du chauffe-eau.

« AIR » DANS LES ROBINETS D'EAU CHAUDE



AVERTISSEMENT



Danger d'explosion

- De l'hydrogène gazeux inflammable peut être présent.
- Tenir toutes les sources d'inflammation à l'écart du robinet lorsqu'on ouvre l'eau chaude.

HYDROGÈNE GAZEUX : de l'hydrogène gazeux peut être produit dans un circuit d'eau chaude qui n'a pas été utilisé pendant longtemps (généralement deux semaines ou plus). L'hydrogène est un gaz très inflammable et explosif. Pour écarter les risques de blessure dans ces circonstances, il est recommandé d'ouvrir un robinet d'eau chaude, le plus éloigné, pendant quelques minutes avant d'utiliser un quelconque appareil électrique raccordé au circuit d'eau chaude (lave-vaisselle ou machine à laver, par exemple). La présence d'hydrogène gazeux se traduit souvent par un bruit inhabituel semblable à de l'air s'échappant par le tuyau lorsque le robinet d'eau chaude est ouvert. Ne pas fumer ou ni avoir de flamme nue à proximité du robinet lorsqu'il est ouvert.

Remarque : Suite au remontage ou au changement de l'anode, contrôler l'étanchéité et corriger immédiatement toute fuite observée.

Démonter l'anode

Remarque : La commande de gaz thermostatique White-Rodgers Intelli-Vent™ ne comporte pas d'interrupteur de commande du gaz.

1. Débrancher l'alimentation électrique du chauffe-eau de la prise de courant (tous modèles à commande de gaz thermostatique).
2. Fermer l'arrivée d'eau du chauffe-eau et ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité pour libérer la pression de la cuve d'eau.

3. Raccorder un tuyau flexible au robinet de vidange et le faire déboucher dans un écoulement approprié ou à l'extérieur du bâtiment. Ouvrir le robinet de vidange et laisser s'écouler au moins 20 litres (5 gallons) d'eau de la cuve. Fermer le robinet de vidange et retirer le tuyau.
4. Retirer le capuchon de l'anode sur le dessus du chauffe-eau et enlever juste assez d'isolant pour pouvoir accéder à la tête de l'anode. Les conserver dans un endroit sûr pour les remettre en place ultérieurement.
5. Retirer l'anode à l'aide d'un cliquet et d'une douille de 1-1/16 po en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Démonter l'anode à mameion piège à

chaleur combiné (sur certaines modèles)

1. Suivre les étapes 1 à 3 sous « Démonter l'anode »

2. Trouver l'anode à mameion piège à chaleur combiné installée dans le côté eau chaude de l'appareil. Débrancher la tuyauterie d'eau chaude de l'appareil. À l'aide d'une clé à tube, tourner le mameion à anode dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le démonter.

Monter l'anode

1. Utiliser du ruban Teflon® ou de la pâte à joint homologuée sur les filets de l'anode neuve.

2. Placer l'anode dans le raccord (dessus de la cuve) et la visser dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la serrer à la main. À l'aide d'un cliquet et d'une douille de 1-1/16 po, serrer de façon étanche.
3. Ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité pour purger l'air de la conduite d'eau. Remplir complètement la cuve du chauffe-eau est pleine, laisser le robinet d'eau chaude ouvert pendant 3 minutes une fois qu'un débit d'eau constant est obtenu.
4. Après avoir fermé le robinet d'eau chaude, vérifier l'absence de fuites d'eau autour de l'anode et corriger immédiatement le cas échéant.
5. Remettre en place l'isolant et le capuchon d'anode qui ont été retirés à l'étape 6 ci-dessus.
6. Rebrancher le chauffe-eau dans la prise de courant et ouvrir l'arrivée de gaz de la commande de gaz thermostatique.

Remarque : La commande de gaz thermostatique White-Rodgers Intelli-Vent™ ne comporte pas d'interrupteur de commande du gaz.

7. Pour redémarrer le chauffe-eau, suivre les instructions de l'étiquette d'instructions d'allumage et de fonctionnement figurant à l'avant du chauffe-eau près de la commande de gaz thermostatique.

Monter l'anode à mameion piège à chaleur combiné (sur certaines modèles)

1. Utiliser du ruban Teflon® ou de la pâte à joint homologuée sur les filets de l'anode combinée neuve.

2. Placer l'anode à mameion piège à chaleur combiné dans le raccord de sortie d'eau chaude et la visser dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la serrer à la main. À l'aide d'une clé à tube, serrer complètement en veillant à ne pas endommager les filets.
3. Suivre les étapes 3 à 7 de la section « Monter l'anode » pour terminer l'installation.

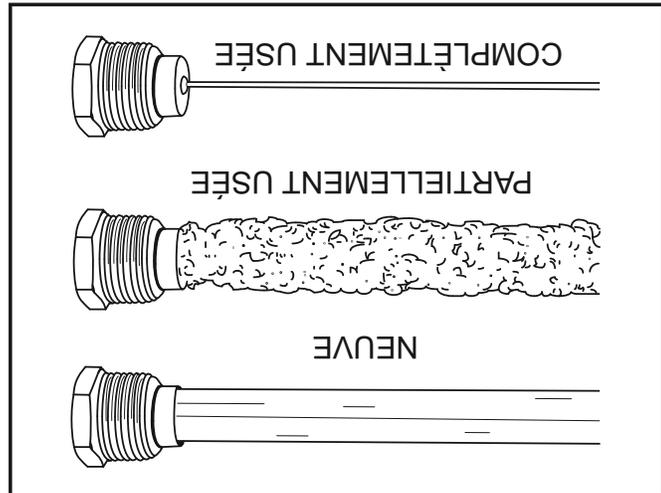


Figure 44.

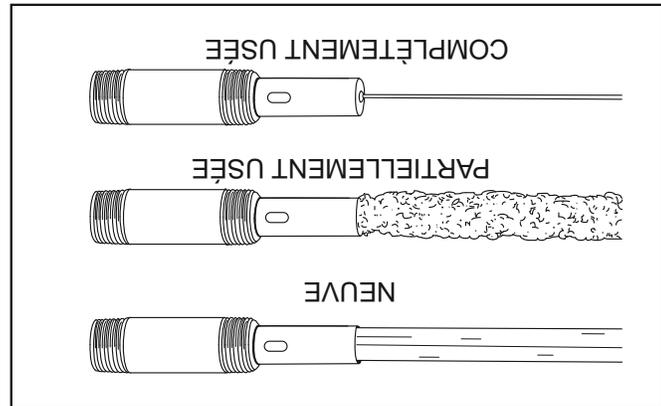


Figure 45.

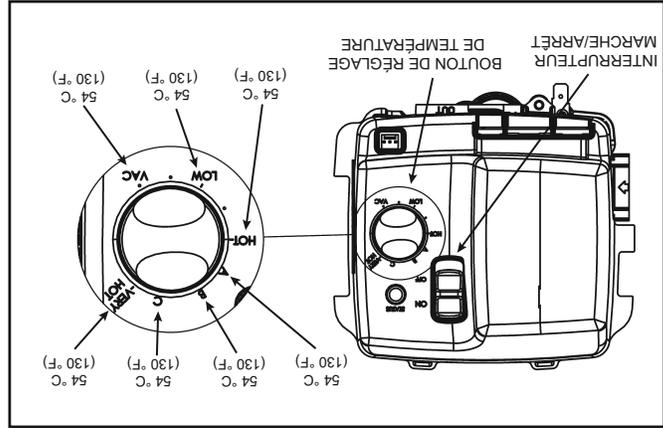


Figure 43.

Table 4.

Réglage du bouton de température	Température approximative °C (°F)	Temps pour produire une brûlure au 2e et 3e degrés sur la peau adulte
VERY HOT	155 (68)	Moins de 1 seconde
C	150 (65)	Environ 1,5 secondes
B	140 (60)	Moins de 5 secondes
A	130 (54)	Plus de 30 secondes
HOT	120 (49)	Plus de 5 minutes
LOW	110 (44)	Temp. normale douche
VAC	70 (21)	S/O

AVERTISSEMENT! Les températures plus élevées augmentent le risque de brûlure, mais même à 49 °C (120 °F), l'eau chaude peut brûler la peau (voir Table 4). Installer des mitigeurs thermostatiques (voir Figure 8) à chaque point d'utilisation pour réduire le risque de brûlure.

Remarque : Les températures indiquées sont approximatives. La température réelle de l'eau chauffée peut varier. Dans certains cas, de petites demandes répétées d'eau peuvent produire une « superposition » d'eau chaude et d'eau froide en couches successives dans la cuve. Si cela se produit, l'eau peut avoir jusqu'à 17 °C (30 °F) de plus que le réglage de la vanne de régulation de gaz. Cette variation de température est le résultat d'un mode de consommation et non d'un mauvais fonctionnement.

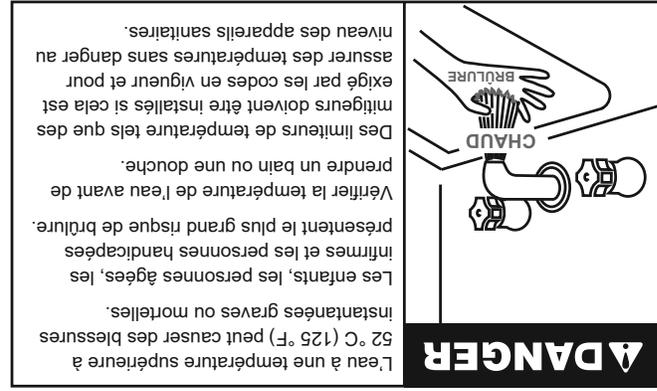
Vérifier la température de l'eau à plusieurs points d'utilisation de la maison (par ex. robinet de la baignoire, douche ou lavabo) et ajuster les mitigeurs thermostatiques (voir Figure 8) comme il se doit.

Le réglage vacances (VAC) règle la commande sur 21 °C (70 °F) environ. Ce réglage est recommandé si le chauffe-eau ne doit pas être utilisé pendant une durée prolongée. Cela a pour effet d'abaisser la consigne de la commande à une température qui empêche l'eau dans le chauffe-eau de geler tout en économisant l'énergie.

Il est conseillé d'utiliser des températures d'eau suffisamment basses pour écarter le risque de brûlure. Il est également conseillé, dans tous les cas, de régler l'eau à la température la plus basse qui satisfait aux besoins en eau chaude. Cela assure également le fonctionnement le plus économe possible

du chauffe-eau. Les cycles de chauffage courts et répétés liés à de petites consommations d'eau chaude peuvent accroître la température de l'eau chaude de 17 °C (30 °F) au-dessus de la température de consigne du chauffe-eau. Si le système fait l'objet de ce type d'utilisation, envisager d'abaisser les réglages de température pour réduire les risques de brûlure.

En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne se coupe pas, fermer le robinet d'arrêt de gaz manuel principal de l'appareil (voir Figure 1).



L'EAU TRÈS CHAUDE PEUT PROVOQUER DES BRÛLURES : Les chauffe-eau sont conçus pour produire de l'eau chaude. Le contact avec de l'eau chauffée à une température qui convient au chauffage de locaux, au lavage de linge, au lavage de vaisselle et à tout autre besoin de nettoyage peut brûler et provoquer des lésions irréversibles. Certaines personnes sont plus susceptibles de souffrir de lésions permanentes par l'eau chaude que d'autres. Parmi elles, les personnes âgées, les enfants, les infirmes et les personnes handicapées physiques ou mentales. Si quiconque utilisant de l'eau chaude relève de l'un des groupes suivants, des précautions particulières doivent être prises. Le Code national de la plomberie exige que certains appareils ne dépassent pas 49 °C (120 °F). En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant aux besoins en eau chaude, il est conseillé d'utiliser un dispositif tel qu'un mitigeur à chaque point d'utilisation. Les mitigeurs sont en vente dans tout magasin de fournitures de plomberie. Installer les mitigeurs conformément aux instructions du fabricant. Avant de modifier le réglage d'usine du thermostat, voir la Table 4 dans ce manuel.

Le chauffe-eau doit être placé dans un endroit inaccessible au grand public. En l'absence d'un endroit qui convient, un couvercle doit être installé sur le thermostat pour empêcher toute manipulation non autorisée.

Le chauffe-eau est équipé d'un thermostat réglable pour régler la température de l'eau (voir Figure 4.3). Les températures d'eau chaude requises pour les lave-vaisselle et la lessive peuvent provoquer des brûlures entraînant des blessures corporelles graves ou la mort. La température à laquelle les lésions se produisent dépend de l'âge de la personne et de la durée d'exposition. Le temps de réaction plus long des enfants et des personnes âgées ou handicapées les expose à un plus grand risque. Ne jamais permettre aux jeunes enfants d'utiliser un robinet d'eau chaude ni de faire couler l'eau de leur propre bain. Ne jamais laisser un enfant ou une personne handicapée sans surveillance dans une baignoire ou une douche.

Le réglage chaud indiqué sur le bouton est d'environ 49 °C (120 °F). C'est un bon point de départ pour régler la température. Le réglage de température du chauffe-eau à 49 °C (120 °F) diminue le risque de brûlure.

Les réglages du thermostat sur la vanne de régulation de gaz sont illustrés à la Figure 4.3. La température de l'eau a été réglée à l'usine sur le réglage de température le plus bas (VAC).

AVERTISSEMENT! Les températures plus élevées augmentent le risque de brûlure, mais même à 49 °C (120 °F), l'eau chaude peut brûler la peau (voir Table 4). Installer des mitigeurs thermostatiques (voir Figure 8) à chaque point d'utilisation pour réduire le risque de brûlure.

INSTRUCTIONS D'ALLUMAGE

Veiller à lire et comprendre toutes ces instructions avant de tenter de faire fonctionner le chauffe-eau. Vérifier que le brûleur est en place et n'est pas endommagé. Vérifier que la cuve d'eau est complètement remplie avant de faire fonctionner le chauffe-eau. La vanne de régulation de gaz thermostatique comporte un interrupteur marche/arrêt et doit être mise en marche avant que le chauffe-eau puisse fonctionner. Vérifier sur l'étiquette sur l'avant du chauffe-eau, près de la vanne de régulation de gaz thermostatique que le gaz utilisé est correct. Ne pas démarrer ce chauffe-eau avec tout gaz autre que celui indiqué sur l'étiquette. En cas de question ou de doute, consulter le fournisseur en gaz ou la compagnie du gaz. L'étiquette d'instructions d'allumage ci-dessous figure sur l'avant du chauffe-eau.

Ce chauffe-eau est équipé d'une vanne de régulation de gaz thermostatique Resideo et d'un allumeur à surface chaude. Cette commande combine une vanne de gaz, un thermostat et un contrôleur d'allumage pour le contrôle de ce chauffe-eau à évacuation mécanique. La vanne contient un microcontrôleur qui supervise la séquence d'allumage et surveille les réglages de température et le fonctionnement du chauffe-eau. Le contrôleur surveille également les fonctionnalités de protection contre les vapeurs inflammables de ce chauffe-eau.

Ce chauffe-eau est équipé d'un système d'allumage à surface chaude qui allume automatiquement le brûleur. Ne pas tenter d'allumer ce chauffe-eau manuellement à l'aide d'une allumette ou autre mécanisme de production de flamme.

POUR VOTRE SECURITE LISEZ AVANT DE METTRE EN MARCHÉ

AVERTISSEMENT : Tout manquement aux présentes directives peut causer un incendie ou une explosion pouvant se traduire par des dommages matériels, des blessures ou la mort.



AVANT D'ALLUMER L'APPAREIL : REMPLIR ENTIEREMENT LE SYSTÈME D'EAU ET PURGER L'AIR DES CONDUITES.

- Cet appareil ne comporte pas de veilleuse. Il est muni d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur. **Ne tentez pas d'allumer le brûleur manuellement.**

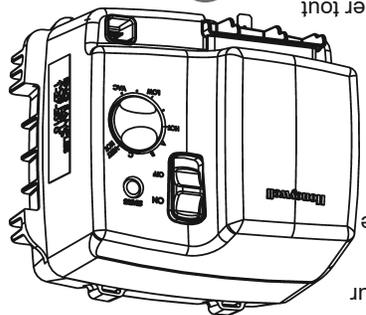
B. AVANT D'UTILISER L'APPAREIL : humez l'air tout autour de l'appareil afin d'y déceler une éventuelle odeur de gaz. Assurez-vous de sentir au niveau du sol, car certains gaz sont plus lourds que l'air et s'accroissent au niveau du sol.

GAZ : Ne pas tenter d'allumer d'appareil. Ne touchez à aucun interrupteur : ne pas vous servir des téléphones se trouvant dans le bâtiment. Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un voisin. Suivez les instructions du fournisseur.

D. Ne pas utiliser l'appareil s'il a été plongé dans l'eau, même partiellement. Si un chauffe-eau a été inondé, le faire remplacer sans tarder par un installateur qualifié ou par une entreprise de service. Ne pas essayer de réparer soi-même le chauffe-eau. Il doit être remplacé!

CONSIGNES D'UTILISATION

1. **ARRÊTER!** Lire l'information sur la sécurité plus haut sur cette étiquette.
2. Couper toute l'alimentation électrique à l'appareil.
3. Tourner le thermostat dans le sens antihoraire jusqu'au réglage le plus bas.
4. Mettre l'interrupteur sur le tableau de commande en position **ARRÊT**.
5. Ne pas tenter d'allumer manuellement.
6. Attendre cinq (5) minutes pour dissiper tout gaz éventuel. En cas d'odeur de gaz, **ARRÊTER!** Suivre la section « B » des consignes de sécurité plus haut sur cette étiquette. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passer à l'étape suivante.



7. Mettre en marche toute l'alimentation électrique à l'appareil.
 8. Mettre l'interrupteur sur le tableau de commande en position **MARCHE**.
 9. Réglez le thermostat à la position désirée.
- DANGER** De l'eau plus chaude augmente le risque de blessures par échaudage. Consulter le manuel d'instructions avant de modifier la température.
10. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivre les instructions « Couper l'arrivée de gaz vers l'appareil » et appeler un technicien de service ou le fournisseur de gaz.

COMMENT COUPER L'ADMISSION DE GAZ DE L'APPAREIL

1. Tourner le thermostat dans le sens antihoraire jusqu'au réglage le plus bas.
2. Mettre le commutateur de commande de gaz en position **OFF (Arrêt)**.
3. Avant toute intervention, couper toute alimentation électrique de l'appareil.

323546-000

Raccordement du tuyau d'évacuation au souffleur

1. Le tuyau d'évacuation en plastique se raccorde au manchon en caoutchouc sur le dessus du souffleur. Ce manchon comporte des colliers de serrage à crémaillère pour assurer l'évacuation au souffleur. Ces raccords doivent être bien enfoncés et serrés pour éviter toute fuite de gaz de combustion dans le local. Voir Figure 37 à Figure 41.
2. Les chauffe-eau de puissance nominale de 50 KBTU/h ou moins sont fournis avec un manchon en caoutchouc 2 po pour le raccordement du tuyau d'évacuation.
3. Les chauffe-eau de puissance nominale de 60 KBTU/h ou plus sont fournis avec un manchon en caoutchouc de 3 po pour le raccordement du tuyau d'évacuation.

Remarque : Les systèmes d'évacuation en polypropylène nécessitent un adaptateur séparé.

4. Avant le raccordement, nettoyer et poncer légèrement le bout du tuyau d'évacuation en PVC/CPVC qui doit être engagé dans le manchon en caoutchouc. Pour les systèmes d'évacuation en polypropylène, suivre les instructions du fabricant.

5. Desserrer le collier supérieur du manchon en caoutchouc et engager le bout poncé du tuyau d'évacuation de pas moins de 32 mm (1-1/4 po). Ne pas utiliser de colle ou de produit d'étanchéité dans le manchon en caoutchouc. S'assurer qu'il n'y a aucune contrainte sur le raccordement ou sur le tuyau d'évacuation sous l'effet d'une torsion ou d'une flexion.

6. Serrez le collier supérieur de façon à attacher fermement le manchon en caoutchouc. Ne pas trop serrer ni déformer aucune pièce. S'assurer que le bas du manchon en caoutchouc est fermement engagé sur la sortie du souffleur et que le collier à crémaillère inférieur est également bien serré. Vérifier qu'il n'y a pas aucune déformation ni aucun mouvement de l'assemblage à colliers de serrage une fois le raccordement terminé.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Ne pas trop serrer les colliers de serrage à crémaillère supérieur et inférieur du manchon en caoutchouc.
- Ne pas appliquer de colle de soudure à froid ou de silicone sur le manchon de raccordement en caoutchouc.

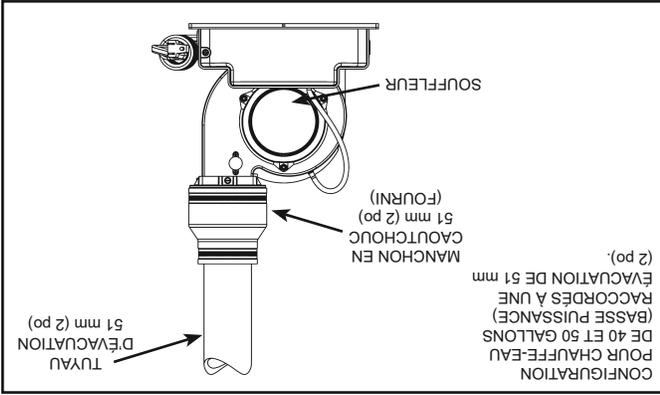


Figure 37.

Raccordement en fonction de la taille de l'évacuation

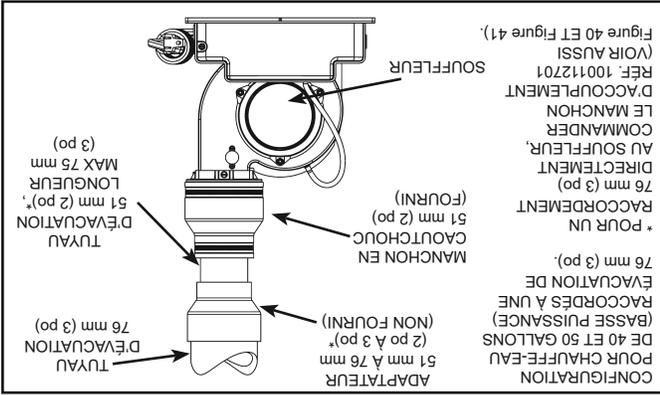


Figure 38.

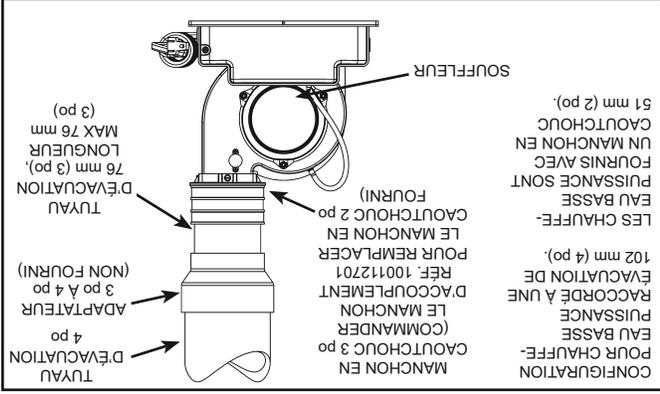


Figure 39.

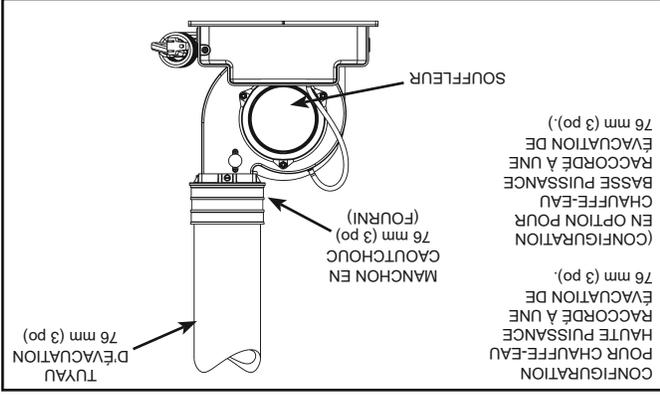


Figure 40.

Instructions d'évacuation

1. Planifier la configuration de l'évacuation en commençant par la bouche d'évacuation puis en revenant vers le chauffe-eau. Prendre en compte le type et de la position de la bouche d'évacuation, du trajet du tuyau d'évacuation, des coudes et connecteurs requis et des suspentes de fixation nécessaires.

2. Le conduit d'évacuation doit être aussi direct que possible, avec un nombre minimal de raccords. Dans la mesure du possible, utiliser des coudes de 45° et de 90° à rayon long. Éviter d'utiliser des coudes de 90° directement adjacents et ne pas utiliser de coudes mâle-femelle. Maintenir une portion droite d'au moins 150 mm (6 po) entre deux coudes. Les coudes très rapprochés ou à rayon court réduisent la capacité d'évacuation. Figure 30 montre des exemples de raccords de tuyauterie d'évacuation.

4. NE PAS UTILISER UN COUDE EN GUISE DE SUPPORT. Les coudes ne sont pas conçus pour supporter le poids du système d'évacuation.

5. Calculer la « longueur équivalente d'évacuation » avant de débiter. Ne pas dépasser les valeurs indiquées dans la Table 3. Un exemple de détermination de cette longueur est illustré à la Figure 33. La valeur calculée doit également être utilisée pour déterminer quel grillage de protection installer dans le coude de bouche d'évacuation.

6. Suivre les instructions d'installation du fabricant de système d'évacuation.

REMARQUE : NE PAS utiliser de colle de soudure à froid sur les systèmes d'évacuation en polypropylène.

7. Poser le grillage de taille appropriée dans le coude de sortie et l'attacher avec une petite quantité de mastic à la silicone.

8. Ne pas sceller le tuyau d'évacuation au mur avant d'avoir terminé l'installation de l'évacuation par le souffleur.

9. Terminer l'installation de l'évacuation sur les deux faces du mur extérieur traversé, avec du silicone ou tout autre produit d'étanchéité adapté. Appliquer suffisamment de produit d'étanchéité pour fixer la plaque murale (en option) au mur.

ATTENTION

Utilisation de colle de soudure à froid et d'apprêt

- Utiliser uniquement dans un endroit bien aéré.
- Ne pas utiliser près d'une flamme ou d'un feu découvert.
- Utiliser uniquement la colle de soudure à froid et l'apprêt qui conviennent pour le matériau d'évacuation utilisé.
- Les colles de soudure à froid pour tuyaux en plastique sont des matériaux inflammables et doivent être tenus à l'écart de toute source d'inflammation.

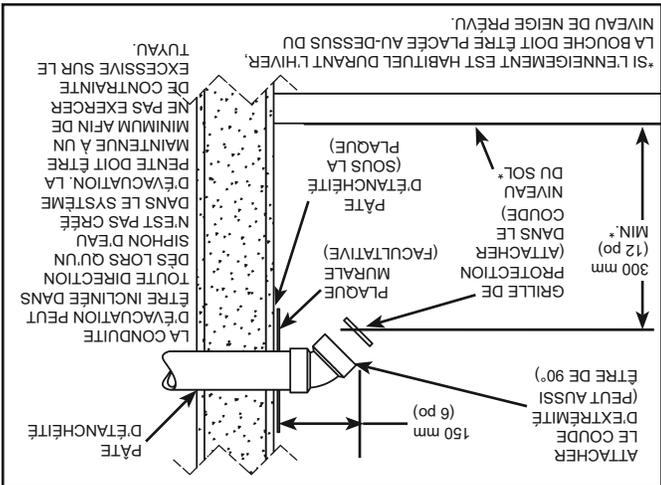


Figure 34.

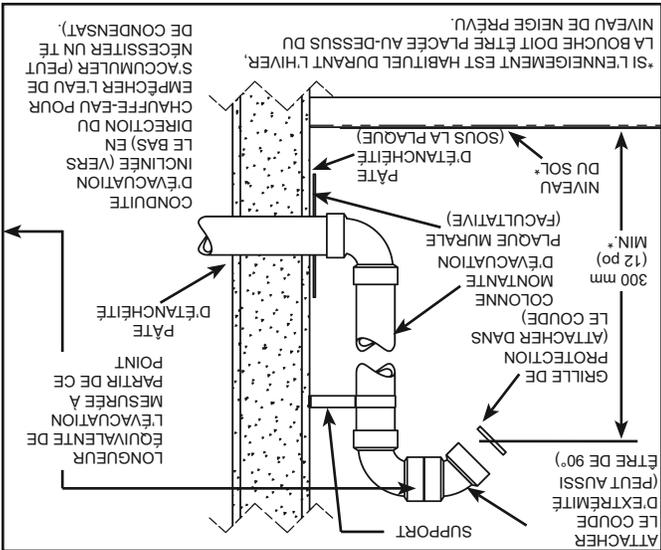


Figure 35.

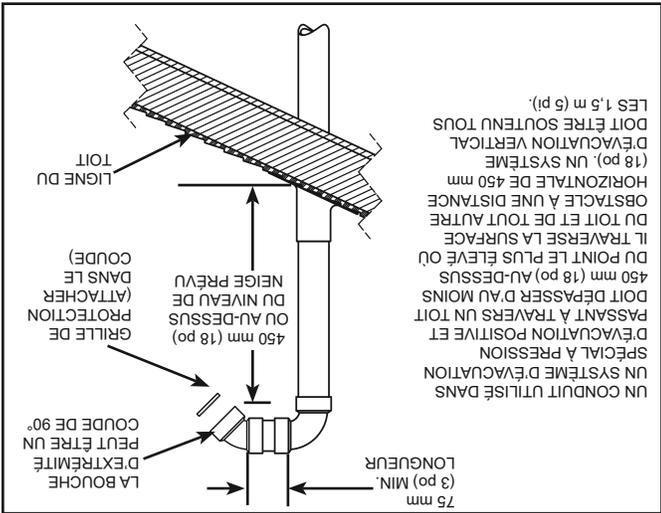


Figure 36.

MODÈLE DE CHAUFFE-EAU	PUISSANCE D'ENTRÉE (BTU/h)	TAILLE ÉVAC. (diam. intérieur)	RÉGLAGE DU MANOCONTACT	LONGUEUR ÉVACUATION ÉQUIVALENTE MAX.	LONGUEUR ÉVACUATION ÉQUIVALENTE MIN.
40 et 50 gal	40 000	2 po	-0,27 po C.E.	15,2 m (50 pi) + coude d'extrémité	2,1 m (7 pi) + coude d'extrémité
			-0,27 po C.E.		
			-0,27 po C.E.		
			-0,37 po C.E.		
60 gal	42 000	3 po	-0,27 po C.E.	38,1 m (125 pi) + coude d'extrémité	15,2 m (50 pi) + coude d'extrémité
			-0,27 po C.E.		
			-0,27 po C.E.		
			-0,37 po C.E.		
40 et 50 gal	40 000	4 po	-0,27 po C.E.	54,9 m (180 pi) + coude d'extrémité	38,1 m (125 pi) + coude d'extrémité
			-0,27 po C.E.		
			-0,37 po C.E.		
			-0,99 po C.E.		
60 gal	42 000	4 po	-0,27 po C.E.	38,1 m (125 pi) + coude d'extrémité	15,2 m (50 pi) + coude d'extrémité
			-0,27 po C.E.		
			-0,37 po C.E.		
			-0,99 po C.E.		
40 et 50 gal	40 000	3 po	-0,27 po C.E.	38,1 m (125 pi) + coude d'extrémité	15,2 m (50 pi) + coude d'extrémité
			-0,27 po C.E.		
			-0,27 po C.E.		
			-0,99 po C.E.		
50 gal (court)	62 000	4 po	-0,27 po C.E.	38,1 m (125 pi) + coude d'extrémité	15,2 m (50 pi) + coude d'extrémité
			-0,27 po C.E.		
			-0,37 po C.E.		
			-0,99 po C.E.		
75 gal	72 000	4 po	-0,27 po C.E.	38,1 m (125 pi) + coude d'extrémité	15,2 m (50 pi) + coude d'extrémité
			-0,27 po C.E.		
			-0,37 po C.E.		
			-0,99 po C.E.		

Longueurs équivalentes de tuyau droit pour différents coudes avec le PVC et CPVC de nomenclature 40 et le polypropylène.

Diamètre de conduite	Type de coude	Rayon de courbure court	Rayon de courbure long	Remarques :
2 po 3 po 4 po	90°	2,44 m (8 pi)	1,52 m (5 pi)	1. Utiliser autant que possible des coudes à rayon long. Dans la mesure du possible, la distance minimale entre les coudes de 90° doit être de 150 mm (6 po). 2. Les systèmes d'évacuation peuvent comporter un maximum de cinq (5) coudes de 90°.
2 po 3 po 4 po	45°	1,22 m (4 pi)	0,76 m (2,5 pi)	3. Utiliser le bon grillage d'évacuation (voir Figure 31 et Figure 32).

Table 3.

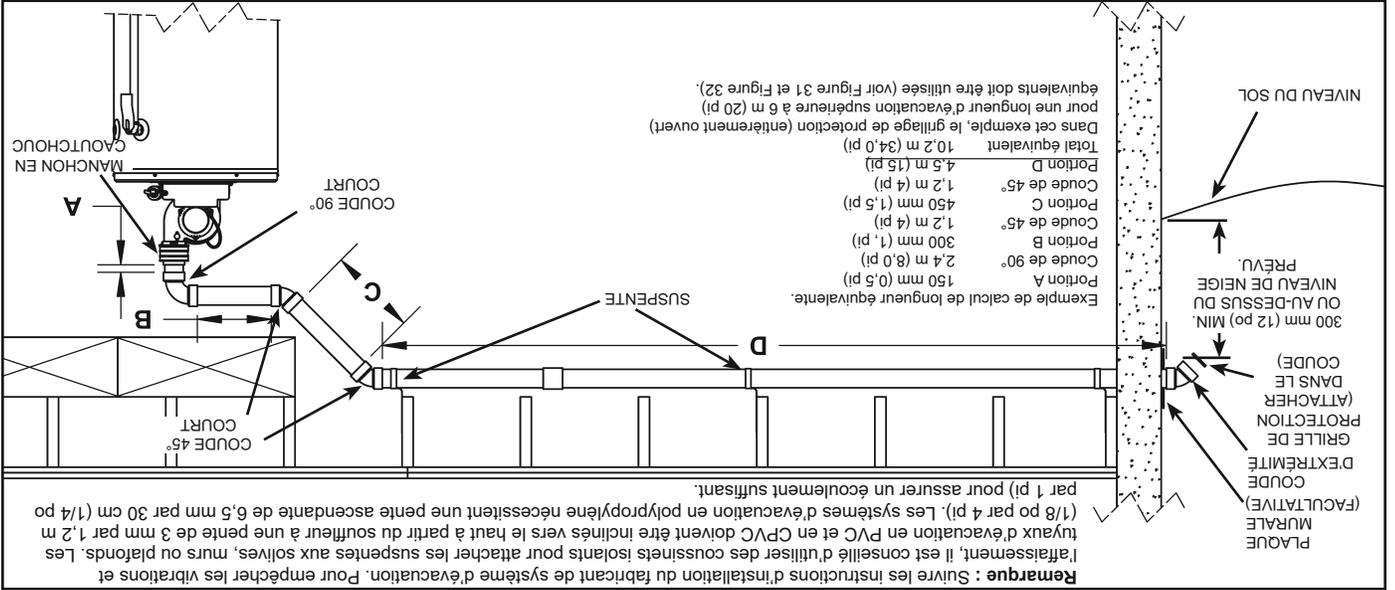
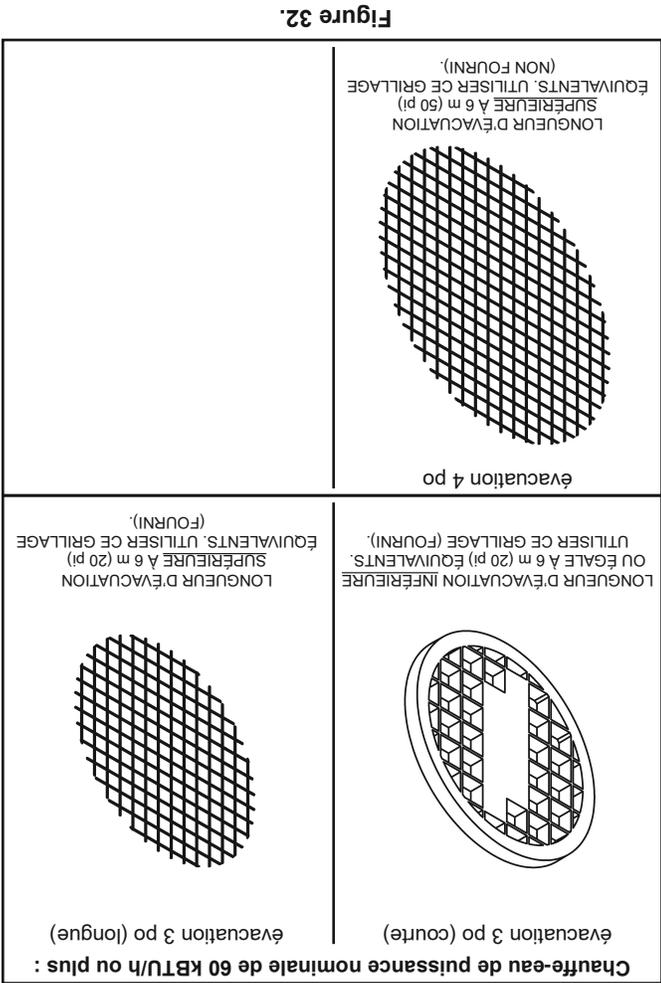
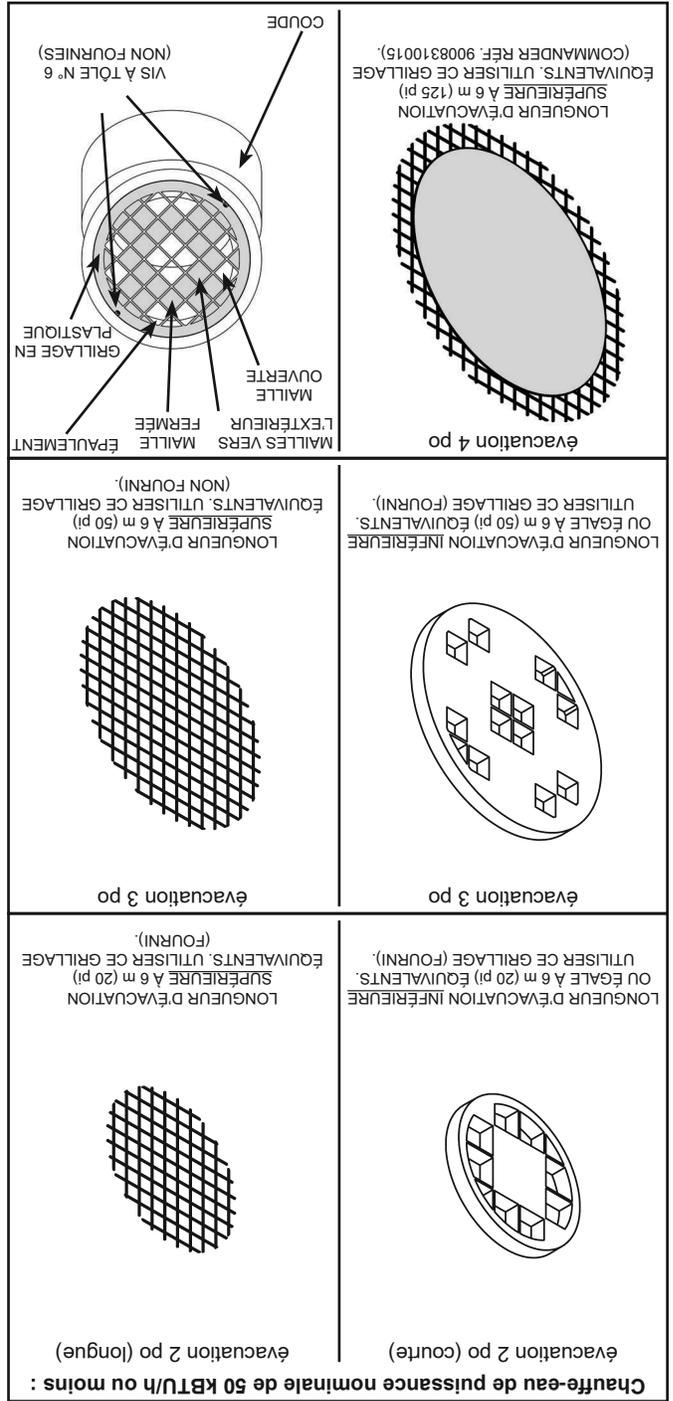


Figure 33.

Important : Le tuyau d'évacuation des gaz de combustion doit être raccordé au souffleur au moyen du manchon en caoutchouc fourni avec ce chauffe-eau. Ce manchon comprend le purgeur de condensat et est dimensionné de façon à assurer un débit efficace des gaz de combustion. Une installation sans ce manchon peut causer un fonctionnement dangereux et un mauvais rendement du chauffe-eau.



Remarques et mises en garde importantes

- Ce chauffe-eau est certifié pour être installé avec des conduites d'évacuation en PVC, CPVC ou polypropylène de nomenclature 40. Toutes les juridictions exigent que ce matériau soit homologué ULCS636. Utiliser uniquement des matériaux homologués. Tous les matériaux et composants d'évacuation doivent être assemblés à l'aide de l'appât ou nettoyant et de la colle de soudure à froid approuvés.
- Ne pas raccorder ce chauffe-eau à une évacuation commune partagée avec un autre appareil.
- Le recouvrement d'une tuyauterie d'évacuation non métallique par un isolant thermique est interdit.
- Durant la marche, les tuyaux en plastique se dilatent lorsqu'ils chauffent et se contractent lorsqu'ils refroidissent. C'est normal pour ce type d'évacuation. La fixation rigide des tuyaux d'évacuation peut produire des contraintes importantes et la fissuration ou la fracturation des tuyaux. Une fracture de tuyau d'évacuation peut poser un grave danger. Pour éviter les contraintes sur le système d'évacuation, tous les supports et suspentes doivent offrir une certaine liberté de mouvement à la tuyauterie.
- Utiliser autant que possible des coudes à rayon long. Les coudes très rapprochés et les coudes à rayon court réduisent la capacité d'évacuation.
- Tous les chauffe-eau à évacuation mécanique produisent un certain bruit durant la marche. Pour minimiser la transmission du bruit à la structure de support, utiliser des coussinets isolants entre les suspentes et le tuyau d'évacuation.
- La majorité des installations à évacuation mécanique connaissent une certaine condensation dans les conduites d'évacuation. Avec une conduite d'évacuation de grande longueur ou qui traverse des espaces froids ou non chauffés, des quantités considérables de condensation peuvent être produites par les gaz de combustion. Des moyens doivent être mis en œuvre pour permettre aux condensats de s'écouler librement du système ou d'être recueillis dans un ou plusieurs purgeurs de condensat qui peuvent être vidangés. Des dommages ou ruptures de la tuyauterie d'évacuation sont possibles en cas d'accumulation et de gel du condensat. L'accumulation de condensat peut restreindre le débit d'air et provoquer des défaillances intempêtes du système.
- Dans les régions exposées au gel, incliner le conduit d'évacuation vers le chauffe-eau de telle façon que le condensat s'écoule vers le souffleur et soit recueilli dans le purgeur de condensat. La vidange des condensats par l'autre extrémité peut entraîner le gel de la bouche d'évacuation et produire des situations d'arrêt intempêtes. La glace formée par le gel des condensats peut présenter un risque pour la sécurité. Voir aussi les remarques dans la section « Système d'évacuation ».

Extrêmes et dimensions de l'évacuation

- Voir les matériaux et dimensions des tuyaux d'évacuation à la Figure 33 et la Table 3. Des exemples de bouches d'évacuation sont présentés à la Figure 34 et la Figure 35. Si l'installation nécessite une colonne montante d'évacuation forcée, un écoulement adapté doit être prévu pour éviter l'accumulation de condensation. La sortie de l'évacuation à travers un toit est illustrée à la Figure 36.
- Les chauffe-eau de puissance nominale de 50 KBTU/h ou moins sont fournis avec un manchon en caoutchouc de 2 po x 2 po pour raccorder l'évacuation au souffleur et un coude de bouche d'évacuation à 45° de 3 po de diamètre.
- Les chauffe-eau de puissance nominale de 60 KBTU/h ou plus sont fournis avec un manchon en caoutchouc de 3 po x 3 po pour raccorder l'évacuation au souffleur et un coude de bouche d'évacuation à 45° de 3 po de diamètre.
- Le chauffe-eau est aussi livré avec plusieurs grilles de bouche d'évacuation (voir Figure 31 et Figure 32).

Posé du grillage d'évacuation

- Remarque :** Le choix du grillage d'évacuation correct est indispensable au bon fonctionnement de ce chauffe-eau. L'installation d'un grillage incorrect peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'évacuation susceptible de provoquer la surchauffe ou des arrêts intempêtes du chauffe-eau.
- Installer le grillage qui convient dans le coude de bouche d'évacuation.
 - Enfoncer avec précaution le grillage dans le coude d'extrémité jusqu'à ce qu'il appuie contre l'épaulement intérieur.
 - Les grilles métalliques sont autobloquants.
 - Les grilles en plastique doivent être attachés avec deux (2) vis antirouille. Cela permettra de la retirer facilement pour le contrôle et le nettoyage.

EVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION

Ce chauffe-eau est conçu pour évacuer les produits de la combustion (gaz de combustion) vers l'extérieur au moyen d'un système de conduites étanches. Table 3 indique les matériaux et dimensions admissibles pour l'évacuation. Figure 33 montre la configuration générale de l'évacuation alors que Figure 37 à Figure 41 illustrent divers détails d'extrémité et dégagements. Le raccordement de la tuyauterie d'évacuation au souffleur est illustré de la Figure 37 à la Figure 41.

L'installation correcte du système d'évacuation est essentielle au fonctionnement sécuritaire et efficace de ce chauffe-eau. La tuyauterie d'évacuation doit être installée conformément à tous les codes en vigueur. Les installations doivent être conformes aux exigences figurant dans l'édition courante du **Code d'installation du gaz naturel et du propane B149.1**.

Remarque : Les indications de la Figure 30 sont fournies à titre d'illustration d'une bonne méthode d'évacuation seulement et ne visent pas à restreindre les options d'évacuation au-delà des restrictions établies par l'édition courante du **Code d'installation du gaz naturel et du propane B149.1** ou tout code local ou provincial en vigueur.

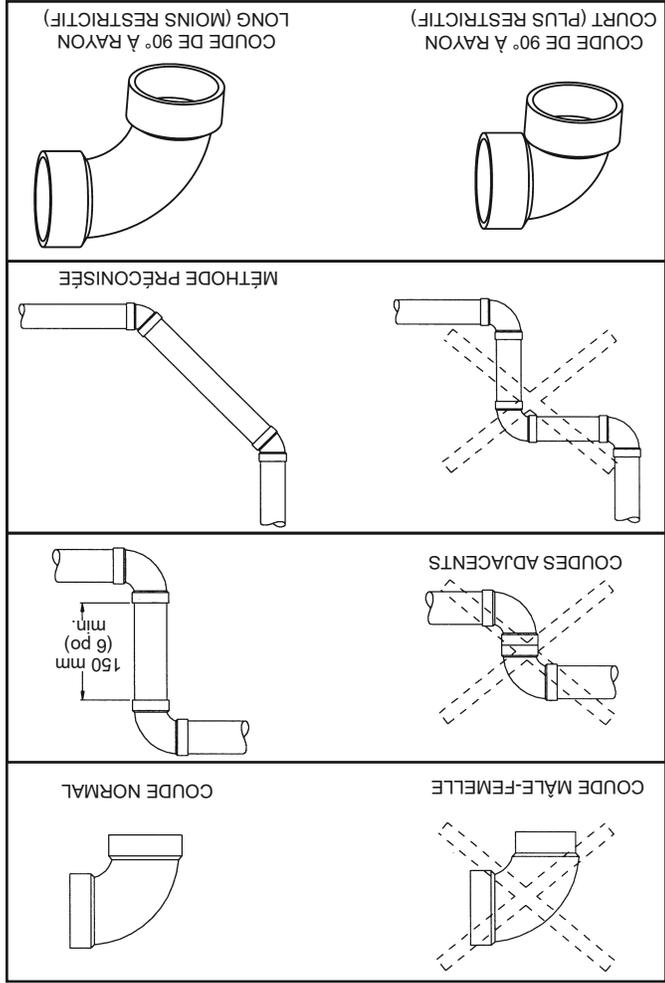


Figure 30.

Remarque : Ce chauffe-eau est certifié pour l'utilisation d'une évacuation en polypropylène à paroi pleine. Ne pas installer avec un conduit flexible de type ondule.

Inspecter soigneusement le système d'évacuation pour vérifier l'absence de fissures ou cassures, notamment au niveau des assemblages entre les coudes et les autres raccords et portions droites de tuyau d'évacuation. Vérifier que le système ne présente pas de signes d'affaiblissement ou autres contraintes au niveau des assemblages résultant d'un mauvais alignement d'éléments du système.

Si l'un de ces problèmes est constaté, il doit être corrigé conformément aux instructions d'évacuation de ce manuel avant d'achever l'installation et de mettre chauffe-eau en service. Le tuyau d'évacuation doit être raccordé au souffleur au moyen du manchon en caoutchouc et attaché avec des colliers de serrage à crémaillère. Le manchon et les colliers de serrage sont fournis avec le chauffe-eau.

La condensation ne se produit pas dans toutes les installations de chauffe-eau à évacuation mécanique, mais elle doit être vidangée sur les installations où elle peut se former dans le système d'évacuation. La condensation dans le système d'évacuation dépend des conditions d'installation, notamment de la température et l'humidité ambiantes du lieu d'installation, de la température et l'humidité ambiantes de l'espace d'évacuation, de l'écoulement et la pente de l'évacuation et du régime d'utilisation du produit. Dans certaines conditions, les installations dans un espace non chauffé ou dont le système d'évacuation comporte de longues portions horizontales ou verticales peuvent présenter de longues portions horizontales ou verticales de conduite d'évacuation qui traversent des espaces froids ou froids connaissent généralement de la condensation. Le tuyau d'évacuation doit être incliné vers le haut à partir du souffleur et un moyen adapté d'écoulement et d'élimination du condensat doivent être prévu par l'installateur. Si les conditions d'installation sont telles qu'il se produit de la condensation, installer une boucle de purge de condensat d'environ 200 mm (8 po) de diamètre en tuyau souple en plastique de 3/8 po. Raccorder le tuyau souple à l'orifice de vidange sur le manchon en caoutchouc du souffleur (voir Figure 29). Faire une boucle verticale avec le tuyau comme sur l'illustration. La boucle du tuyau doit être remplie d'eau au moins à moitié avant de faire fonctionner le chauffe-eau. S'assurer que l'extrémité du tuyau débouche sur un collecteur de vidange car le condensat s'écoule de son extrémité. Attacher le tuyau sur le côté du chauffe-eau. Avant de faire fonctionner le chauffe-eau, s'assurer que le capuchon amovible est en place sur l'orifice de vidange (si un tuyau de vidange n'est pas nécessaire).

Remarque : Ce capuchon doit rester en place s'il n'y a pas de tuyau de vidange installé.

CONDENSATION

INSTALLATIONS À TEMPÉRATURE AMBIANTE ÉLEVÉE

Cet appareil de chauffage utilise l'air ambiant pour abaisser la température des gaz de combustion avant de les refouler par le système d'évacuation. Les entrées d'air de dilution se trouvent sur l'arrière du souffleur (voir Figure 2 et Figure 29).

À mesure que la température ambiante augmente, la capacité à abaisser la température des gaz de combustion diminue et il convient d'accorder une attention particulière au choix des matériaux du système d'évacuation. Il est donc très important de déterminer les températures ambiantes à l'emplacement où le chauffe-eau et son évacuation sont installés, en particulier dans les régions de climat chaud ou dans toute région qui connaît des étés chauds. Les températures ambiantes comprises entre 43 °C (110 °F) et 60 °C (140 °F) nécessitent des conduites d'évacuation en CPVC ou en polypropylène. Les espaces susceptibles de connaître des températures ambiantes élevées sont notamment les placards, alcôves, espaces sous des escaliers, combles (en particulier sous une toiture métallique), espaces ou la circulation d'air est limitée, pièces où les gains solaires sont importants, hangars métalliques, locaux industriels ou commerciaux et systèmes d'évacuation directement exposés au soleil. Pour les milieux à température élevée, obtenir le nécessaire rupteur thermique n° 100112696 et utiliser une tuyauterie d'évacuation de température nominale supérieure. L'utilisation de PVC à âme cellulaire (ASTM F891), de CPVC à âme cellulaire ou de Radel® (polyphénylsulfone) dans un système d'évacuation non métallique est interdite.

Ce chauffe-eau est certifié pour être installé avec des conduites d'évacuation en PVC ou CPVC de nomenclature 40 ou en polypropylène. Toutes les juridictions exigent que ce matériau soit homologué UL C S636. Utiliser uniquement des matériaux homologues. Tous les matériaux et composants d'évacuation doivent être assemblés à l'aide de l'appât ou nettoyant et de la colle de soudure à froid approuvées.

Matériau des tuyaux d'évacuation	Nomenclature des tuyaux et raccords	Norme applicable
PVC	DWV	ASTM D2665 ou CSA B181.2
PVC	Sch. 40, 80, 120	ASTM D1785 ou CSA B137.3
PVC	Série SDR	ASTM D2241 ou CSA B137.3
PVC	BH	UL C S636†
CPVC	CPVC 41	ASTM D2846 ou CSA B137.6
CPVC	Sch. 40, 80	ASTM F441 ou CSA B137.6
CPVC	Série SDR	ASTM-F442
CPVC	BH	UL C S636†
ABS	Sch. 40, DWV	ASTM D2661§, CSA B181.1§ ou UL C S636†
Polypropylène	s.o.	UL C S636†

Table 2.

Remarque : L'utilisation de conduites de nomenclature 80 ou 120 réduit considérablement la longueur équivalente de l'évacuation. Ce chauffe-eau est fourni avec un coude d'extrémité de 45° en PVC et les grilles d'évacuation appropriées. Un coude d'extrémité de 90° est proposé en option.

Remarque : Les systèmes d'évacuation en polypropylène nécessitent un adaptateur, une bouche d'extrémité et des coudes séparés (non fournis). Il est conseillé d'utiliser les produits résidentiels InnoFlue® SW de Centrotherm (www.centrotherm.us.com).

SYSTÈMES D'ÉVACUATION EN POLYPROPYLENE

Les systèmes d'évacuation en polypropylène n'utilisent pas de colle pour raccorder les tuyaux et les coudes mais font appel à une méthode d'assemblage serré à joint d'étanchéité. Ne pas coller le système d'évacuation au chauffe-eau. Pour les systèmes d'évacuation en polypropylène, suivre les instructions du fabricant.

Les systèmes d'évacuation en polypropylène sont conçus pour utiliser des adaptateurs particuliers pour le raccordement au manchon en caoutchouc sur le dessus du souffleur. Ceux-ci sont en vente auprès du fournisseur de systèmes d'évacuation. Le coude d'extrémité en PVC fourni avec ce chauffe-eau est certifié pour être utilisé avec les systèmes d'évacuation en polypropylène. Un raccord est nécessaire entre le conduit en polypropylène et la bouche d'extrémité en PVC, en vente auprès du fournisseur.

Des plaques murales en option qui conviennent à l'évacuation en polypropylène sont également en vente auprès du fournisseur.

Si le chauffe-eau est installé en remplacement d'un appareil de chauffage à dispositif d'évacuation mécanique existant, effectuer une inspection détaillée du système d'évacuation existant avant de procéder à l'installation. Vérifier que le matériel correct, détaillé ci-dessous, a été utilisé et que les longueurs minimales et maximales de conduit d'évacuation et l'emplacement des bouches d'extrémité sont conformes aux indications figurant dans ce manuel.

Il est impératif que la première suspendue (ou le premier support) se trouve sur la portion horizontale immédiatement après le premier coude de 90° qui suit la portion verticale. La méthode de support utilisée doit isoler le tuyau d'évacuation des solives de plancher ou autres éléments de charpente afin d'empêcher la transmission du bruit et des vibrations. Ne pas soutenir, bloquer ou autrement attacher le système d'évacuation d'une manière qui limite la dilatation et la contraction thermiques normales du matériau d'évacuation choisi.

Remarque : Ne pas utiliser un coude en guise de support. Les coudes ne sont pas conçus pour supporter la charge ou les contraintes du système d'évacuation s'ils sont maintenus de façon rigide.

L'évacuation de l'appareil peut se faire horizontalement à travers un mur ou verticalement à travers le toit. Les tuyaux doivent être correctement soutenus à la fois dans les portions verticales et horizontales conformément aux codes locaux ou aux instructions du fabricant, tel qu'IPeX (www.ipexna.com/resources/technical-library).

Planifier la configuration du système d'évacuation entre la bouche d'évacuation et le chauffe-eau et comptabiliser tous les coudes de 90° et de 45° ainsi que la longueur de tuyau qui seront nécessaires pour l'installation complète. Le chauffe-eau doit être évacué vers l'extérieur conformément à ces instructions. Ce chauffe-eau doit être évacué séparément de tous les autres appareils.

PLANNIFER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

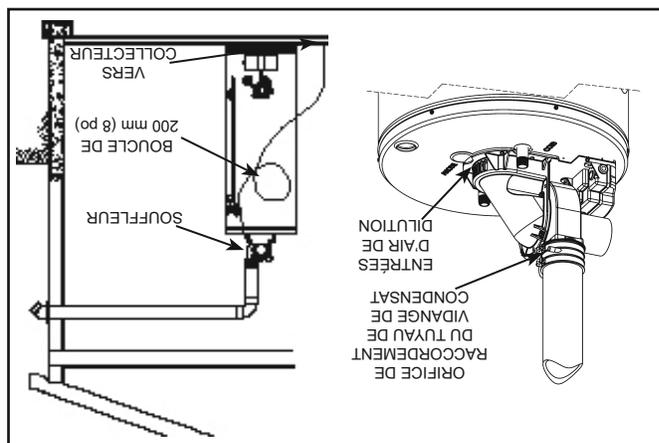
Avant de débiter l'installation du système d'évacuation, lire complètement la section « Évacuation des gaz de combustion » de ce manuel.

INSTALLATION DU SYSTÈME D'ÉVACUATION

- f. Mettre le chauffe-eau à la terre de façon appropriée. Ce chauffe-eau doit être mis à la terre conformément à l'édition courante du **Code canadien de l'électricité CSA C22.1** et/ou aux codes locaux. Ceux-ci doivent être respectés dans tous les cas. Ce chauffe-eau doit être raccordé à un circuit de câblage métallique fixe mis à la terre ou un conducteur de mise à la terre d'appareillage doit être tiré avec les conducteurs du circuit électrique et raccordé à la borne ou au câble de mise à la terre du chauffe-eau (voir le schéma de câblage à la Figure 12). Fermer le panneau de la boîte de jonction. S'assurer que le panneau d'accès est bien fermé.
7. Le manchon de sortie du souffleur est conçu pour accepter uniquement des portions droites de tuyau de 2 po ou 3 po. Pour démarrer avec un coude, une petite portion de tuyau droit doit être coupée et collée à l'extrémité du coude qui doit être montée sur le manchon de sortie.

3. S'assurer qu'il n'y a aucun matériau d'emballage à l'entrée ou la sortie du souffleur.
4. Vérifier que le tube en plastique est toujours raccordé entre le manoccontact d'air et l'orifice sur le logement du souffleur. Vérifier que le tube en plastique ne présente aucun plissement entre le manoccontact d'air et le logement du souffleur (voir Figure 37 à Figure 41).
5. Ce chauffe-eau est un appareil sensible à la polarité et ne fonctionne pas correctement si la polarité de l'alimentation est inversée. L'alimentation de ce chauffe-eau doit être correctement câblée (polarité correcte).
6. Ne pas brancher le cordon d'alimentation avant que le système d'évacuation soit complètement installé. Le dispositif d'évacuation mécanique fonctionne sous 110-120 V c.a., par conséquent une prise avec mise à la terre doit se trouver à portée du cordon d'alimentation flexible de 1,8 m (6 pi) fourni avec le chauffe-eau. Le cordon d'alimentation fourni peut être utilisé sur un appareil seulement aux endroits où les codes locaux le permettent. Si les codes locaux ne permettent pas l'utilisation d'un cordon d'alimentation électrique flexible :
- a. S'assurer que l'appareil est débranché de la prise murale. Retirer la vis et ouvrir le panneau sur l'avant de la boîte de jonction sur le souffleur.
- b. Couper le cordon d'alimentation flexible, en laissant suffisamment de longueur pour pouvoir faire les raccordements. Retirer le raccord de serrage du boîtier.
- c. Poser un raccord de conduit adapté à l'intérieur de l'enceinte.
- d. Raccorder le câblage de site au câblage existant en utilisant une méthode autorisée par le code en vigueur (capuchons de connexion, etc.).
- e. S'assurer que les conducteurs de phase et de neutre ne sont pas inversés lorsque ces branchements sont effectués.

Figure 29.



1. Ce chauffe-eau à évacuation mécanique est fourni avec un souffleur déjà installé (voir Figure 29).
2. Une fois que l'appareil est en place, s'assurer que le souffleur est toujours bien fixé. Vérifier que le souffleur n'est pas endommagé.

INSTALLATION DU SOUFFLEUR

DÉGAGEMENTS DES BOUCHES D'ÉVACUATION MÉCANIQUE MURALE

Remarque : La figure et la table ci-dessous sont fournies à titre d'illustration des exigences en matière de dégagement et ne visent pas à se substituer aux codes d'installation locaux en vigueur.

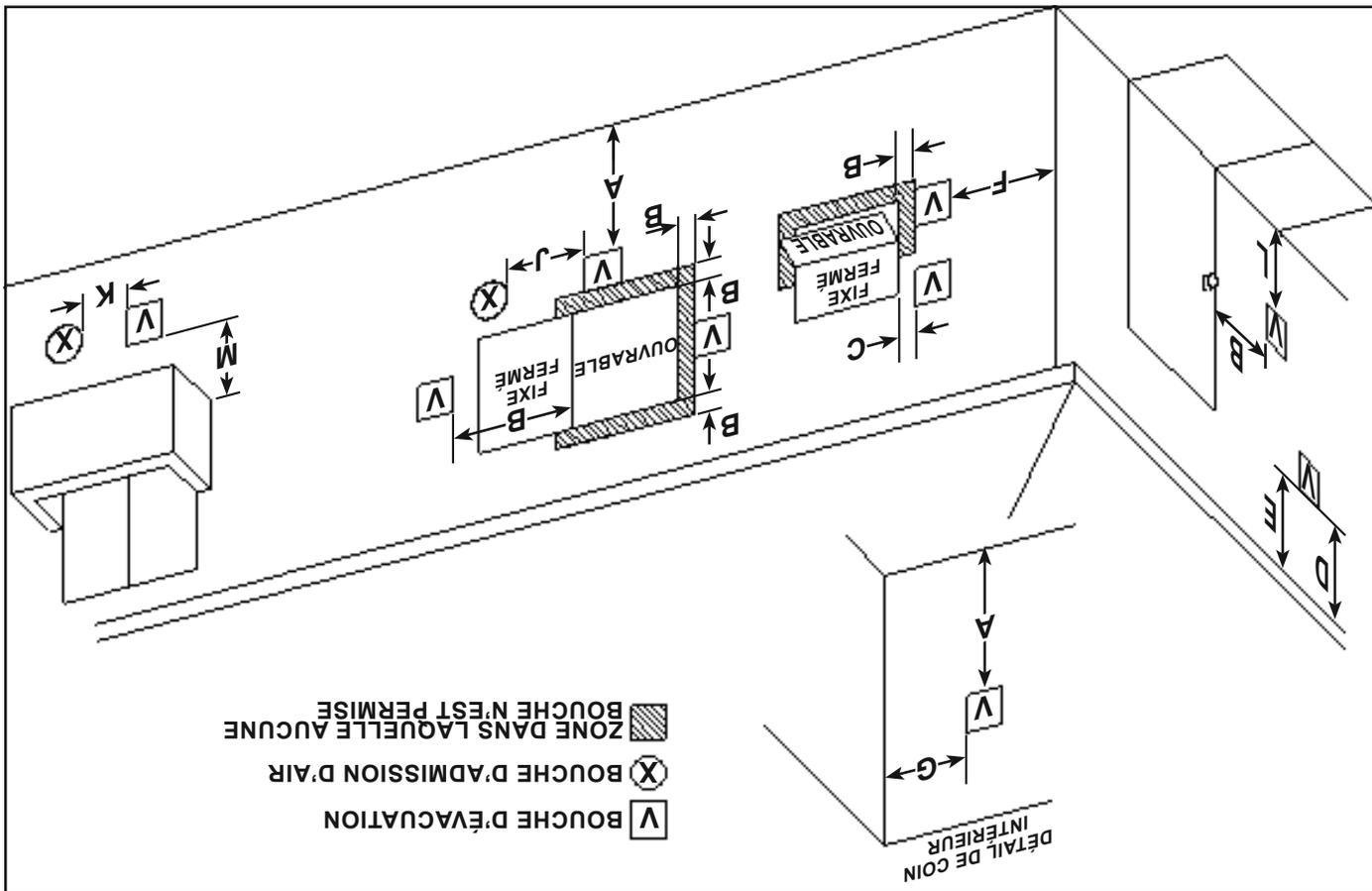


Figure 28.

Dégagements des bouches d'évacuation mécanique (utilisation de l'air ambiant pour la combustion)			
A	au-dessus du sol, véranda, galerie, terrasse ou balcon	G	305 mm (12 po)
B	jusqu'à une fenêtre ou une porte susceptible d'être ouverte	I	122 cm (4 pi) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 300 mm (1 pi) au-dessus de l'ouverture
C	jusqu'à une fenêtre fermée en permanence	J	0 mm (0 po)
D	dégagement vertical jusqu'à un soffite aéré situé au-dessus de la bouche à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) ou moins de la ligne médiane de la bouche	K	305 mm (12 po)†
E	jusqu'à un soffite non aéré	L	305 mm (12 po) sous véranda, galerie, terrasse ou balcon
F	jusqu'à un angle extérieur	M	61 cm (2 pi)

† 1. Si l'expérience locale montre que la condensation est un problème avec les appareils de catégorie IV, l'évacuation ne doit pas déboucher :
 • au-dessus de voies piétonnes publiques, ou
 • près d'évents de soffite ou d'autres endroits où la condensation ou la vapeur d'eau peuvent constituer une nuisance ou un danger ou provoquer des dégâts matériels, ou
 • dans des endroits où la vapeur condensée peut provoquer des dégâts ou être préjudiciable au bon fonctionnement de régulateurs, soupapes de surpression ou autres appareils.

‡ Permis uniquement si la véranda, la galerie, la terrasse ou le balcon sont complètement ouverts au moins sur deux côtés sous le plancher.

Conformément à l'édition courante d'ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code :

« Tuyaute de gaz ». Consulter l'édition courante du Code de gaz naturel et du propane B149.1.

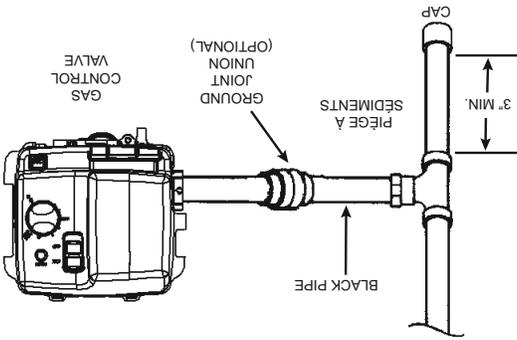
Un piège à sédiments devra être posé au moment de l'installation du chauffe-eau, aussi près que possible de l'entrée du chauffe-eau. Le piège à sédiments doit être soit un raccord en té avec un mamelon bouché sur sa branche inférieure, soit tout autre dispositif reconnu comme étant un piège à sédiments efficace. Si un raccord en té est utilisé, il devra être posé conformément à la méthode de pose illustrée à la Figure 26.

La présence de contaminants dans les conduites de gaz peut provoquer un mauvais fonctionnement de la vanne de régulation de gaz thermostatique susceptible d'entraîner un incendie ou une explosion. Avant de monter la conduite de gaz, s'assurer que tous les tuyaux de gaz sont propres à l'intérieur. Pour piéger toutes les saletés ou matières étrangères présentes dans la conduite d'arrivée de gaz, un piège à sédiments devra être incorporé dans la tuyaute. Ce piège à sédiments doit être facilement accessible. Installer conformément à la section « Tuyaute de gaz ».

 <h2 style="text-align: center;">AVERTISSEMENT</h2>	
Risque d'incendie et d'explosion	<ul style="list-style-type: none"> • La présence de contaminants dans les conduites de gaz peut provoquer un incendie ou une explosion. • Nettoyer toute la tuyaute de gaz avant l'installation. • Installer un piège à sédiments conformément à NFPA 54.

PIÈGES À SÉDIMENTS

Figure 26.



Le raccordement de la tuyaute de gaz à la vanne de régulation de gaz thermostatique du chauffe-eau peut se faire par la méthode illustrée à la Figure 26.

L'appareil et son robinet d'arrêt individuel doivent être débranchés du système de tuyaute d'alimentation en gaz durant tout essai de pression de ce système à des pressions d'essai de plus de 3,5 kPa (0,5 psi). L'appareil doit être isolé du système de tuyaute d'alimentation en gaz par la fermeture de son robinet d'arrêt manuel individuel durant tout essai de pression du système de tuyaute d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 3,5 kPa (0,5 psi).

 <h2 style="text-align: center;">AVERTISSEMENT</h2>	
Risque d'incendie et d'explosion	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser du ruban ou de la pâte à joint compatible avec le propane. • Contrôler l'étanchéité avant de faire fonctionner le chauffe-eau. • Déconnecter la tuyaute de gaz et le robinet d'arrêt avant l'essai de pression du système.

Vérifier l'étanchéité de toutes les tuyautes de gaz avant d'allumer le chauffe-eau. Utiliser une solution d'eau savonneuse, pas une allumette ni une flamme nue. Réparer et revérifier s'il y a lieu. Pour finir, rincer la solution savonneuse et essuyer avec un chiffon.

- Un robinet d'arrêt manuel facilement accessible sur la conduite de gaz qui alimente le chauffe-eau;
- Un piège à sédiments en amont de la vanne de régulation de gaz thermostatique pour empêcher la pénétration de saletés et de corps étrangers dans la vanne de régulation de gaz thermostatique;
- Un raccordement de gaz flexible ou un raccord union à portée conique entre le robinet d'arrêt et la vanne de régulation de gaz thermostatique pour permettre les interventions sur l'appareil.

Il doit y avoir :

- Un robinet d'arrêt manuel facilement accessible sur la conduite de gaz qui alimente le chauffe-eau;
- Un piège à sédiments en amont de la vanne de régulation de gaz thermostatique pour empêcher la pénétration de saletés et de corps étrangers dans la vanne de régulation de gaz thermostatique;
- Un raccordement de gaz flexible ou un raccord union à portée conique entre le robinet d'arrêt et la vanne de régulation de gaz thermostatique pour permettre les interventions sur l'appareil.

Une conduite de gaz de section suffisante doit être amenée jusqu'au chauffe-eau. Consulter l'édition courante du Code d'installation du gaz naturel et du propane B149.1 et le fournisseur de gaz concernant la section de tuyau.

Si le robinet d'arrêt de gaz principal desservant tous les appareils au gaz est fermé, couper également l'arrivée de gaz de chaque appareil. Laisser tous les appareils au gaz coupés jusqu'à ce que l'installation du chauffe-eau soit terminée.

Si la vanne de régulation de gaz thermostatique est soumise à des pressions de plus de 3,5 kPa (0,5 psi), elle peut fuir et présenter un risque d'incendie ou d'explosion.

Toute la tuyaute de gaz doit être conforme aux codes et réglementations en vigueur ou à l'édition courante du Code d'installation du gaz naturel et du propane B149.1. Les tuyaux et raccords en cuivre ou en laiton doivent être certifiés pour le gaz.

Si la plaque signalétique de mode est celle qui permet une combustion sur la plaque signalétique d'arrivée de gaz figurant et le propane. La pression minimale d'arrivée de gaz ne doit pas dépasser 3,5 kPa (0,5 psi) pour le gaz naturel à la puissance d'entrée.

Si le robinet d'arrêt de gaz principal desservant tous les appareils au gaz est fermé, couper également l'arrivée de gaz de chaque appareil. Laisser tous les appareils au gaz coupés jusqu'à ce que l'installation du chauffe-eau soit terminée.

Toute la tuyaute de gaz doit être conforme aux codes et réglementations en vigueur ou à l'édition courante du Code d'installation du gaz naturel et du propane B149.1. Les tuyaux et raccords en cuivre ou en laiton doivent être certifiés pour le gaz.

Si la vanne de régulation de gaz thermostatique est soumise à des pressions de plus de 3,5 kPa (0,5 psi), elle peut fuir et présenter un risque d'incendie ou d'explosion.

Un robinet d'arrêt manuel facilement accessible sur la conduite de gaz qui alimente le chauffe-eau;

Un piège à sédiments en amont de la vanne de régulation de gaz thermostatique pour empêcher la pénétration de saletés et de corps étrangers dans la vanne de régulation de gaz thermostatique;

Un raccordement de gaz flexible ou un raccord union à portée conique entre le robinet d'arrêt et la vanne de régulation de gaz thermostatique pour permettre les interventions sur l'appareil.

Vérifier l'étanchéité de toutes les tuyautes de gaz avant d'allumer le chauffe-eau. Utiliser une solution d'eau savonneuse, pas une allumette ni une flamme nue. Réparer et revérifier s'il y a lieu. Pour finir, rincer la solution savonneuse et essuyer avec un chiffon.

Utiliser de la pâte à joint ou du ruban Téflon® marqués comme étant résistants à l'action des gaz.

Contrôler l'étanchéité avant de faire fonctionner le chauffe-eau.

Déconnecter la tuyaute de gaz et le robinet d'arrêt avant l'essai de pression du système.

Utiliser du ruban ou de la pâte à joint compatible avec le propane.

Nettoyer toute la tuyaute de gaz avant l'installation.

Installer un piège à sédiments conformément à NFPA 54.

⚠ AVERTISSEMENT



Danger d'explosion

Faire vérifier par un technicien qualifié que la pression du GPL ne dépasse pas 3,2 kPa (0,47 psi).
Le non-respect de cette consigne peut provoquer une explosion, un incendie ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion



- N'utiliser le chauffe-eau avec aucun autre gaz que celui indiqué sur la plaque signalétique.
- Une pression excessive de gaz sur la vanne de gaz peut provoquer des blessures graves ou la mort.
- Fermer les conduites de gaz durant l'installation.
- S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié pour l'installation, l'entretien et les réparations.

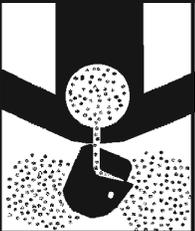
TUYAUTERIE DE GAZ

Le fait de ne pas remplacer l'injecteur standard par un injecteur pour haute altitude approprié lors d'une installation au-dessus de 3 079 m (10 100 pi) peut se traduire par un mauvais fonctionnement et une baisse de rendement du chauffe-eau, avec un dégagement de monoxyde de carbone gazeux au-delà des limites sécuritaires, ce qui présente un danger de blessures graves ou de mort. S'adresser à un installateur qualifié pour cette opération.

Ce chauffe-eau est approuvé pour être utilisé jusqu'à une altitude de 3 079 m (10 100 pi) sans aucune modification.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux

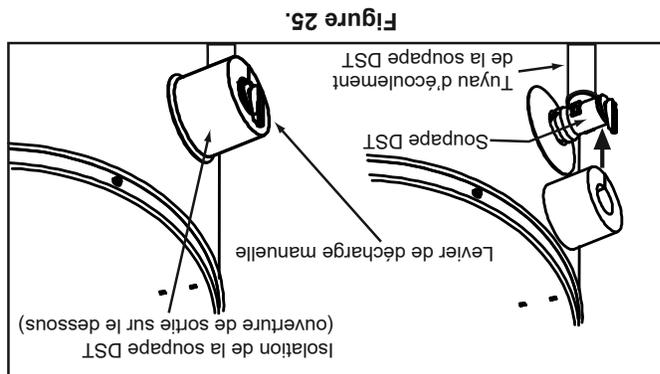


- Pour une utilisation au-dessus de 3 079 m (10 100 pi), un injecteur pour haute altitude doit être installé.
- S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

INSTALLATIONS À HAUTE ALTITUDE

1. Trouver la fente coupée sur la longueur du manchon isolant de soupape DST.
2. Écarter les côtés du manchon isolant et l'engager sur la soupape DST. Voir Figure 25. Appliquer une légère pression sur l'isolant pour le mettre complètement en place sur la soupape DST. Une fois en place, l'attacher avec du ruban pour conduits, du ruban électrique ou autre produit équivalent. **Important :** L'isolant et le ruban ne doivent pas masquer l'ouverture de décharge ni bloquer l'accès au levier de décharge manuelle (Figure 25). Veiller raccorder un tuyau d'échappement à l'ouverture de la soupape DST conformément aux instructions de ce manuel.
3. Trouver les conduites d'eau chaude (sortie) et d'eau froide (entrée) du chauffe-eau.
4. Trouver la fente coupée sur toute la longueur d'un manchon isolant pour tuyau.
5. Écarter les côtés du manchon isolant et l'engager sur le tuyau d'eau froide (entrée). Exercer une légère pression sur la longueur de l'isolant pour bien le mettre en place autour du tuyau. S'assurer également que l'extrémité du manchon isolant est contre le chauffe-eau. Une fois en place, l'attacher avec du ruban pour conduits, du ruban électrique ou autre produit équivalent.
6. Répéter l'étape 5 et l'étape 6 pour le tuyau d'eau chaude (sortie).
7. Ajouter d'autres portions de manchon isolant sur les tuyaux comme il se doit.

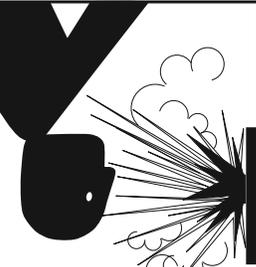


Remarque : La soupape de décharge à sécurité thermique a pour objet d'éviter les températures et pressions excessives dans la cuve de stockage. La soupape DST n'est pas conçue pour la décharge constante de la dilatation thermique. Un vase d'expansion de dimension suffisante devra être prévu sur tous les circuits fermés afin de contrôler la dilatation thermique. Voir les sections « Circuits d'eau fermés » et « Dilatation thermique ».

Isolation de la soupape de décharge à sécurité thermique et du tuyau

La soupape DST installée sur ce chauffe-eau est couverte par un manchon isolant afin de minimiser les pertes de chaleur. Le manchon isolant comporte une ouverture à la base pour la décharge de la soupape et le raccordement du tuyau. Ne pas restreindre l'ouverture de décharge de la soupape DST.

restreindre l'ouverture de décharge de la soupape DST.

AVERTISSEMENT	
Danger d'explosion	
<ul style="list-style-type: none"> • La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22-CSA 4.4 et au code ASME. • Une soupape de décharge à sécurité thermique de caractéristique appropriée doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet. • Ne pas obstruer, obturer ni boucher la conduite d'écoulement. • Tout manquement à respecter cette mise en garde peut provoquer une surpression de la cuve, des blessures corporelles ou la mort. 	

Ce chauffe-eau est fourni avec une soupape de décharge à sécurité thermique combinée (soupape DST) de capacité nominale adaptée et certifiée par le fabricant. La soupape est certifiée par un laboratoire d'essais de renommée nationale qui assure une inspection périodique de la production d'appareillages listés comme étant conformes aux exigences de la norme sur les soupapes de décharge pour les systèmes d'alimentation en eau chaude ANSI Z21.22 • CSA 4.4 et aux exigences de l'ASME.

En cas de remplacement, la nouvelle soupape DST doit satisfaire aux exigences des codes locaux mais sans être inférieure à la soupape de décharge à sécurité thermique combinée de capacité nominale adaptée et certifiée indiquée au paragraphe précédent. La nouvelle soupape doit être marquée d'une pression de consigne maximale ne devant pas dépasser la pression de fonctionnement hydrostatique nominale du chauffe-eau (150 psi / 1 035 kPa) et d'une capacité de décharge non inférieure à la puissance d'entrée en BTU/h ou kW du chauffe-eau indiquée sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

Pour assurer un fonctionnement sans danger du chauffe-eau, la soupape de décharge à sécurité thermique ne devra pas être déposée de son ouverture désignée ni obturée. La soupape DST doit être installée directement dans le raccord du chauffe-eau prévu à cet effet. Installer la tuyauterie de décharge de telle manière que toute décharge sorte du tuyau à moins de 15 cm (6 po) au-dessus d'un siphon de sol adéquat ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé de la faire déboucher au-dessus d'un siphon de sol adapté à l'intérieur du bâtiment. S'assurer qu'il n'y a aucun contact avec une quelconque pièce électrique sous tension.

L'ouverture du tuyau de décharge ne doit sous aucunes circonstances être obstruée ni restreinte. Une longueur excessive, de plus de 9 m (30 pi), ou l'emploi de plus de quatre coudes peuvent constituer une restriction et diminuer la capacité de décharge de la soupape.

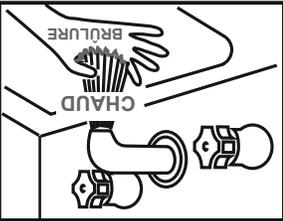
Ne placer aucune vanne ou autre obstruction entre la soupape DST et la cuve. Ne pas raccorder la tuyauterie de décharge directement à l'écoulement à moins d'avoir prévu un écart antiretour d'un maximum de 15 cm (6 po). Pour écarter tout danger de blessure corporelle, de mort ou de dégât matériel, la soupape de décharge doit pouvoir décharger l'eau dans des quantités suffisantes s'il y a lieu. Si la conduite de décharge

ATTENTION
Risque de dommages matériels
<ul style="list-style-type: none"> • Le tuyau de décharge de la soupape de décharge à sécurité thermique doit déboucher sur un écoulement adapté.

Tuyau de décharge requis pour la soupape DST :

- Ne doit pas être de section inférieure à la soupape de décharge, ni comporter aucun raccord de réduction.
- Ne doit pas comporter de capuchon, obstruction, bouchon ni aucun robinet entre la soupape DST et l'extrémité du tuyau d'écoulement.
- Il doit déboucher à un maximum de 15 cm (6 po) au-dessus du siphon de sol ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé de faire déboucher le tuyau d'écoulement au-dessus d'un siphon de sol adapté à l'intérieur du bâtiment.
- Il doit résister à une température de 121 °C (250 °F) sans se déformer.
- Doit être installé de manière à permettre une vidange complète de la soupape et du tuyau d'écoulement.

Important : La décharge du tuyau d'écoulement de la soupape DST directement dans le bac collecteur peut entraîner une inondation de la zone et causer des dégâts matériels conséquents. L'ouverture de la soupape DST peut libérer d'importantes quantités d'eau. S'assurer que le système a une capacité suffisante pour amener l'eau jusqu'au collecteur de vidange.

AVERTISSEMENT	
DANGER	
<ul style="list-style-type: none"> • Risque de brûlure. • Décharge d'eau très chaude. • Rester à l'écart de la sortie de refoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique. 	

La soupape DST doit être actionnée manuellement au moins une fois par an. S'assurer que (1) personne ne se trouve devant ni à proximité de la sortie de la conduite d'écoulement et que (2) l'eau déchargée manuellement ne provoquera pas de blessures corporelles ni de dégâts matériels en raison de sa température potentiellement très élevée. Si, après avoir actionné la soupape manuellement, elle ne se réarme pas complètement et qu'elle continue de libérer de l'eau, fermer immédiatement l'arrivée d'eau froide au chauffe-eau, suivre les instructions de vidange figurant dans ce manuel et remplacer la soupape de décharge à sécurité thermique par une soupape neuve de capacité nominale appropriée.

Ce qui suit est un guide d'installation et d'utilisation des systèmes de chauffage « combinés », qui utilisent un chauffe-eau sanitaire homologué spécialement pour un tel emploi. Il est destiné aux personnes compétentes dans les métiers requis et aux professionnels chargés de la conception et l'installation de systèmes de chauffage combinés.

Il incombe à l'installateur ou au concepteur de respecter tous les codes en vigueur pour assurer l'efficacité et la sécurité de l'installation. S'adresser à un technicien d'entretien qualifié.

Exigences concernant le système

Les exigences suivantes doivent être respectées lors de l'installation des systèmes de chauffage combinés :

1. Tous les composants utilisés pour la distribution d'eau dans le circuit de chauffage doivent convenir à l'eau potable. Cela comprend tous les tuyaux, raccords, métal d'apport et flux de soudage, pompes de circulation d'eau, vannes, etc.
2. Le chauffe-eau ne doit pas être raccordé à un système de chauffage à eau chaude qui a été utilisé précédemment. Ce chauffe-eau n'est pas conçu pour les applications de chauffage de locaux uniquement.
3. Aucun produit chimique de traitement de chaudière de quelque nature que ce soit ne doit être introduit dans le système.
4. Les composants du système combiné doivent être choisis et dimensionnés pour répondre à la demande totale et calculée à la fois pour les besoins en eau chaude sanitaire et en chauffage de locaux. Les calculs dimensionnels et l'installation doivent être effectués conformément à de bonnes pratiques d'ingénierie, notamment à « ASHRAE Handbooks », « Unified Combo Guidelines » de l'IRA, « Hydronics Institute Manuals », ANSI Z223.1, CSA F280, codes du bâtiment nationaux/provinciaux, ANSI et autres codes en vigueur.

5. L'appareil de traitement d'air (ventilo-convecteur) ou la pompe de circulation d'un circuit de radiateurs à eau chaude prévu et identifié à cette fin.
6. Toute la tuyauterie entre le chauffe-eau et l'appareil de traitement d'air ou le circuit de radiateurs à eau chaude doit être correctement isolée pour réduire les pertes thermiques.
7. Si la réglementation en vigueur prévoit la pose d'un clapet antiretour dans la conduite d'eau froide, un vase d'expansion de dimension suffisante devra être installé.
8. Les systèmes de chauffage « combinés » nécessitent des températures plus élevées que les autres applications. Si le système est utilisé pour fournir de l'eau à un circuit de chauffage combiné, un moyen de type mitigeur thermostatique (voir Figure 8) devra être installé à chaque point d'utilisation pour tempérer l'eau de façon à réduire le risque de brûlure (voir Figure 22 et Figure 23).

Installation

Le mode de chauffage peut être de l'un des types suivants :

- A. Un ventilo-convecteur/appareil de traitement d'air (Figure 22).
- B. Un circuit de radiateurs-plinthes (tubes à ailettes)/chauffage au sol à eau chaude (Figure 23).

Les exigences pour l'installation de l'option A ou B sont détaillées ci-dessous.

1. Installer des robinets d'arrêt et des raccords union de façon à pouvoir isoler le chauffe-eau du module de chauffage lors de l'entretien du chauffe-eau.
2. Installer un robinet de vidange au point le plus bas du circuit de chauffage pour pouvoir vidanger l'eau du module de chauffage indépendamment du chauffe-eau.

3. Si l'appareil de traitement d'air ne comporte pas de moyen de purge d'air au point le plus haut de la tuyauterie, installer un clapet antiretour à l'air au point le plus haut de la tuyauterie. **Important** : Installer un clapet antiretour à ressort dans la conduite de retour de piquage latéral pour empêcher l'eau froide d'entrer en continu dans le chauffe-eau. L'absence de clapet peut produire un effet de surchauffe par « superposition » provoquant l'ouverture de la soupape DST.
- 4.

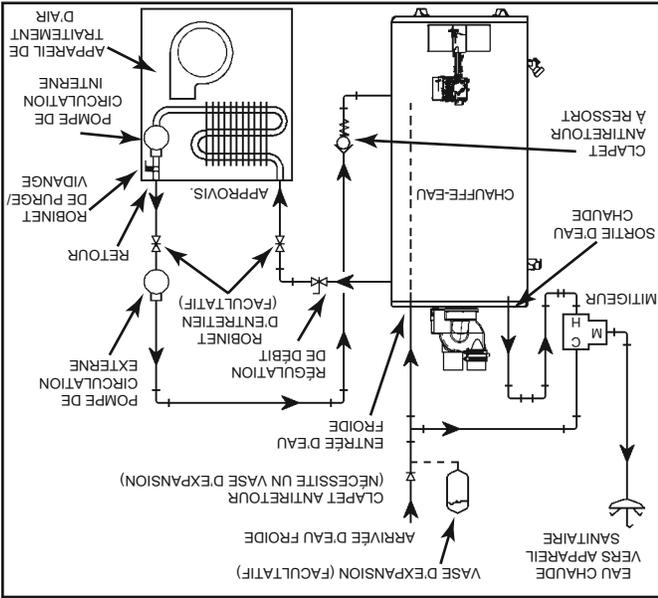


Figure 22.

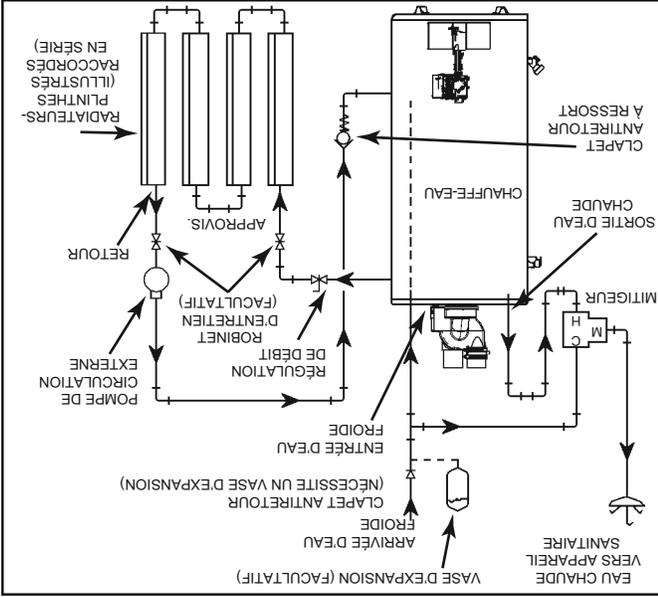


Figure 23.

INSTALLER LE NOUVEAU CHAUFFE-EAU

CONDUITES D'EAU

Pour réduire le risque qu'une eau anormalement chaude atteigne les appareils sanitaires de la maison, installer des mitigeurs thermostatiques (voir Figure 8) à chaque point d'utilisation.



La pression d'arrivée d'eau ne doit pas dépasser 552 kPa (80 psi). Le cas échéant, un détendeur avec dérivation devra être installé sur la conduite d'arrivée d'eau froide. Il devra être placé sur l'arrivée d'eau de tout le bâtiment afin de maintenir des pressions égales d'eau chaude et d'eau froide.

L'EAU TRÈS CHAUDE PEUT PROVOQUER DES BRÛLURES : Les chauffe-eau sont conçus pour produire de l'eau chaude. Le contact avec de l'eau chauffée à une température qui convient au chauffage de locaux, au lavage de linge, au lavage de vaisselle et à tout autre besoin de nettoyage peut brûler et provoquer des lésions irréversibles. Certaines personnes sont plus susceptibles de souffrir de lésions permanentes par l'eau chaude que d'autres. Parmi elles, les personnes âgées, les enfants, les infirmes et les personnes handicapées physiques ou mentales. Si quiconque utilisant de l'eau chaude relève de l'un de ces groupes ou si la réglementation en vigueur impose une certaine température de l'eau au robinet d'eau chaude, des précautions particulières doivent être prises. En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant à la demande de l'installation, pour réduire le risque de brûlure, installer des mitigeurs thermostatiques (mitigeurs de température) (voir Figure 8) à chaque point d'utilisation. Ces vannes mélangent automatiquement l'eau chaude et l'eau froide de façon à limiter la température au niveau du robinet.

CHAUFFAGE DE LOCAUX ET CIRCUITS D'EAU POTABLE
La conception de cet appareil est certifiée conforme aux normes ANSI/CSA pour les chauffe-eau et convient au chauffage combiné d'eau (potable) et de locaux mais pas aux applications de chauffage de locaux uniquement.

AVERTISSEMENT

Danger d'intoxication

- Ne pas raccorder le chauffe-eau à un système de distribution d'eau non potable.

S'adresser à un installateur qualifié pour faire installer les vannes. Avant de modifier le réglage d'usine du thermostat, lire la section « Fonctionnement du système de régulation de température » du présent manuel.

- Ce chauffe-eau ne doit pas être raccordé à des circuits de chauffage ou à des composants précédemment utilisés avec un appareil de chauffage d'eau non potable.
- Tous les éléments de tuyauterie raccordés à cet appareil à des fins de chauffage de locaux doivent convenir à une utilisation avec de l'eau potable.
- Ne pas introduire de produits chimiques toxiques, tels que ceux utilisés pour le traitement de chaudières, dans l'eau potable utilisée pour le chauffage de locaux.
- Si le système de chauffage de locaux nécessite des températures d'eau supérieures à 49 °C (120 °F), installer un mitigeur thermostatique (voir Figure 8) sur l'alimentation en eau chaude sanitaire (potable) afin de limiter le risque de brûlure.

Remarque : Les tuyaux d'eau et d'évacuation occupent l'espace au-dessus du chauffe-eau. Planifier le placement des tuyaux d'eau de façon à ne pas obstruer le passage du tuyau d'évacuation (voir « Planifier le système d'évacuation ») : Si le chauffe-eau doit être utilisé pour fournir à la fois de l'eau de chauffage de locaux et de l'eau chaude sanitaire, procéder comme suit :

- Les systèmes de chauffage combinés et les systèmes à boucles de recirculation de l'alimentation d'eau chaude nécessitent des clapets anti-retour adaptés dans la tuyauterie des boucles afin d'empêcher une circulation passive à travers le chauffe-eau lorsque la pompe du système est à l'arrêt.
- Veiller à suivre les instructions fournies avec l'appareil de traitement de l'air ou autre type de système de chauffage.
- Ce chauffe-eau ne doit pas être utilisé en remplacement de toute chaudière existante.
- Ne pas l'utiliser avec une tuyauterie qui a été traitée avec des chromates, de la pâte d'étanchéité de chaudière ou autre substance chimique et n'ajouter aucun produit chimique à la tuyauterie du chauffe-eau.
- Si le système de chauffage de locaux nécessite des températures d'eau supérieures à 49 °C (120 °F), un mitigeur devra être installé conformément aux instructions du fabricant dans l'alimentation d'eau chaude potable pour limiter le risque de brûlure.

- Les pompes, vannes, tuyauteries et raccords doivent être compatibles avec l'eau potable.
- Une vanne de régulation de débit installée comme il se doit est nécessaire pour empêcher tout effet de thermostat. Ce phénomène produit une circulation continue de l'eau à travers le circuit du système de traitement de l'air durant la phase d'arrêt. Le suintement (purge) de la soupape de décharge à sécurité thermique (DST) ou des températures d'eau supérieures à la normale sont les premiers signes d'une circulation par thermostat.
- La conduite d'eau chaude du chauffe-eau doit être verticale au-delà de tout mitigeur ou de la conduite d'alimentation vers le système de chauffage afin d'éliminer les bulles d'air du système.
- Ne pas raccorder le chauffe-eau à un système ou à des composants utilisés précédemment avec des appareils de chauffage d'eau non potable s'il doit être utilisé pour fournir de l'eau potable.

CORROSION PAR LES VAPEURS CHIMIQUES
 UNE CORROSION DES CONDUITS DE CHEMINÉE ET DU SYSTÈME D'ÉVACUATION PEUT SE PRODUIRE SI L'AIR DE COMBUSTION CONTIENT CERTAINES VAPEURS CHIMIQUES. UNE TELLE CORROSION PEUT PROVOQUER DES DÉFAILLANCES ET UN RISQUE D'ASPHYXIE. Les propulseurs d'aérosol, solvants de nettoyage, fluides frigorigènes pour réfrigérateur et climatiseur, produits de traitement pour piscine, chlorures de calcium et de sodium (sel adoucisseur d'eau), cires et produits chimiques de procédé sont autant de composés courants potentiellement corrosifs. Ne pas entreposer de produits de ce type à proximité du chauffe-eau. En outre, l'air qui vient en contact avec le chauffe-eau ne doit contenir aucune de ces substances chimiques. Le cas échéant, obtenir de l'air non contaminé à partir d'une source extérieure ou éloignée. La garantie limitée est annulée en cas d'une défaillance du chauffe-eau liée à une atmosphère corrosive. Voir les modalités complètes à la page Garantie limitée.

7. Conditions particulières créées par des foyers ou la marche. ventilateurs d'extraction, de systèmes de ventilation, de sèche-linge ou de foyers peuvent créer des conditions nécessitant une attention particulière pour éviter un mauvais fonctionnement des appareils au gaz installés.
6. Persiennes et grilles : Lors du calcul de l'air libre, veiller à tenir compte de l'effet d'obstruction des persiennes, grilles ou grillages protégeant les ouvertures. Les grillages utilisés ne doivent pas avoir une maille inférieure à 6 mm (1/4 po). Si l'aire libre d'une configuration à persiennes ou à grille est connue, elle devra être utilisée pour calculer la dimension de l'ouverture requise pour offrir l'aire libre prescrite. Si la configuration et l'aire libre ne sont pas connues, on considèrera que les persiennes en bois ont 20 à 25 % d'aire libre et les persiennes en métal ont 60 à 75 % d'aire libre. Les persiennes et les grilles doivent être fixées en position ouverte ou être asservies à l'appareil de façon à s'ouvrir automatiquement durant la marche.

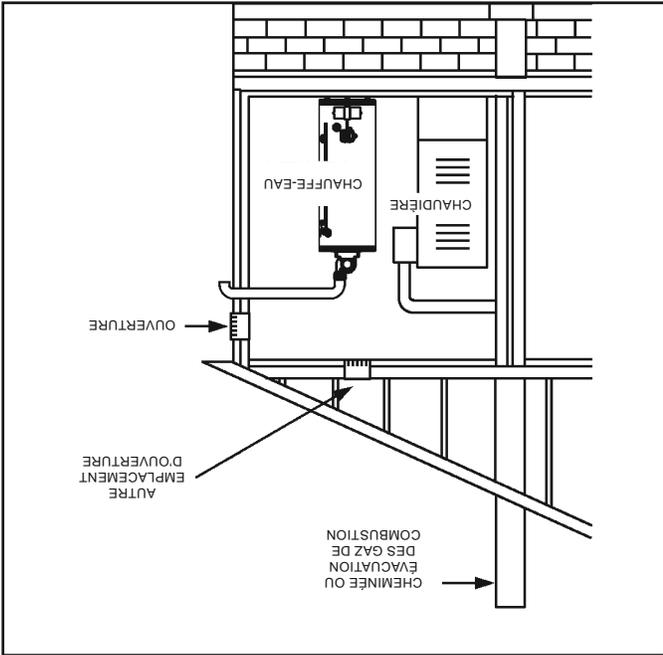


Figure 21.

5. À titre d'alternative, une ouverture permanente unique peut être utilisée pour communiquer directement avec l'extérieur ou avec des espaces qui communiquent librement avec l'extérieur. L'ouverture doit avoir une aire libre minimale de 7,3 cm²/kW (1 po² par 3 000 BTU/h) de la puissance d'entrée totale de tous les appareils installés dans l'espace clos (voir Figure 21).

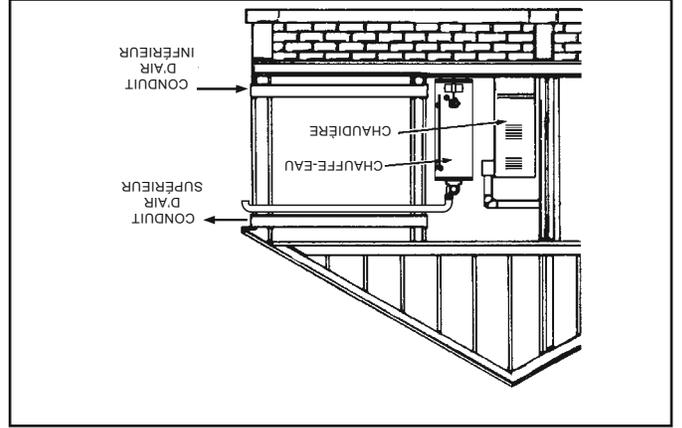


Figure 20.

4. Lorsque des conduits sont utilisés, ils devront avoir la même section transversale que l'aire libre des ouvertures auxquelles ils sont raccordés. La dimension minimale du petit côté des conduits d'air rectangulaires devra être d'au moins 76 mm (3 po) (voir Figure 20).

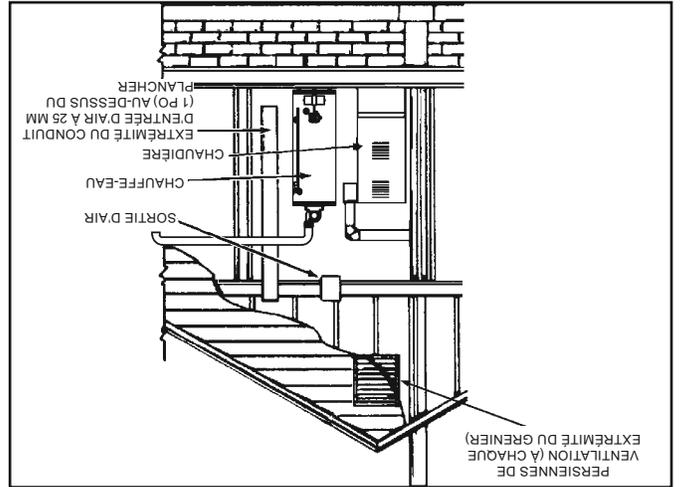


Figure 19.

La méthode standard de détermination du volume minimal d'air intérieur s'appuie sur un volume nécessaire de 4,8 m³ par kW (50 pi³ par 1 000 BTU/h) de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans cet espace. Les pièces communiquant directement avec l'espace dans lequel sont installés les appareils, par des ouvertures sans portes, sont considérées comme faisant partie de l'espace des appareils. S'il y a des portes séparant l'espace contigu, des ouvertures donnant sur cet espace sont nécessaires pour qu'il puisse être pris en compte dans le calcul du volume d'air intérieur (voir Figure 17). L'espace des appareils devra être pourvu de deux ouvertures permanentes communiquant directement avec une ou plusieurs pièces supplémentaires pour que le volume combiné de tous les espaces puisse être pris en compte. La puissance d'entrée totale doit être prise en compte pour effectuer cette détermination. Chaque ouverture doit avoir une aire libre minimale de 22 cm²/kW (1 po² par 1 000 BTU/h) de la puissance d'entrée totale de tous les appareils au gaz installés dans l'espace des appareils, mais pas inférieure à 645 cm² (100 po²). L'une des ouvertures doit être placée à moins de 300 mm (12 po) du haut et l'autre à moins de 300 mm (12 po) du bas des espaces clos.

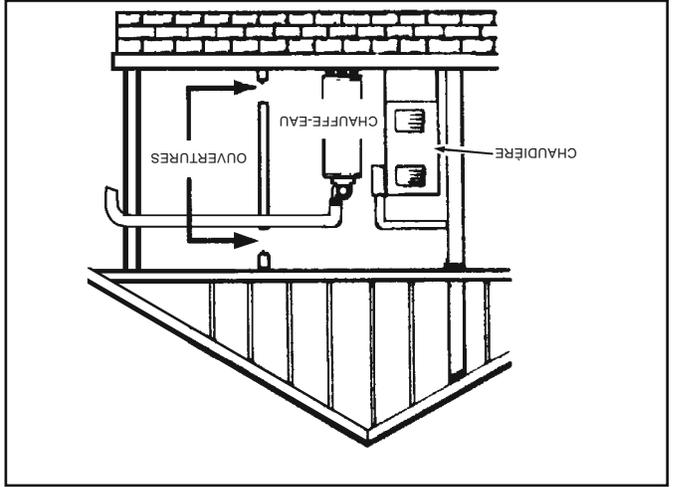


Figure 17.

Par ailleurs, si le taux d'infiltration d'air du bâtiment est connu, cette valeur, jusqu'à un minimum de 0,60 renouvellement d'air par heure (RAH), peut être utilisée pour calculer le volume d'air intérieur requis. Utiliser la formule ci-dessous qui convient.

$$\text{Volume nécessaire}_{\text{autre}} \geq \frac{21 \text{ pi}^3}{I_{\text{autre}}} \left(\frac{\text{RAH}}{1\,000 \text{ BTU/h}} \right)$$

Si un quelconque appareil à combustion n'est pas à tirage forcé, utiliser la formule suivante :

$$\text{Volume nécessaire}_{\text{forcé}} \geq \frac{15 \text{ pi}^3}{I_{\text{forcé}}} \left(\frac{\text{RAH}}{1\,000 \text{ BTU/h}} \right)$$

Si tous les appareils à combustion sont à tirage forcé, utiliser la formule suivante :

Utiliser cette méthode si l'air comburant intérieur est insuffisant (voir Figure 18 à Figure 20). L'espace des appareils devra être pourvu de deux ouvertures permanentes, l'une placée à moins de 300 mm (12 po) du haut et l'autre à moins de 300 mm (12 po) du bas de l'espace clos. Ces ouvertures doivent communiquer, directement ou au moyen de conduits, avec l'extérieur ou avec des espaces (vide sanitaire ou grenier) qui communiquent librement avec l'extérieur. 1. En cas de communication directe avec l'extérieur, chaque ouverture doit avoir une aire libre minimale de 5,5 cm²/kW (1 po² par 4 000 BTU/h) de la puissance d'entrée totale de tous les appareils installés dans l'espace clos (voir Figure 18).

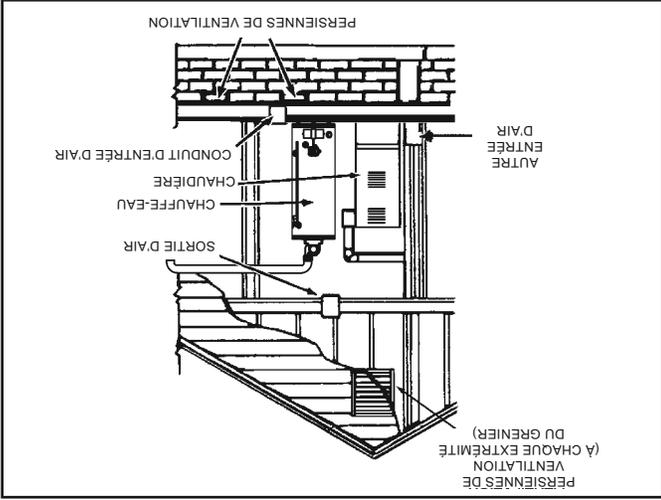


Figure 18.

2. En cas de communication avec l'extérieur au moyen de conduits verticaux, chaque ouverture doit avoir une aire libre minimale de 5,5 cm²/kW (1 po² par 4 000 BTU/h) de la puissance d'entrée totale de tous les appareils installés dans l'espace clos (voir Figure 19).
3. En cas de communication avec l'extérieur au moyen de conduits horizontaux, chaque ouverture doit avoir une aire libre minimale de 5,5 cm²/kW (1 po² par 2 000 BTU/h) de la puissance d'entrée totale de tous les appareils installés dans l'espace clos (voir Figure 20).

Ne pas installer ce chauffe-eau directement sur de la moquette. La moquette doit être protégée par un panneau en métal ou en bois placé sous l'appareil et dépassant d'au moins 76 mm (3 po) au-delà de la pleine largeur et profondément de l'appareil dans chaque direction ou, si l'appareil est installé dans une

Dégagements par rapport aux matières combustibles
 Les dégagements minimum entre le chauffe-eau et les matières combustibles sont de 0 cm (0 po) sur les côtés et l'arrière, de 14,0 cm (5,5 po) sur l'avant et de 30,5 cm (12 po) par rapport au tuyau d'évacuation (dégagements standard). Si les dégagements indiqués sur le chauffe-eau sont différents des dégagements standard, installer le chauffe-eau conformément aux dégagements indiqués sur le chauffe-eau (voir Figure 15).



AVERTISSEMENT

Danger d'incendie



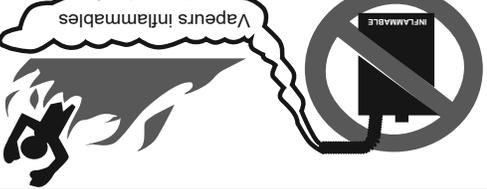
Pour toujours protéger contre les risques d'incendie :

- Ne pas installer le chauffe-eau sur un sol couvert d'un tapis.
- Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau s'il a subi une inondation ou des dégâts des eaux.



AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION



Cela présente un danger de lésions graves et de mort. Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres. L'entreposage ou l'utilisation d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre peut provoquer des blessures graves ou la mort.



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie ou d'explosion

Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres. Éviter toutes les sources d'allumage en cas d'odeur de gaz. Ne pas soumettre les régulateurs de gaz du chauffe-eau à une surpression. Utiliser uniquement le gaz indiqué sur la plaque signalétique du chauffe-eau. Respecter les dégagements exigés par rapport aux matières combustibles. Tenir les sources d'inflammation à distance des robinets à la suite de durées prolongées de non utilisation.

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



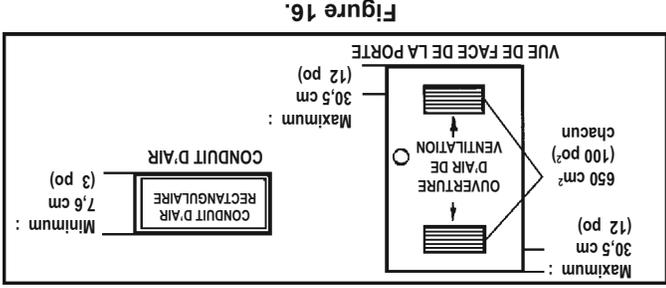


Figure 16.



AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



• Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation et à NFPA 54.

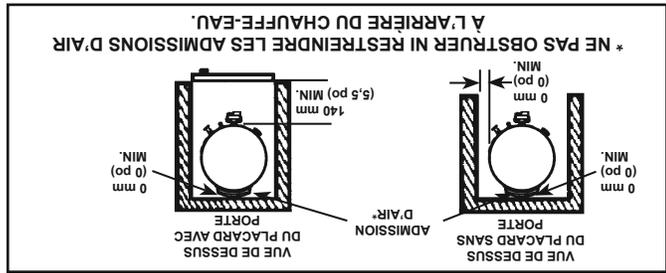
• Pour éviter les blessures, l'air de combustion et de ventilation doit être pris de l'extérieur.

• Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

Un chauffe-eau au gaz ne peut pas fonctionner correctement sans une quantité suffisante d'air pour la combustion et la ventilation. Ne pas l'installer dans un espace clos tel qu'un placard, sauf si de l'air est fourni comme illustré ci-dessous et décrit à la section « Quantité d'air nécessaire » (voir Figure 16). Ne jamais obstruer le flux d'air de ventilation pour la dilution et la combustion. En cas de doutes ou de questions, appeler le fournisseur de gaz. Un approvisionnement insuffisant en air de combustion peut provoquer un incendie ou une explosion et entraîner la mort, des blessures corporelles graves ou des dégâts matériels.

Figure 15.



Un dégagement minimal de 14 cm (5,5 po) doit être prévu pour l'accès aux pièces remplaçables tels que thermostats, robinet de vidange et soupape de décharge. Lors de l'installation du chauffe-eau, accorder une considération suffisante au choix de l'emplacement. L'emplacement choisi doit être aussi proche du mur que possible et en position aussi centrale que possible dans le circuit de tuyauterie d'eau.

Dégagement pour l'entretien
 Un dégagement suffisant de 61,0 cm (24 po) pour l'entretien de l'appareil devrait être envisagé avant l'installation, notamment pour changer les anodes, etc.

alcove ou un placard, le plancher entier doit être couvert de ce panneau. Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner un risque d'incendie.

EMPLACEMENT DU NOUVEAU CHAUFFE-EAU

CONSIDÉRATIONS CONCERNANT L'EMPLACEMENT

Choisir un emplacement intérieur avec attention pour le nouveau chauffe-eau car son placement est une considération extrêmement importante pour la sécurité des occupants du bâtiment et pour l'usage le plus économique de l'appareil. Ce chauffe-eau n'est pas destiné à être utilisé dans des maisons préfabriquées (mobiles) ou des installations en plein air. Qu'il s'agisse du remplacement d'un chauffe-eau usagé ou d'une nouvelle installation, veiller à respecter les points essentiels suivants :

1. Choisir un emplacement à l'intérieur qui soit aussi proche que possible de la bouche d'évacuation ou du point où l'évacuation du chauffe-eau doit être raccordée et aussi central que possible dans le système de tuyauterie d'eau.
2. L'emplacement choisi doit présenter des dégagements suffisants pour l'entretien et le bon fonctionnement du chauffe-eau.
3. S'assurer que la zone dispose d'un apport d'air continu suffisant pour la combustion, la dilution par le souffleur et l'aération.
4. Éviter les emplacements où le chauffe-eau est exposé au gel par l'air extérieur.
5. L'emplacement choisi doit offrir l'accès à un circuit de dérivation électrique correctement mis à la terre. Un circuit séparé est préférable. Ne pas utiliser une prise à disjoncteur différentiel (GFI).
6. Éviter les emplacements où le chauffe-eau est directement exposé au soleil.
7. Tenir les matières combustibles telles que cartons, journaux, vêtements, etc., à l'écart du chauffe-eau.

Important : Ne pas utiliser de cordon de rallonge pour raccorder le chauffe-eau à une prise électrique.

Important : Ce chauffe-eau présente des exigences spéciales d'évacuation des gaz de combustion s'il est installé dans un endroit où la température ambiante dépasse 43 °C (110 °F) (voir « Installations à température ambiante élevée »).

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Tous les chauffe-eau peuvent présenter des fuites.
- Ne pas installer le chauffe-eau sans drain d'évacuation.

Le chauffe-eau doit être installé de manière à ce qu'il n'y ait pas de dégâts des eaux en cas de fuite d'eau de la cuve ou de tout raccordement. C'est pourquoi il est déconseillé d'installer le chauffe-eau dans un grenier ou à l'étage. Dans tous les cas, il est conseillé de placer un bac collecteur métallique sous le chauffe-eau. Les bacs collecteurs métalliques sont en vente dans toute quincaillerie. Ce bac collecteur métallique doit dépasser d'au moins 2,5 cm (1 po) de tout point de l'enveloppe extérieure du chauffe-eau et être raccordé à un écoulement de vidange approprié. Le bac doit avoir une profondeur maximale de 44 mm (1,75 po).

La durabilité du chauffe-eau dépend de la qualité de l'eau, de la pression d'eau et des conditions ambiantes. Les chauffe-eau sont parfois installés dans des endroits où des fuites d'eau peuvent provoquer des dégâts matériels, même en présence d'un bac

ENTREPOSAGE DE LIQUIDES INFLAMMABLES

Toutefois, il est possible de limiter ou d'éviter les dégâts imprévus au moyen d'un détecteur de fuite ou d'un dispositif de coupure d'eau utilisé de pair avec le bac collecteur métallique à vidange. Ces dispositifs, disponibles auprès de certains grossistes et détaillants de fournitures de plomberie, détectent et réagissent aux fuites de diverses manières :

- Des capteurs montés dans le bac collecteur métallique qui déclenchent une alarme ou coupent l'arrivée d'eau du chauffe-eau lorsqu'une fuite est détectée.
- Des capteurs montés dans le bac collecteur métallique qui coupent l'arrivée d'eau de tout l'immeuble quand ils détectent de l'eau dans le bac.
- Des dispositifs de coupure d'arrivée d'eau qui s'activent en fonction du différentiel de pression entre les tuyaux d'eau froide et d'eau chaude raccordés au chauffe-eau.
- Des dispositifs qui coupent l'arrivée de gaz d'un chauffe-eau au gaz en même temps qu'ils coupent son arrivée d'eau.

Ce chauffe-eau est équipé d'un détecteur FV (Flammable Vapors) pour détecter la présence de vapeurs inflammables. Lorsque le capteur détecte de telles vapeurs, l'appareil est mis à l'arrêt et cesse de fonctionner. Si cela se produit, se reporter à la section « Guide de dépannage » de ce manuel. Même que ce chauffe-eau soit un modèle résistant à l'inflammation des vapeurs inflammables (FVIR) et qu'il soit conçu pour réduire les risques d'inflammation de vapeurs inflammables, veiller à ne jamais entreposer ni utiliser d'essence et d'autres substances inflammables à proximité ou dans un local qui contient un chauffe-eau au gaz ou tout autre appareil produisant des flammes nues ou des étincelles, notamment un garage, un espace d'entreposage ou un local technique.

Le chauffe-eau doit être placé et protégé de manière à ce qu'il soit à l'abri de dégâts physiques par un véhicule en mouvement.

Ce chauffe-eau comporte plusieurs mécanismes de verrouillage conçus pour empêcher le chauffe-eau de fonctionner sous des conditions dangereuses.

LIMITERS DE TEMPÉRATURE (ECO)

Thermostat / température de l'eau
Ce mécanisme fait partie de la vanne de régulation de gaz thermostatique (voir Figure 1, repère 10) et limite la température maximale de l'eau. En cas de surchauffe de l'eau, ce mécanisme de sécurité coupe l'alimentation en combustible du brûleur.

Rupteur thermique de souffleur

Ce dispositif est placé sur le souffleur (voir Figure 6, repère 5) et limite la température maximale du souffleur. Si la température du souffleur est supérieure au réglage de température, le contacteur s'ouvre et déclenche la mise à l'arrêt du chauffe-eau. Le contacteur se réarme automatiquement une fois que la température a suffisamment baissé.

MANOCONTACT DE SOUFFLEUR

Ce dispositif, placé dans la boîte de jonction, contrôle la pression d'air produite par le souffleur. Si l'évent de retournement est obstrué ou suffisamment restreint, le contact déclenche la mise à l'arrêt du chauffe-eau (voir Figure 6, repère 21).

DÉTECTEUR DE VAPEURS INFLAMMABLES

Sur les modèles de chauffe-eau au gaz, si des vapeurs inflammables pénètrent dans la chambre de combustion, ils peuvent s'enflammer et provoquer un retour de flamme. Pour détecter de telles vapeurs inflammables avant qu'elles ne pénètrent dans la chambre de combustion, ce chauffe-eau est équipé d'un capteur de vapeur inflammable (FVS, Flammable Vapor Sensor). Il s'agit d'un capteur à absorption chimique qui est raccordé à la vanne de régulation de gaz thermostatique (voir Figure 14). Lorsqu'il est exposé à des vapeurs inflammables, il déclenche la fermeture de la vanne de gaz et le système passe à l'état de verrouillage de FVS. Dans l'état de verrouillage de FVS, le voyant de la commande affiche le code de verrouillage du gaz en clignotant. (Voir l'explication des codes concernant la commande installée dans le chauffe-eau dans la section « États du système et codes d'erreur » de ce manuel.) Si cette erreur se produit, recherchez les éventuelles sources de contamination chimique autour du chauffe-eau, notamment de vapeurs inflammables telles que des vapeurs d'essence, solvants, peintures et diluants, ainsi que les sources d'eau et de détergents.

Remarque : La réinitialisation du chauffe-eau réinitialise le circuit de FVIR si toutes les sources de contamination ont été éliminées et que le capteur est désactivé. Si toutes les sources de contamination ont été éliminées et que le capteur doit être changé (voir « Réinitialiser la commande du chauffe-eau »).

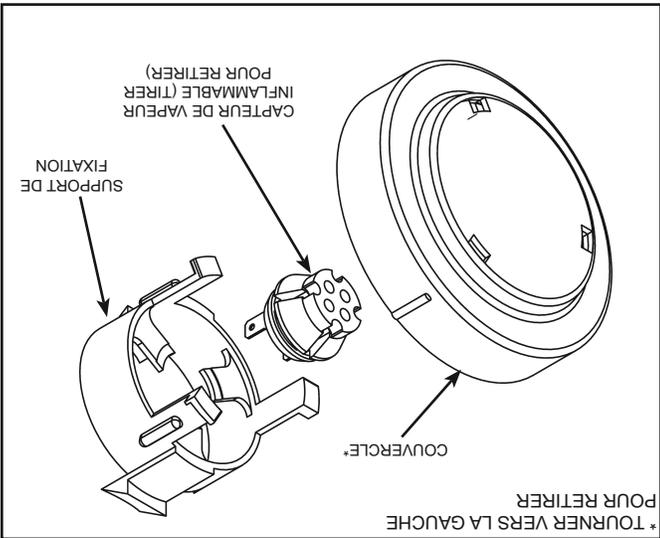


Figure 14.

En cas de problème de câblage du détecteur de vapeurs inflammables ou de l'interface de vapeurs inflammables, le voyant affiche le code d'état de défaillance en clignotant (voir « États du système et codes d'erreur »).

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

Débrancher l'alimentation électrique avant toute intervention.

Remettez tous les panneaux et pièces en place avant de mettre en marche.

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



Avant de brancher le chauffe-eau, toujours s'assurer que :

- La tension et la fréquence correspondent à celles indiquées sur le schéma de câblage du chauffe-eau.
- La prise électrique est protégée par le fusible ou disjoncteur qui convient.

1. L'appareil doit être branché sur une source d'alimentation de 120 V c.a. Un circuit séparé est préférable.

2. Le chauffe-eau doit être correctement mis à la terre.

3. Ce chauffe-eau est un appareil sensible à la polarité et ne fonctionne pas correctement si la polarité de l'alimentation est inversée.

4. Ne pas utiliser une prise à disjoncteur différentiel (GFI). **Remarque :** Toujours se reporter au schéma de câblage pour connaître les raccordements électriques corrects.

Une fois les branchements électriques effectués, complètement remplir la cuve d'eau et contrôler l'étanchéité de tous les raccordements. Ouvrir le robinet d'eau chaude le plus proche et le laisser couler pendant 3 minutes pour purger l'air et les sédiments des conduites d'eau et assurer un remplissage total de la cuve. L'appareil peut ensuite être mis sous tension. Vérifier le bon fonctionnement après toute opération d'entretien.

ATTENTION
ÉTIQUETER TOUTS LES FILS AVANT DE LES DÉBRANCHER POUR TRAVAILLER SUR LES COMMANDES. LES ERREURS DE CABLAGE PEUVENT PROVOQUER UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT DANGEREUX. VÉRIFIER LE BON FONCTIONNEMENT APRÈS TOUTE OPÉRATION D'ENTRETIEN.

REMARQUE : SE REPORTER À LA « LISTE DE VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION » AVANT DE FAIRE FONCTIONNER CE CHAUFFE-EAU.

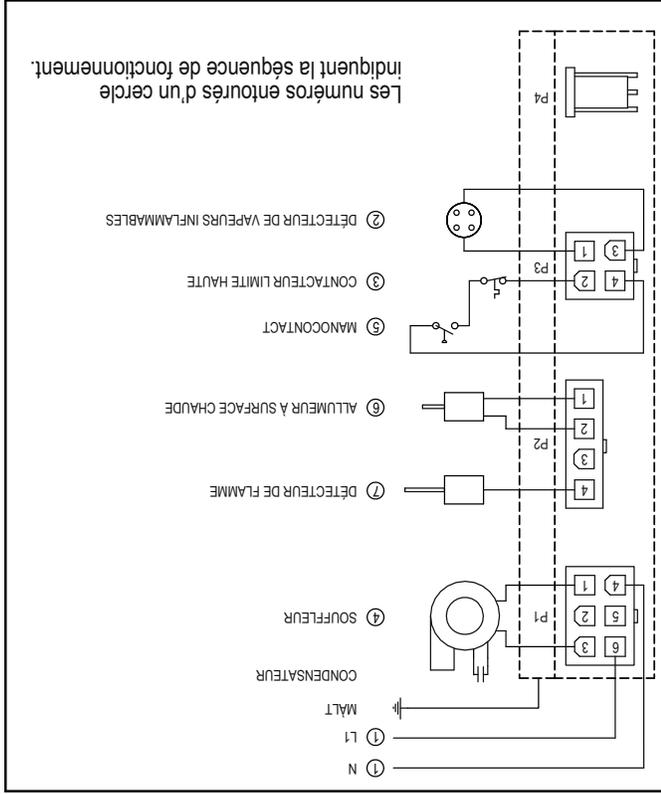


Figure 13.

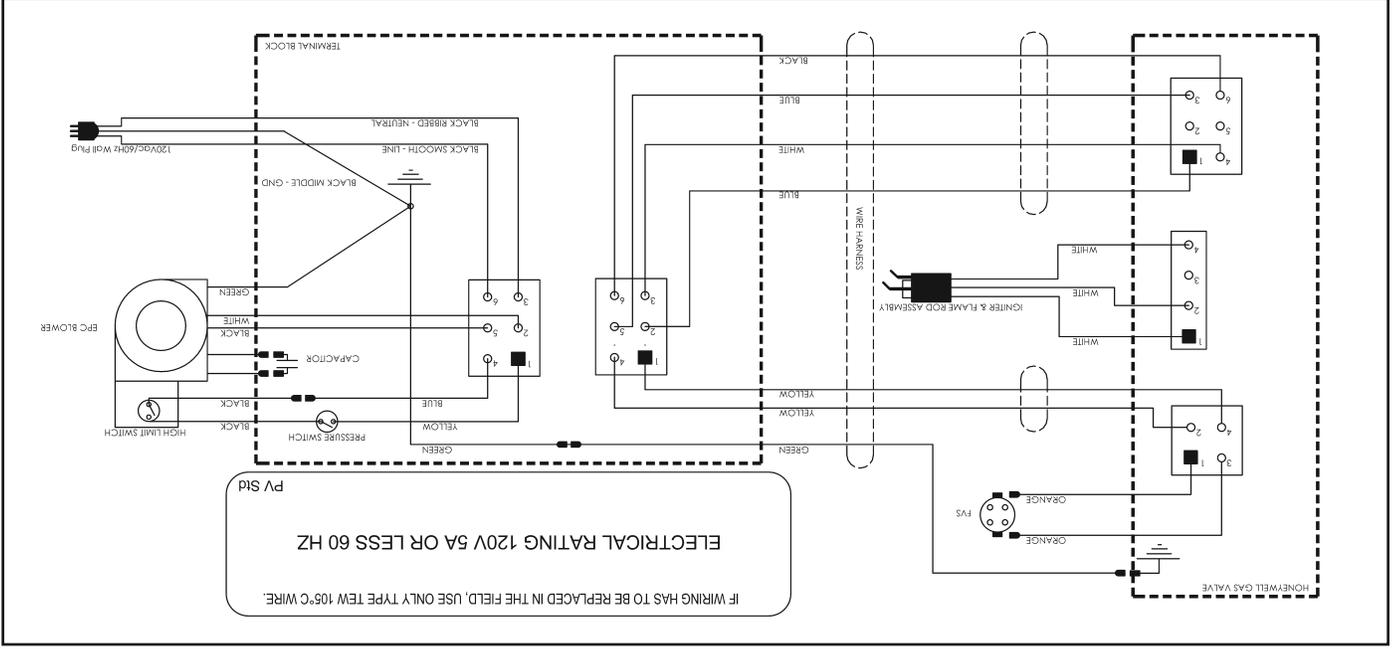


Figure 12.

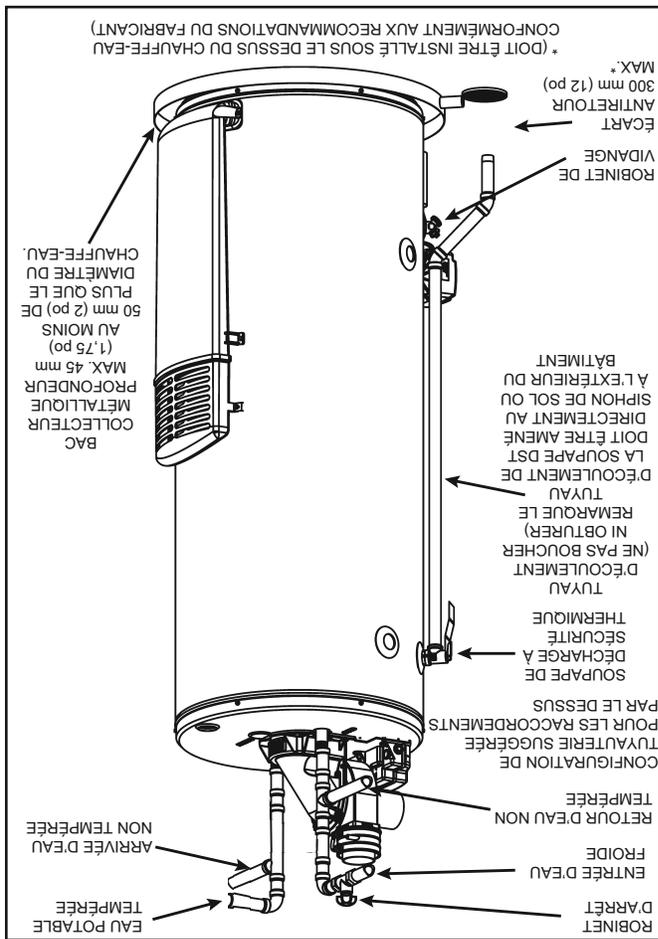


Figure 10.

Certaines personnes sont plus susceptibles de souffrir de lésions permanentes par l'eau chaude que d'autres. Parmi elles, les personnes âgées, les enfants, les infirmes et les personnes handicapées physiques ou mentales. Table 1 (publiée dans U.S. Government Memorandum, 1978) indique la relation temps-brûlure approximative pour une peau adulte normale. Si quiconque utilisant de l'eau chaude fournie par le chauffe-eau installé relève de l'un de ces groupes ou si un code local ou la réglementation provinciale en vigueur impose une certaine température de l'eau au point d'utilisation, des précautions particulières doivent être prises.

Température de l'eau (°C (°F))	Délai pour des brûlures au 1er degré (les moins graves)	Délai pour des brûlures permanentes aux 2e et 3e degrés (brûlures les plus graves)
44 (110)	(temp. normale d'une douche)	
47 (116)	(seuil de douleur)	
47 (116)	45 minutes	
50 (122)	1 minute	5 minutes
55 (131)	5 secondes	25 secondes
60 (140)	2 secondes	5 secondes
65 (149)	1 seconde	2 secondes
68 (154)	instantanément	1 secondes

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

Table 1.

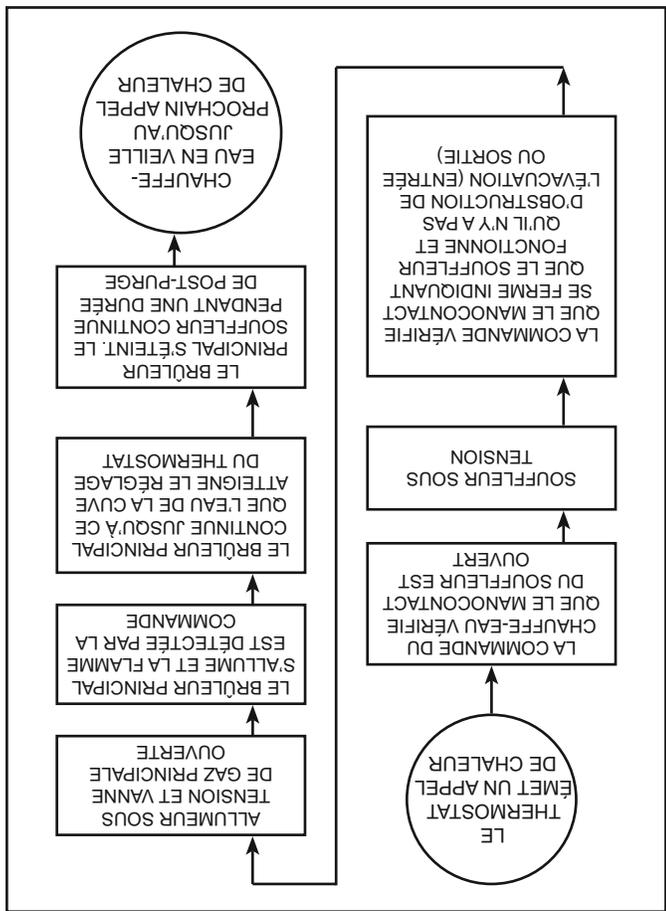


Figure 11.

FONCTIONNEMENT DU CHAUFFE-EAU

Figure 11 illustre la séquence de fonctionnement du chauffe-eau lorsqu'un appel de chaleur est déclenché. Le module de commande d'allumage effectue jusqu'à trois tentatives d'allumage du brûleur. Si la commande d'allumage ne détecte pas d'allumage, elle passe en mode de verrouillage et affiche le code d'erreur correspondant en clignotant.

TUYAUTERIE D'EAU - UTILISATION DE MITIGEURS

Mitigeurs

<p>▲ DANGER</p> <p>L'eau à une température supérieure à 52 °C (125 °F) peut causer des blessures instantanées graves ou mortelles.</p> <p>Les enfants, les personnes âgées, les infirmes et les personnes handicapées présentent le plus grand risque de brûlure.</p> <p>Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.</p> <p>Des limiteurs de température tels que des mitigeurs doivent être installés si cela est exigé par les codes en vigueur et pour assurer des températures sans danger au niveau des appareils sanitaires.</p>	
--	--

Le contact avec de l'eau chauffée à une température qui convient au chauffage de locaux, au lavage de linge, au lavage de vaisselle et à tout autre besoin de nettoyage peut brûler la peau et provoquer des lésions irréversibles. Les cycles de chauffage courts et répétés liés à de petites consommations d'eau chaude peuvent accroître la température de l'eau chaude de 17 °C (30 °F) au-dessus de la température de consigne du chauffe-eau. En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant à la demande de l'installation, pour réduire le risque de brûlure, installer des mitigeurs thermostatiques (limiteurs de température) à chaque point d'utilisation. Ces vannes mélangent automatiquement l'eau chaude et l'eau froide de façon à limiter la température au niveau du robinet. Les mitigeurs thermostatiques sont en vente dans tout magasin de fournitures de plomberie. Suivre les instructions d'installation du fabricant de mitigeur. Avant de modifier le réglage d'usine du thermostat, lire la section « Fonctionnement du système de régulation de température » du présent manuel.

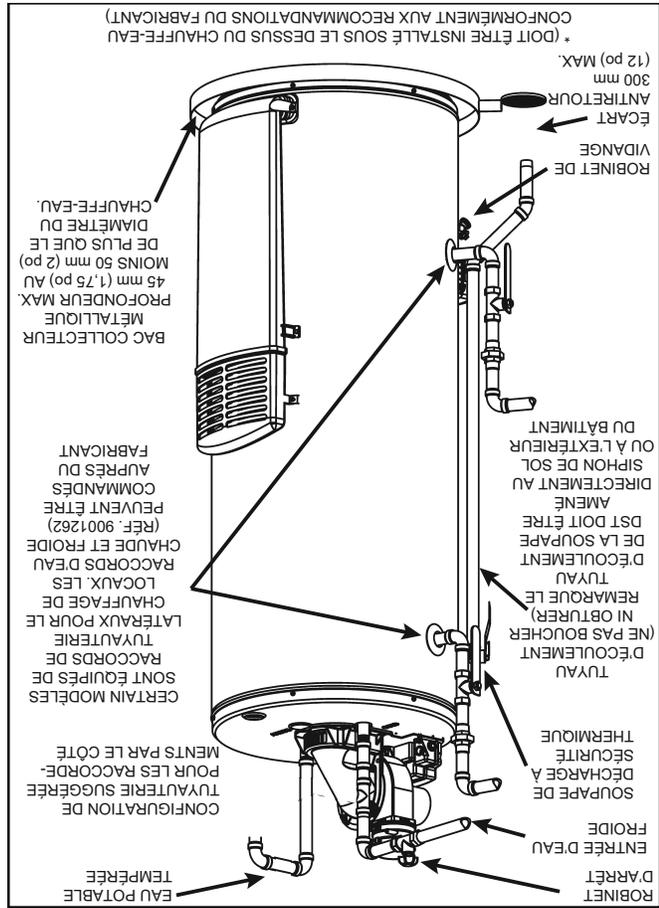


Figure 9.

La conception de ce chauffe-eau est certifiée conforme à la norme ANSI/CSA sur les chauffe-eau et certains modèles à raccords de plomberie latéraux sont considérés convenir pour le chauffage de l'eau (potable) et le chauffage de locaux mais pas pour le chauffage de locaux uniquement. La pression d'arrivée d'eau ne doit pas dépasser 552 kPa (80 psi). Le cas échéant, un détendeur avec dérivation devra être installé sur la conduite d'arrivée d'eau froide. Il devra être placé sur l'arrivée d'eau de tout le bâtiment afin de maintenir des pressions égales d'eau chaude et d'eau froide.

Les modèles équipés pour le chauffage combiné sont livrés avec les deux raccords de piquage latéraux FERMEES (repère 17 et repère 19 dans la Figure 1). Si les raccords de piquage latéraux du chauffe-eau doivent être utilisés, ces raccords **doivent être ouverts** en retirant les deux bouchons de tuyauterie.

PIQUAGES LATÉRAUX D'ENTRÉE ET DE SORTIE DE CHAUFFAGE COMBINÉ

Les raccords de piquage de boucle de recirculation sur le côté ne doivent pas être utilisés en tant que raccords principaux d'entrée et de sortie de l'eau. Voir « Piquages latéraux d'entrée et de sortie de chauffe-eau combiné ».

*** Attention, le faisceau est sous 120 V c.a. durant la marche. Pour plus d'information, voir « Planifier le système d'évacuation », « Condensation » et « Installation du souffleur ».

* Articles non fournis avec le chauffe-eau.
** Les raccords de boucle de recirculation sur le côté ne doivent pas être utilisés en tant que raccords principaux d'entrée et de sortie de l'eau. Voir « Piquages latéraux d'entrée et de sortie de chauffe-eau combiné ».

Remarques :



Figure 8.

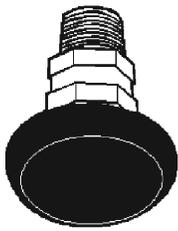


Figure 7.

Soupape casse-vide installée conformément aux codes locaux (non fournie avec le chauffe-eau).

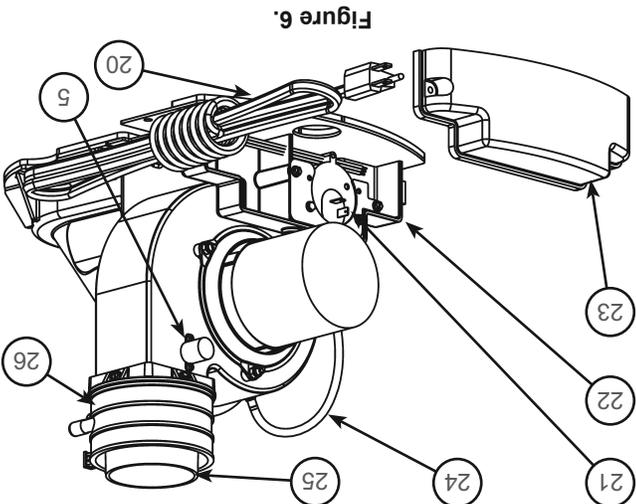


Figure 6.

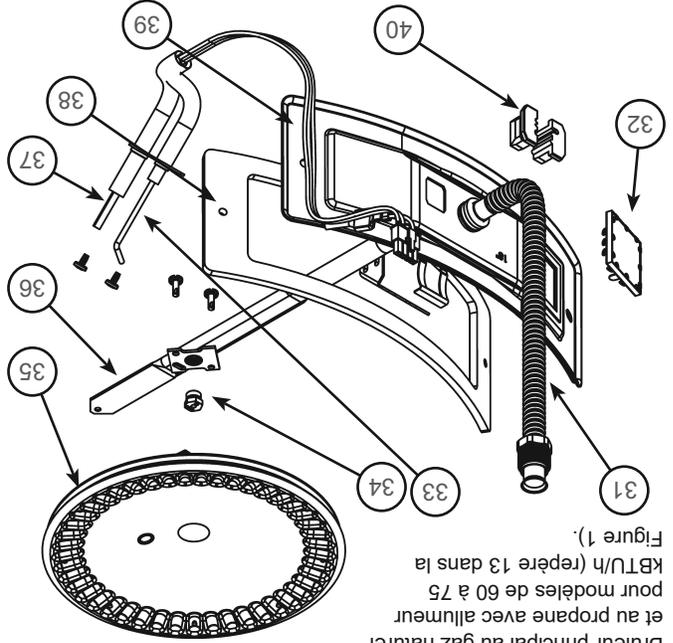


Figure 4.

Brûleur principal au gaz naturel et au propane avec allumeur pour modèles de 60 à 75 KBTU/h (repère 13 dans la Figure 1).

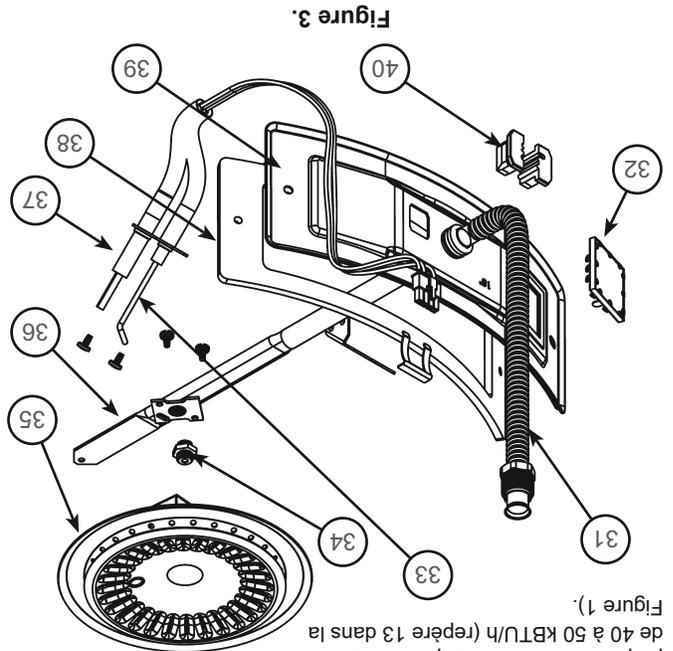
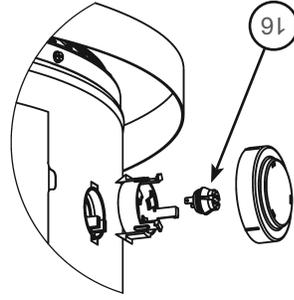


Figure 3.

Brûleur principal au gaz naturel et au propane avec allumeur pour modèles de 40 à 50 KBTU/h (repère 13 dans la Figure 1).

Figure 5.



INSTALLATION TYPIQUE

APPRENDRE À CONNAÎTRE LE CHAUFFE-EAU - MODÈLES AU GAZ (LISTE DES REPÈRES DES FIGURES 1 À 7)

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Coude de bouche d'évacuation avec grillage de protection | 17 | **Entrée de retour de système de chauffage combiné (en option) |
| 2 | *Tuyau d'évacuation | 18 | Col de cygne d'entrée d'air |
| 3 | *Raccord de tuyau d'évacuation (s'il y a lieu) | 19 | **Sortie d'alimentation de système de chauffage combiné (en option) |
| 4 | *Coude de tuyau d'évacuation (grand rayon) | 20 | Souffleur avec cordon d'alimentation |
| 5 | Rupteur thermique de souffleur (voir Figure 6) | 21 | Contacteur d'air (dans boîte de jonction) (voir aussi Figure 6) |
| 6 | Souape DST | 22 | Boîte de jonction (voir Figure 6) (voir Figure 6) |
| 7 | Mamelon / tube plongeur d'entrée d'eau froide | 23 | Couvercle de boîte de jonction (voir Figure 6) |
| 8 | Défecteurs | 24 | Tuyau d'air (voir Figure 6) (voir Figure 6) |
| 9 | *Tuyau d'écoulement | 25 | Manchon en caoutchouc (voir aussi Figure 6) |
| 10 | Vanne de régulation de gaz | 26 | Collier de serrage à crémaillère (voir Figure 6) |
| 11 | Module de commande électronique et thermostatique (Resideo) | 27 | Collecteur de gaz brûlés |
| 12 | Porte extérieure de gaz | 28 | Mamelon de sortie d'eau chaude |
| 13 | Porte de collecteur (derrière porte extérieure) | 29 | Anode (sous le capuchon) |
| 14 | *Siphon de sol | 30 | ***aisceau de commande |
| 15 | *Bac collecteur métallique | 31 | Tube de collecteur flexible (voir Figure 3 et Figure 4) |
| 16 | Capturateur de vapeur inflammable (sous le couvercle) (voir Figure 5) | 32 | Huilot (voir Figure 3 et Figure 4) (voir Figure 4) |
| 17 | **Entrée de retour de système de chauffage combiné (en option) | 33 | Détecteur de flamme (voir Figure 3 et Figure 4) |
| 18 | Col de cygne d'entrée d'air | 34 | Injecteur de gaz (voir Figure 3 et Figure 4) |
| 19 | **Sortie d'alimentation de système de chauffage combiné (en option) | 35 | Brûleur en tôle (voir Figure 3 et Figure 4) (voir Figure 4) |
| 20 | Souffleur avec cordon d'alimentation | 36 | Collecteur de gaz (voir Figure 3 et Figure 4) (voir Figure 4) |
| 21 | Contacteur d'air (dans boîte de jonction) (voir aussi Figure 6) | 37 | Allumeur à surface chaude (voir Figure 3 et Figure 4) |
| 22 | Boîte de jonction (voir Figure 6) (voir Figure 6) | 38 | Joint de porte de collecteur (voir Figure 3 et Figure 4) |
| 23 | Couvercle de boîte de jonction (voir Figure 6) | 39 | Porte de collecteur (voir Figure 3 et Figure 4) |
| 24 | Tuyau d'air (voir Figure 6) (voir Figure 6) | 40 | Passerelle en deux parties avec pince (voir Figure 4) |
| 25 | Manchon en caoutchouc (voir aussi Figure 6) | 41 | *Robinet d'arrêt d'arrivée d'eau |
| 26 | Collier de serrage à crémaillère (voir Figure 6) | 42 | *Arrivée de gaz |
| 27 | Collecteur de gaz brûlés | 43 | *Robinet d'arrêt de gaz manuel principal |
| 28 | Mamelon de sortie d'eau chaude | 44 | *Raccord union à portée conique (branchement de gaz) |
| 29 | Anode (sous le capuchon) | 45 | *Piège à sédiments (branchement de gaz) |
| 30 | ***aisceau de commande | 46 | *Raccord union (branchement d'eau) |
| 31 | Tube de collecteur flexible (voir Figure 3 et Figure 4) | 47 | Plaque signalétique |
| 32 | Huilot (voir Figure 3 et Figure 4) (voir Figure 4) | 48 | *Vase d'expansion (obligatoire sur tous les systèmes fermés) |
| 33 | Détecteur de flamme (voir Figure 3 et Figure 4) | | |

* ** *** voir les notes à la page suivante

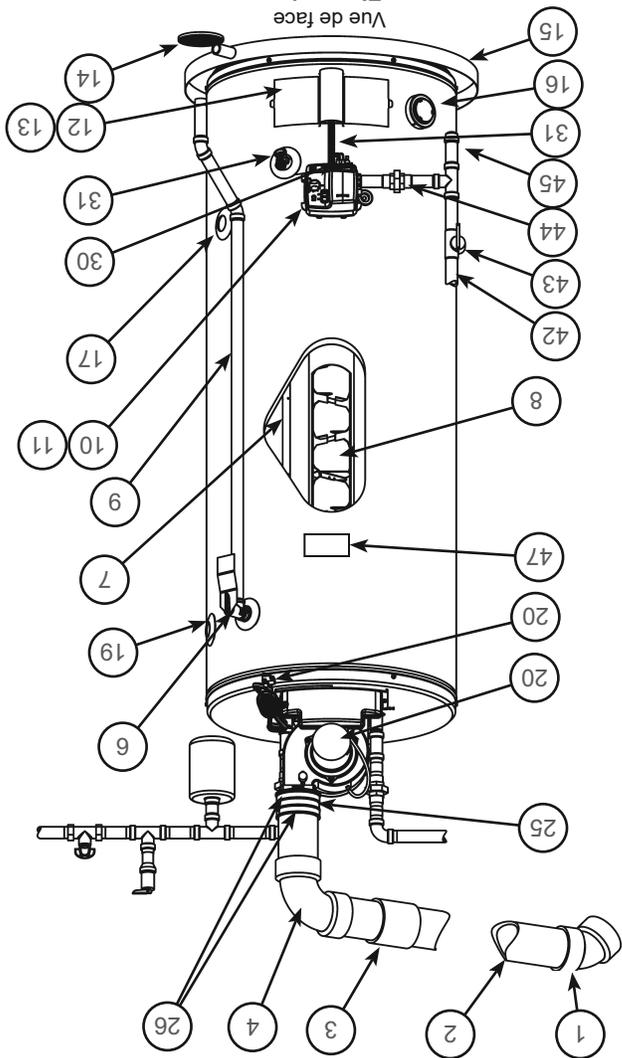


Figure 1. Vue de face

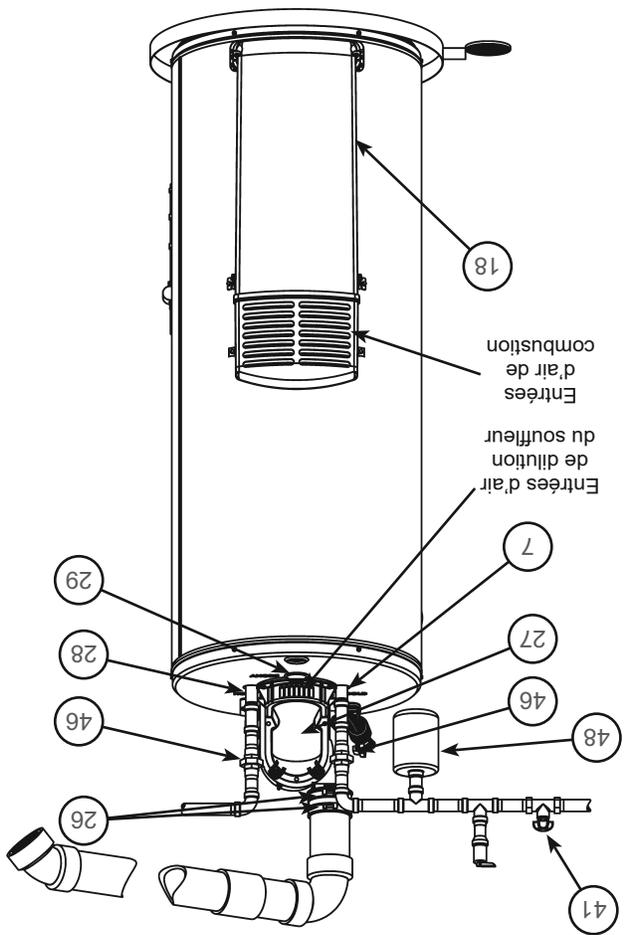


Figure 2. Vue arrière

PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION

Merci d'avoir acheté ce chauffe-eau. Installé et entretenu comme il se doit, il offrira des années de fonctionnement sans panne.

Ce chauffe-eau convient pour les installations de chauffage d'eau potable et de chauffage de locaux mais pas pour les installations de chauffage de locaux uniquement.

Abréviations figurant dans ce manuel d'installation et d'utilisation :

- CSA - Canadian Standards Association (Association canadienne de normalisation)
- ANSI - American National Standards Institute
- ASME - American Society of Mechanical Engineers

Ce chauffe-eau au gaz est de conception certifiée par CSA International en tant que chauffe-eau à évacuation de Catégorie IV, en vertu de la Norme sur les chauffe-eau ANSI Z21.10.1 • CSA 4.1 (édition courante).

1. Lire d'abord la section « Sécurité générale » de ce manuel puis lire le manuel entier avec attention. Si ces consignes de sécurité ne sont pas respectées, le chauffe-eau peut ne pas fonctionner correctement. Cela peut provoquer la MORT, DES BLESSURES CORPORAELLES GRAVES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS. Ce manuel contient des instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien du chauffe-eau au gaz. Il contient également des mises en garde qui devront être lues et prises en compte. Toutes les mises en garde et instructions sont essentielles au bon fonctionnement du chauffe-eau et à la sécurité des personnes. Étant donné que nous ne pouvons pas mettre toutes les informations sur les quelques premières pages, D'INSTALLER OU DE FAIRE FONCTIONNER LE CHAUFFE-EAU.
2. L'installation doit être conforme à ces instructions et aux codes locaux en vigueur. En l'absence de codes locaux, l'installation doit être conforme aux éditions courantes du Code d'installation du gaz naturel et du propane (B149.1) et du Code canadien de l'électricité (CSA C22.0), Partie I. Tous ces documents sont disponibles auprès de : Canadian Standards Association www.shopcsa.ca
3. Une fois installé, le chauffe-eau doit être mis à la terre en conformité avec les codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, à l'édition courante du Code canadien de l'électricité (CSA C22.1), Partie I.
4. Si, après avoir lu le manuel, il reste des questions ou que certaines instructions ne sont pas comprises, appeler la compagnie du gaz locale ou le fabricant dont le nom figure sur la plaque signalétique.
5. Choisir l'emplacement du chauffe-eau avec soin. Il est très important que l'approvisionnement d'air pour la combustion et le fonctionnement du souffleur, l'évacuation des gaz brûlés et la pose du tuyau d'évacuation soient corrects pour écarter les risques d'incendie et de mort par intoxication au monoxyde de carbone (voir Figure 15 et Figure 16). Examiner l'emplacement pour s'assurer que le chauffe-eau est conforme à la section « Emplacement du nouveau chauffe-eau » dans ce manuel. Pour les installations dans des régions sujettes aux tremblements de terre, ce chauffe-eau devra arrimer, ancrer ou attaché pour l'empêcher de basculer ou de se déplacer durant un tremblement de terre. S'adresser aux services publics locaux pour connaître les exigences réglementaires en vigueur.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux

- Installer le système d'évacuation conformément aux codes.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.
- L'injecteur pour haute altitude doit être installé pour toute utilisation au-dessus de 3 078 m (10 100 pi).
- Ne pas faire fonctionner en présence de suie.
- Ne pas obstruer l'entrée d'air du chauffe-eau par une enveloppe isolante.
- Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

ATTENTION

Une installation, une utilisation et un entretien inappropriés peuvent entraîner des dommages matériels.

- Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau s'il a subi une inondation ou des dégâts des eaux.
- Contrôler les anodes à courant imposé régulièrement, les changer si elles sont endommagées.
- Installer à un emplacement qui comporte un écoulement.
- Remplir le réservoir d'eau avant de mettre le chauffe-eau en marche.
- L'installation de vases d'expansion de dimension appropriée est obligatoire sur tous les circuits d'eau fermés.

Voir les consignes d'installation et d'entretien dans ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

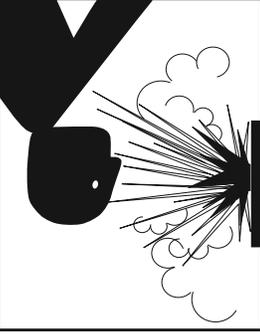
Cela présente un danger de lésions graves et de mort.

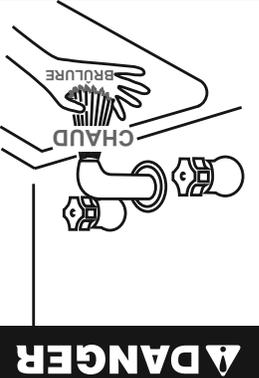
Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres. L'entreposage ou l'utilisation d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre peut provoquer des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

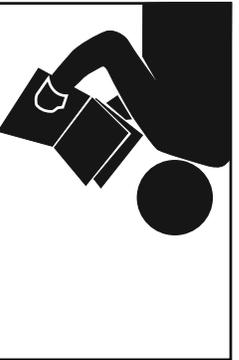
- Avant d'effectuer un entretien sur le chauffe-eau, s'assurer que le souffleur est débranché ou que l'alimentation électrique du chauffe-eau est sectionnée.
- Étiqueter tous les fils avant de les débrancher pour travailler sur les commandes. Les erreurs de câblage peuvent provoquer un mauvais fonctionnement dangereux. Vérifier le bon fonctionnement après toute opération d'entretien.
- Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner la mort, des blessures corporelles graves ou des dégâts matériels.

 <h2 style="margin: 0;">AVERTISSEMENT</h2>	<h3 style="margin: 0;">Risque d'incendie ou d'explosion</h3>
<p>● Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres.</p> <p>● Éviter toutes les sources d'allumage en cas d'odeur de gaz.</p> <p>● Ne pas soumettre les régulateurs de gaz du chauffe-eau à une surpression.</p> <p>● Utiliser uniquement le gaz indiqué sur la plaque signalétique du chauffe-eau.</p> <p>● Respecter les engagements exigés par rapport aux matières combustibles.</p> <p>● Tenir les sources d'inflammation à distance des robinets à la suite de durées prolongées de non utilisation.</p>	
<p>Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.</p>	

 <h2 style="margin: 0;">AVERTISSEMENT</h2>	<h3 style="margin: 0;">Danger d'explosion</h3>
<p>● Une eau surchauffée peut provoquer l'explosion de la cuve de stockage.</p> <p>● Une soupape de décharge à sécurité thermique de caractéristique appropriée doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet.</p>	
	

 <h2 style="margin: 0;">DANGER</h2>	<p>Une température d'eau supérieure à 52 °C (125 °F) peut provoquer instantanément des brûlures graves ou mortelles.</p> <p>Les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées présentent le plus grand risque de brûlure.</p> <p>Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.</p> <p>Il existe des robinets limiteurs de température.</p> <p>Consulter le manuel d'instructions pour régler la température de façon sécuritaire.</p>
	

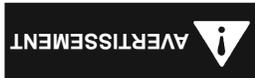
 <h2 style="margin: 0;">AVERTISSEMENT</h2>	<h3 style="margin: 0;">Danger d'incendie</h3>
<p>Pour toujours protéger contre les risques d'incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ne pas installer le chauffe-eau sur un sol couvert d'un tapis. ● Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau s'il a subi une inondation ou des dégâts des eaux. 	
	

 <h2 style="margin: 0;">AVERTISSEMENT</h2>	<p>Lire et assimiler le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.</p> <p>Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.</p> <p>Le présent manuel d'instructions doit être conservé sur le chauffe-eau.</p>
	

SÉCURITÉ DE L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN

La sécurité des personnes est extrêmement importante lors de l'installation, l'utilisation et l'entretien de ce chauffe-eau. De nombreux messages et consignes de sécurité figurent dans ce manuel et sur le chauffe-eau pour mettre en garde contre les dangers de blessures. Lire et observer tous les messages et consignes de sécurité figurant dans ce manuel. Il est très important que les installateurs, utilisateurs et réparateurs du chauffe-eau comprennent bien la teneur de chaque message.

	<p>Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Utilisez pour signaler les dangers potentiels de blessures. Observer tous les messages qui accompagnent ce symbole afin d'écarter les risques de blessure ou de mort.</p>
---	--

	<p>DANGER indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures.</p>
	<p>AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures.</p>
	<p>ATTENTION indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.</p>
	<p>ATTENTION utilisé sans le symbole d'alerte de sécurité indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.</p>

Les messages de sécurité indiquent généralement le type de danger, ce qui peut se produire si le message de sécurité n'est pas respecté et la manière d'éviter tout risque de blessure.

Ce produit est certifié conforme à une teneur en plomb maximale de 0,25 % en moyenne pondérée, prévue dans certaines régions.

DÉFINITIONS IMPORTANTES

Installateur qualifié : Un installateur qualifié doit avoir des aptitudes équivalentes à celles d'un homme de métier licencié dans les domaines de la plomberie, l'approvisionnement en gaz de combustion et l'approvisionnement en gaz, y compris une connaissance approfondie des exigences du **Code d'installation du gaz naturel et du propane** concernant une connaissance approfondie des exigences du **Code d'installation du gaz naturel et du propane** concernant le chauffe-eau au gaz. L'installateur qualifié doit également être familiarisé avec les caractéristiques de conception et l'utilisation des domaines de la plomberie, l'approvisionnement en gaz de combustion et l'approvisionnement en gaz, y compris un homme de métier licencié dans les domaines de la plomberie, l'allimentation en air, l'évacuation des gaz de combustion et l'allimentation en gaz, y compris une connaissance approfondie des exigences du **Code d'installation du gaz naturel et du propane** concernant l'installation des chauffe-eau au gaz. Le service de réparation doit aussi avoir une bonne compréhension de ce manuel d'installation et d'utilisation et être en mesure d'effectuer des réparations strictement conformes aux consignes d'entretien fournies par le fabricant.

Service de réparation : Un service de réparation doit également présenter des compétences équivalentes à celles d'un homme de métier licencié dans les domaines de la plomberie, l'allimentation en air, l'évacuation des gaz de combustion et l'allimentation en gaz, y compris une connaissance approfondie des exigences du **Code d'installation du gaz naturel et du propane** concernant l'installation des chauffe-eau au gaz. Le service de réparation doit aussi avoir une bonne compréhension de ce manuel d'installation et d'utilisation et être en mesure d'effectuer des réparations strictement conformes aux consignes d'entretien fournies par le fabricant.

Fournisseur de gaz : Le service public ou la compagnie de gaz naturel ou de propane qui fournit le gaz devant être utilisé par les appareils au gaz de cette installation. Le fournisseur de gaz est généralement responsable de l'inspection et de l'approbation réglementaire du compteur de gaz naturel ou de la citerne à propane à propane et des canalisations de gaz jusqu'à ce point. De nombreux fournisseurs de gaz offrent également des services d'inspection et d'entretien des appareils dans le bâtiment.

TABLE DES MATIÈRES

24	Système d'évacuation	3	Sécurité de l'installation, l'utilisation et l'entretien
24	Dégagements des bouches d'évacuation	4	Introduction
25	mécanique murale	6	Préparation pour l'installation
26	Installation du souffleur	6	Installation typique
26	Installation du système d'évacuation	7	Apprendre à connaître le chauffe-eau - modèles au gaz
26	Planifier le système d'évacuation	7	(liste des repères des Figures 1 à 7)
27	Installations à température ambiante élevée	7	Piquages latéraux d'entrée et de sortie de chauffage
27	Installations à température ambiante élevée	8	combiné
27	Systèmes d'évacuation en polypropylène	9	Tuyauterie d'eau - Utilisation de mitigeurs
28	Condensation	10	Mitigeurs
28	Evacuation des gaz de combustion	10	Fonctionnement du chauffe-eau
28	Remarques et mises en garde importantes	10	Exigences d'alimentation électrique et schéma
28	Extrémités et dimensions de l'évacuation	11	de câblage
28	Pose du grillage d'évacuation	11	Verrouillages de sécurité
28	Calculer les longueurs équivalentes	12	Limiteurs de température (ECO)
34	Raccordement du tuyau d'évacuation au souffleur	12	Thermostat / température de l'eau
34	Orientation de la sortie du souffleur	12	Rupteur thermique de souffleur
34	Instructions d'allumage	12	Manocontact de souffleur
35	Fonctionnement du système de régulation de	12	Détecteur de vapeurs inflammables
35	température	12	Emplacement du nouveau chauffe-eau
36	Vanne de régulation de gaz thermostatique	13	Considérations concernant l'emplacement
37	Information importante	13	Entrées de liquides inflammables
37	Conditions de mise en service	13	Dégagements par rapport aux matières combustibles
39	Condensat	15	Sois moquées
39	Fumée/odeur	15	Dégagement pour l'entretien
39	Bruits inhabituels	15	Enveloppes et couvertures isolantes
39	Problèmes de fonctionnement	15	Quantité d'air nécessaire
39	Mauvaise odeur de l'eau	15	corrosion par les vapeurs chimiques
39	« Air » dans les robinets d'eau chaude	15	Air comburant intérieur
40	Entretien périodique	16	Approvisionnement d'air extérieur
40	Entretien général	16	Corrosion par les vapeurs chimiques
40	Entretien du système d'évacuation	17	Installer le nouveau chauffe-eau
40	Entretien du souffleur	18	Conduites d'eau
40	Nettoyage du souffleur	18	Chauffage de locaux et circuits d'eau potable
41	Ménage	19	Exigences concernant le système
42	Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique	20	Installation
42	Vidange et rinçage	20	Circuits d'eau fermés
42	Pour vider la cuve de stockage du chauffe-eau	20	Boucles de recirculation
42	Pour rincer la cuve de stockage du chauffe-eau	20	Dilatation thermique
44	Points de contrôle de l'étanchéité	21	Soupape de décharge requis pour la soupape DST :
44	Réparation	21	Isolation de la soupape de décharge à sécurité
44	Liste des pièces de référence	22	thermique et du tuyau
45	Guide de dépannage	22	Installations à haute altitude
47	Réinitialiser la commande du chauffe-eau	22	Tuyauterie de gaz
49	Verrouillages	23	Pièges à sédiments
49	Verrouillage logiciel	24	Remplissage du chauffe-eau
50	État d'allumage et temporisation		
50	États du système et codes d'erreur		

Manuel d'installation et d'utilisation Manuel pour le Canada

CHAUFFE-EAU AU GAZ RÉSIDENTIELS

MODÈLES AU GAZ À ÉVACUATION MÉCANIQUE

AVEC ALLUMAGE À SURFACE CHAUDE

NE PAS UTILISER DANS DES MAISONS PRÉFABRIQUÉES (MOBILES)

Séries 200/201



enercare™



Ce chauffe-eau est conforme à l'édition courante de la norme ANSI Z21.10.1 / CSA 4.1 concernant l'allumage accidentel ou involontaire de vapeurs inflammables, telles que celles émises par l'essence.

AVERTISSEMENT : Si l'information contenue dans ces instructions ne sont pas strictement respectées, il peut se produire un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des lésions corporelles voire la mort.

— Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres.

— QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ :

- Ne tenter d'allumer aucun appareil.
- Ne toucher à aucun interrupteur, ne se servir d'aucun téléphone dans le bâtiment.
- Téléphoner immédiatement au fournisseur de gaz depuis une maison voisine. Suivre ses instructions.
- Si le fournisseur de gaz ne répond pas, appeler les pompiers.

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



AVERTISSEMENT

Lire et assimiler le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau. Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. Le présent manuel d'instructions doit être conservé sur le chauffe-eau.



• **Pour votre sécurité** •
UN ODORISANT EST AJOUTÉ AU GAZ UTILISÉ PAR CE CHAUFFE-EAU.

ENERCARE HOME SERVICES EST LE SERVICE D'INSTALLATION ET DE RÉPARATION. APPELER LE 1-800-266-3939 POUR LE SERVICE À LA CLIENTÈLE.

™enercare et le dessin sont des marques de commerce d'Enercare Inc. et sont utilisés sous licence.
CONSERVER CE MANUEL DANS LA POCHETTE SUR LE CHAUFFE-EAU POUR TOUTE RÉFÉRENCE

ULTÉRIEURE EN CAS D'ENTRETIEN, D'AJUSTEMENT OU DE RÉPARATION.

Imprimé 04/2023

100363227_2000619024_Rev 01