

RESIDENTIAL GAS WATER HEATERS



GAS-FIRED



**POWER VENTED GAS MODELS W/HOT SURFACE IGNITION
NOT FOR USE IN MANUFACTURED (MOBILE) HOMES**



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

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.

• For Your Safety •

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

ALL TECHNICAL AND WARRANTY QUESTIONS: SHOULD BE DIRECTED TO THE LOCAL DEALER FROM WHOM THE WATER HEATER WAS PURCHASED. IF YOU ARE UNSUCCESSFUL, PLEASE WRITE TO THE COMPANY LISTED ON THE RATING PLATE ON THE WATER HEATER.

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

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.



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.



DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in injury or death.



WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in injury or death.



CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.



CAUTION used without the safety alert symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in property damage.

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

IMPORTANT DEFINITIONS

- **Qualified 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 of water heaters, and have a thorough understanding of this instruction 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 instruction 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



⚠ 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.



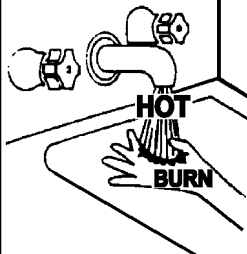
⚠ WARNING

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.

⚠ DANGER



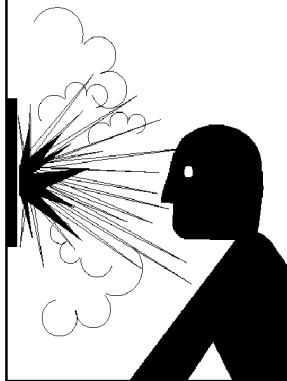
Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns instantly resulting in severe injury or death.

Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.

Feel water before bathing or showering.

Temperature limiting valves are available.

Read instruction manual for safe temperature setting.



⚠ WARNING

Explosion Hazard

- Overheated water can cause water tank explosion.
- Properly sized temperature and pressure relief valve must be installed in opening provided.

⚠ 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 LP 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.



GENERAL SAFETY

CAUTION

Improper installation and use may result in property damage.

- Do not operate water heater if flood damaged.
- Inspect and replace anode.
- Install in location with drainage.
- Fill tank with water before operation.
- Be alert for thermal expansion.

Refer to instruction manual for installation and service.

⚠ WARNING



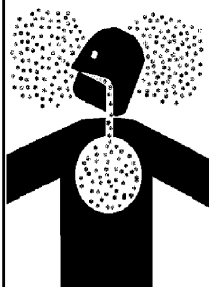
• Before servicing the water heater, make sure the blower assembly is unplugged or the electrical supply to the water heater is turned "OFF".

• 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.
- High altitude models should be installed at elevations above 5,300 feet (1,615 m). For operation above 10,100 feet (3,079 m), 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.
- 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.
- Form an approximately 8" diameter loop in the condensate hoses on top of the water heater to trap water and prevent the escape of combustion by-products.
- Do not elevate the condensate hose on the bottom of the water heater above the bracket attached to the side of the unit. This must be true for the entire length of the hose including the exit into an appropriate drain.
- Condensate lines must be free and clear of debris and must not allow back flow through the hose. The condensate lines must be able to flow freely to an appropriate drain.
- Do not allow condensate lines to become crimped closed.
- 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.

⚠ DANGER



⚠ Vapors from flammable liquids may explode and catch fire causing death or severe burns.

Do not use or store flammable products such as gasoline, solvents or adhesives in the same room or area near the water heater.

Keep flammable products:

1. far away from heater,
2. in approved containers,
3. tightly closed and
4. out of children's reach.

Installation:

Do not install the water heater where flammable products will be stored or used unless the main burner and hot surface igniter are

Water heater has a main burner and hot surface igniter. The hot surface igniter:

1. can come on at any time and
2. will ignite flammable vapors.

Vapors:

1. cannot be seen,
2. are heavier than air,
3. go a long way on the floor and
4. can be carried from other rooms to the hot surface igniter by air currents.

at least 18" above the floor. This will reduce, but not eliminate, the risk of vapors being ignited by the main burner or hot surface igniter.

TABLE OF CONTENTS

SAFE INSTALLATION, USE AND SERVICE	2	Vent Attenuation Assembly Installation Instructions	21-22
GENERAL SAFETY	3-4	Vent Pipe Preparation	23-24
TABLE OF CONTENTS	5	LIGHTING & OPERATING LABEL	25
INTRODUCTION	5	TEMPERATURE REGULATION	26
Preparing for the Installation	5	FOR YOUR INFORMATION	27
TYPICAL INSTALLATION	6-8	Start Up Conditions	
LOCATING THE NEW WATER HEATER	9-11	Smoke/Odor	27
Facts to Consider About Location	9-10	Thermal Expansion	27
Insulation Blankets	10	Strange Sounds	27
Combustion Air and Ventilation for Appliances		Operational Conditions	27
Located in Unconfined Spaces	10	Smelly Water	27
Combustion Air and Ventilation for Appliances		“Air” in Hot Water Faucets	27
Located in Confined Spaces	10-11	High Temperature Shut Off System	27
INSTALLING THE WATER HEATER	12-24	PERIODIC MAINTENANCE	28-30
Chemical Vapor Corrosion	12	Venting System Inspection	28
Water Piping	12-13	Burner Operation and Inspection	28
Temperature-Pressure Relief Valve	13	Burner Cleaning	28
Gas Piping	14	Housekeeping	28-29
Sediment Traps	15	Anode Rod Inspection	29
Filling the Water Heater	15	Temperature-Pressure Relief Valve Operation	29
Vent Pipe Assembly	15	Draining	29
Venting	15	Service	30
Vent Pipe Termination	16	LEAKAGE CHECKPOINTS	30
Planning the Vent System	17	REPAIR PARTS	31
Condensate	17-18	TROUBLESHOOTING	32-34
Blower Assembly Installation	18	WARRANTY	35
Installation of Vent System	18-20		

INTRODUCTION

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

Abbreviations Found In This Instruction Manual:

- CSA - Canadian Standards Association
- ANSI - American National Standards Institute
- NFPA - National Fire Protection Association
- ASME - American Society of Mechanical Engineers
- GAMA - Gas Appliance Manufacturer's Association
- UL - Underwriters Laboratories Inc.

This gas-fired water heater is design certified by Underwriters Laboratories Inc. under American National Standard/CSA Standard for Gas Water Heaters ANSI Z21.10.3 • CSA 4.3 (current edition).

PREPARING FOR THE INSTALLATION

1. Read the “General Safety” section, page 3 and 4 of this manual first and then the entire manual carefully. If you don't follow the 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 the 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 all instructions are essential to the proper operation of the water heater and your safety. Since we cannot put everything on the first few pages, **READ THE ENTIRE MANUAL BEFORE ATTEMPTING TO INSTALL OR OPERATE THE WATER HEATER.**

2. The installation must conform with these instructions and the local code authority having jurisdiction. In the absence of local codes, installations shall comply with the National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA 54) or the Natural Gas and Propane Installation Code (CAN/CSA B149.1) and the National Electrical Code (NFPA 70), or the Canadian Electrical Code (C22.1). These publications are available from The National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.
3. The water heater when installed must be grounded in accordance with the local codes, or in the absence of local codes: the National Electrical Code (NFPA 70) or the Canadian Electrical Code (C22.1).
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 combustion, vent action, and vent pipe installation are very important in preventing death from possible carbon monoxide poisoning and fires, see Figures 1 and 2.

Examine the location to ensure the water heater complies with the “Locating the New Water Heater” section in this manual.

6. For California installation this water heater must be braced, anchored, or strapped to avoid falling or moving during an earthquake. See instructions for correct installation procedures. Instructions may be obtained from California Office of the State Architect, 400 P Street, Sacramento, CA 95814.
7. Massachusetts Code requires this water heater to be installed in accordance with Massachusetts 248-CMR 2.00: State Plumbing Code and 248-CMR 5.00.
8. Complies with SCAQMD rule #1146 and districts having equivalent NOx requirements.

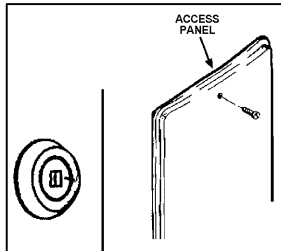
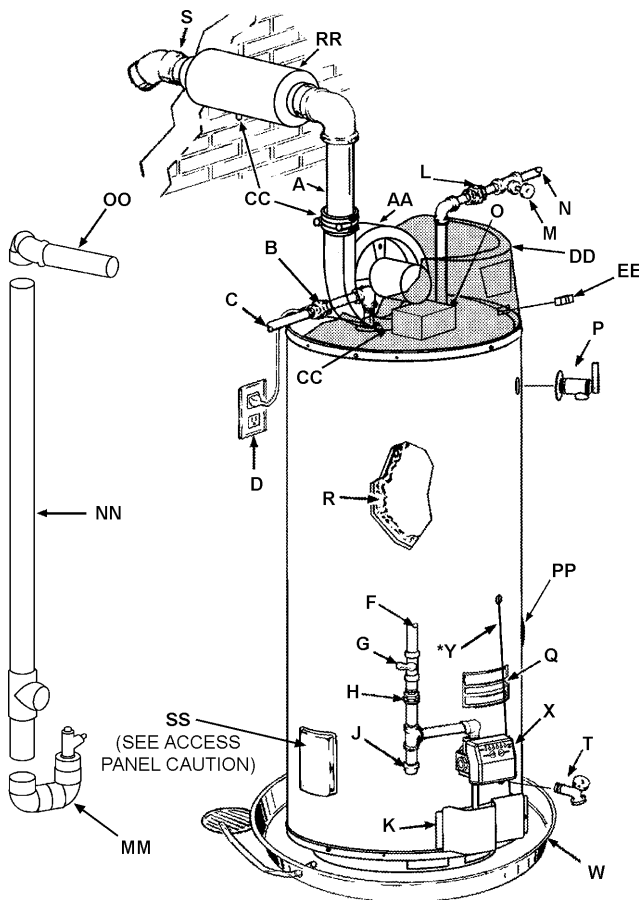
TYPICAL INSTALLATION

GET TO KNOW YOUR WATER HEATER - GAS MODELS

A Vent Pipe
B Anode
C Hot Water Outlet
D Outlet (120 VAC)
F Gas Supply
G Main Manual Gas Shut Off Valve
H Ground Joint Union
J Dirt Leg
K Outer Door
L Union
M Inlet Water Shut Off Valve
N Cold Water Inlet
O Inlet Dip Tube
P Temperature & Pressure Relief Valve

Q Rating Plate
R Insulation
S Vent Terminal
T Drain Valve
U Igniter And Main Burner
W Drain Pan
X Control
Y Control Harness*
AA Motor & Blower
CC Condensate Fitting (4 Places Shown)**
DD Plastic Top
EE On/Off Switch
FF Exhaust Tee
GG Elbow

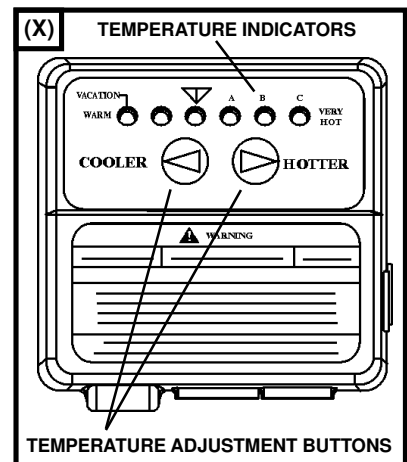
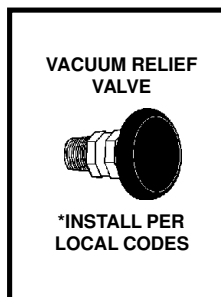
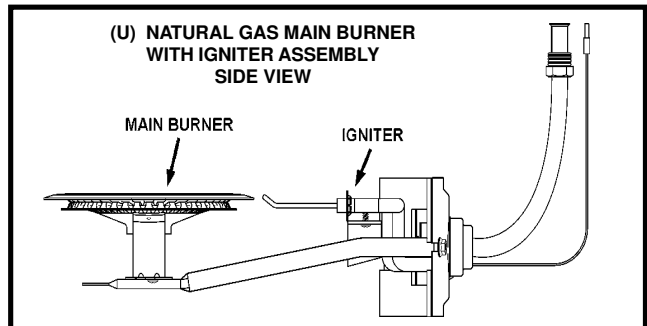
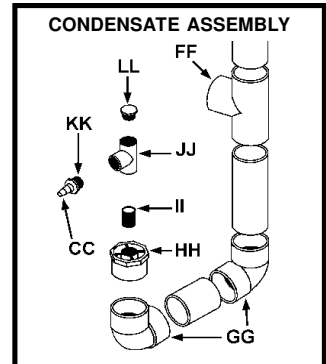
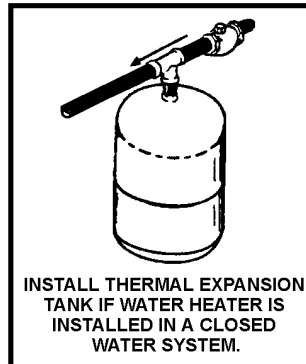
HH Bushing
II Nipple
JJ Condensate Tee
KK Hose Barb
LL Plug
MM Vent Pipe Assembly #1
NN Vent Pipe Assembly #2
OO Vent Pipe Assembly #3
PP Side Recirculation Loop Inlet***
QQ Side Recirculation Loop Outlet*** (not shown)
RR Vent Attenuation Assembly (VAA) (Optional)
SS Access Door



Caution: This access panel covers a 2" NPT plug that was required during the manufacturing of this water heater. This 2" NPT flange is **not** a cleanout fitting, removing the 2" NPT plug and using this fitting as a cleanout could void your warranty.

REPLACEMENT PARTS AND DELIMING PRODUCTS

Replacement parts and recommended delimer may be ordered through authorized servicers or distributors. When ordering parts, provide complete model and serial numbers (see rating plate), quantity and name of part desired. Standard hardware items may be purchased locally.



* CAUTION HARNESS HAS 120 VAC. IN OPERATION.

** See "PLANNING THE VENT SYSTEM", "CONDENSATE" and "BLOWER ASSEMBLY INSTALLATION" for more information.

***The side recirculation loop connections may *not* be used as the primary water inlet and outlet connections. For your convenience, plugs are installed in these fittings at the factory. Remove these plugs if needed for your specific installation. Otherwise (as with all connections) check for leaks while filling the tank with water and after completing the installation.

FIGURE 1

TYPICAL INSTALLATION

CONDENSATE HOSE AND DRAIN PAN

* Note: Condensate Trap Loops must be oriented in a vertical plane as shown. The traps also must be primed by filling half of the loop with water prior to operating the water heater. Carefully plan the location of the loops and straight sections of hose prior to cutting hoses. If necessary, secure the hoses to the side of the water heater or some other rigid structure to prevent crimping. While securing the hoses, do not pierce or crimp the hoses.

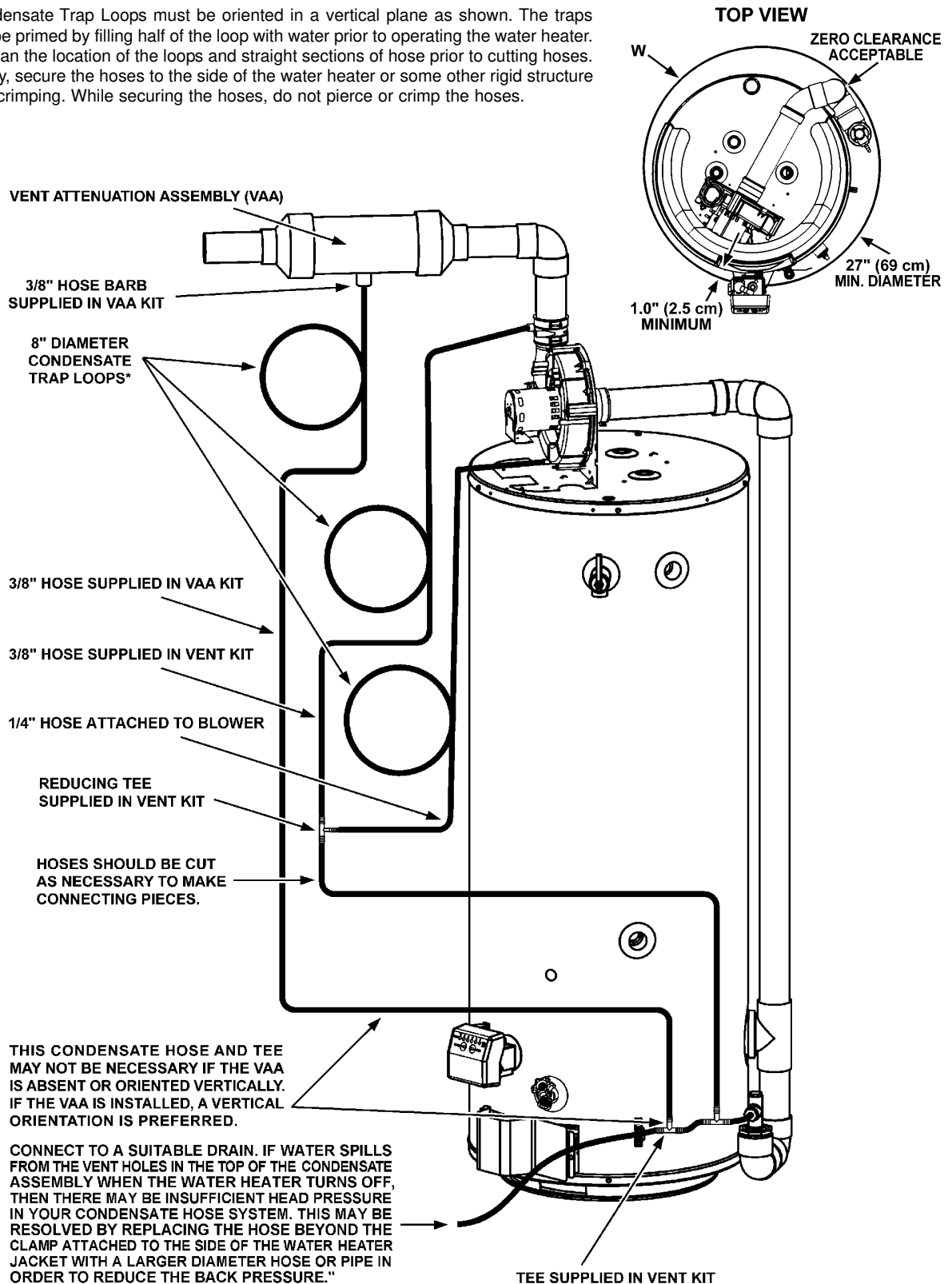


FIGURE 1 (continued).

TYPICAL INSTALLATION

MIXING VALVE USAGE

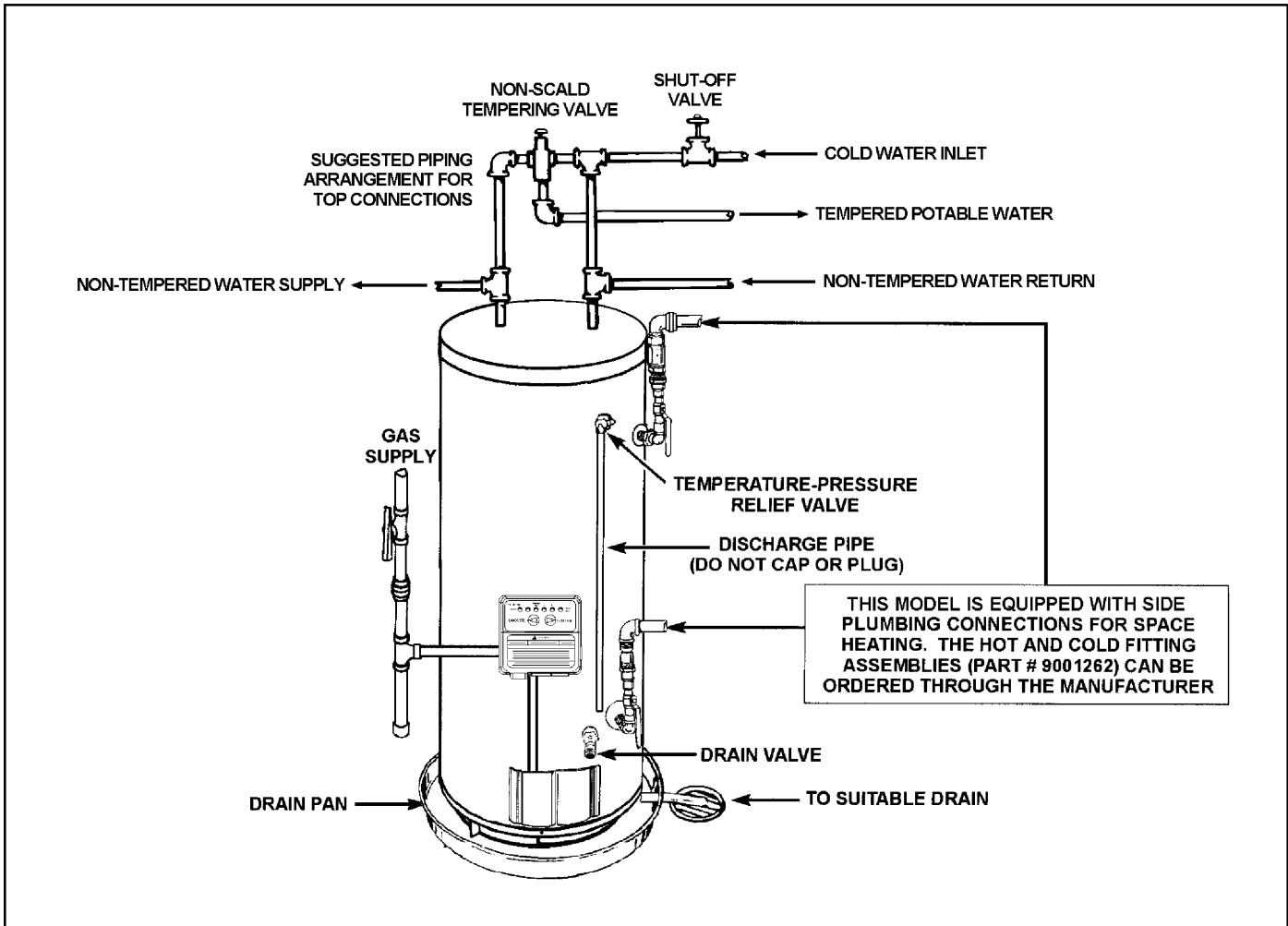


FIGURE 2.

This appliance has been design certified as complying with American National Standard/CSA Standard for water heaters and is considered suitable for:

Water (Potable) Heating and Space Heating: All models are considered suitable for water (potable) heating and space heating.

⚠ DANGER

Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns instantly resulting in severe injury or death.

Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.

Feel water before bathing or showering.

Temperature limiting valves are available.

Read instruction manual for safe temperature setting.

HOTTER WATER CAN SCALD:

Water heaters are intended to produce hot water. Water heated to a temperature which will satisfy space heating, clothes washing, dish washing, and other sanitizing needs can scald and permanently injure you upon contact. Some people are more likely to be permanently injured by hot water than others. These include the elderly, children, the infirm, or physically/mentally handicapped. If anyone using hot water in your home fits into one of these groups or if there is a local code or state law requiring a certain temperature water at the hot water tap, then you must take special precautions. In addition to using the lowest possible temperature setting that satisfies your hot water needs, a means such as a Mixing Valve, shall be used at the hot water taps used by these people or at the water heater. Mixing valves are available at plumbing supply or hardware stores. Consult a Qualified Installer or Service Agency. Follow mixing valve manufacturer's instructions for installation of the valves. Before changing the factory setting on the thermostat, read the "Temperature Regulation" section in this manual, see Figure 26.

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 terminal 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.

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 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. When such locations cannot be avoided, a suitable drain pan should be installed under the water heater. Drain pans are available at your local hardware store. Such a drain pan must have a clearance of at least 1.0" (2.5cm) greater than any point on the water heater's outer jacket and must be piped to an adequate drain. The pan must not restrict combustion air flow. For example, if a circular pan is used, it must be a minimum of 27" (69cm) in diameter. See Figure 1.

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 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 drain pan. These devices are available from some plumbing supply wholesalers and retailers, and detect and react to leakage in various ways:

- Sensors mounted in the drain pan that trigger an alarm or turn off the incoming water to the water heater when leakage is detected.
- Sensors mounted in the drain pan that turn off the water supply to the entire home when water is detected in the drain pan.
- Water supply shut-off devices that activate based on the water pressure differential between the cold water and hot water pipes connected to the water heater.
- Devices that will turn off the gas supply to a gas water heater while at the same time shutting off its water supply.

INSTALLATIONS IN AREAS WHERE FLAMMABLE LIQUIDS (VAPORS) ARE LIKELY TO BE PRESENT OR STORED (GARAGES, STORAGE AND UTILITY AREAS, ETC.): Flammable liquids (such as gasoline, solvents, propane (LP or butane, etc.) and other substances (such as adhesives, etc.) emit flammable vapors which can be ignited by a gas water heater's hot surface igniter or main burner. The resulting flashback and fire can cause death or serious burns to anyone in the area.

Also, 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 LP 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.



DANGER



Vapors from flammable liquids may explode and catch fire causing death or severe burns.

Water heater has a main burner and hot surface igniter. The hot surface igniter:

1. can come on at any time and
2. will ignite flammable vapors.

Do not use or store flammable products such as gasoline, solvents or adhesives in the same room or area near the water heater.

Vapors:

Keep flammable products:

1. far away from heater,
2. in approved containers,
3. tightly closed and
4. out of children's reach.

1. cannot be seen,
2. are heavier than air,
3. go a long way on the floor and
4. can be carried from other rooms to the hot surface igniter by air currents.

Installation:

Do not install the water heater where flammable products will be stored or used unless the main burner and hot surface igniter are

at least 18" above the floor. This will reduce, but not eliminate, the risk of vapors being ignited by the main burner or hot surface igniter.



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.

This water heater must not be installed directly on carpeting. Carpeting must be protected by metal or wood panel beneath the appliance extending beyond the full width and depth of the appliance by at least 3" (7.6 cm) in any 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.



Minimum clearances between the water heater and combustible construction are 0 inch at the sides and rear, 5.5" (14.0 cm) from the front and 12" (30.5 cm) from the top. (Standard clearance.) If clearances stated on the heater differ from standard clearances, install water heater according to clearances stated on the heater.

Adequate clearance 24" (61.0 cm) for servicing this appliance should be considered before installation, such as changing the anodes, etc.

A minimum clearance of 5.5" (14.0 cm) must be allowed for access to replaceable parts such as the 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.

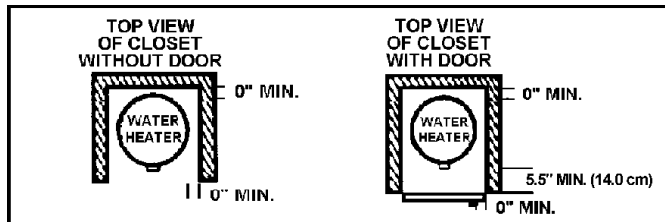


FIGURE 4.

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 provide air as shown in the "Locating The New Water Heater" section. Never obstruct the flow of ventilation air. 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.

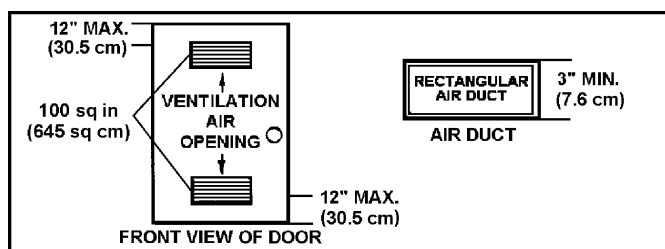
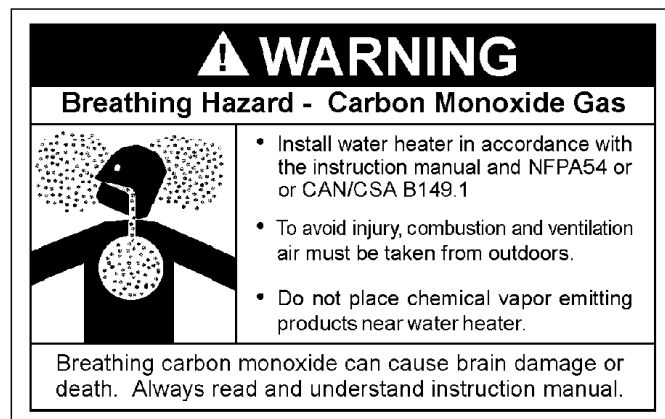


FIGURE 5.

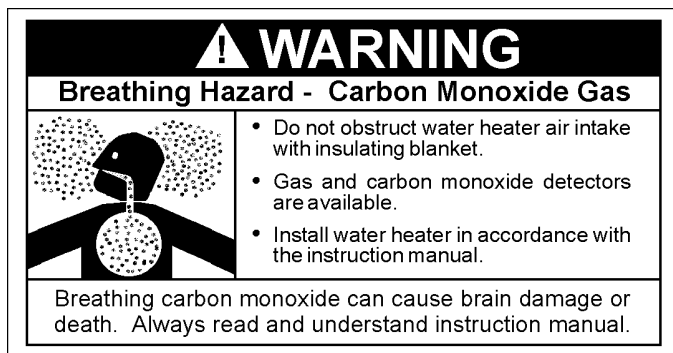
If this water heater will be used in beauty shops, barber shops, cleaning establishments, or self-service laundries with dry cleaning equipment, it is imperative that the water heater or water heaters be installed so that combustion and ventilation air be taken from outside these areas.

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 BLANKETS

Insulation blankets are available to the general public for external use on gas water heaters but are not necessary with these products. The purpose of an insulation blanket is to reduce the standby heat loss encountered with storage tank heaters. Your water heater meets or exceeds the Energy Policy Act standards with respect to insulation and standby loss requirements, making an insulation blanket unnecessary.

Should you choose to apply an insulation blanket to this heater, you should follow these instructions (For identification of components mentioned below, see Figure 1). Failure to follow these instructions can restrict the air flow required for proper combustion, potentially resulting in fire, asphyxiation, serious personal injury or death.



- Do not apply insulation to the top of the water heater, as this will interfere with safe operation of the blower assembly.
- Do not cover the outer door, thermostat or temperature & pressure relief valve.
- Do not allow insulation to come within 2" (5.1 cm) of the floor to prevent blockage of combustion air flow to the burner.
- Do not cover the instruction manual. Keep it on the side of the water heater or nearby for future reference.
- Do obtain new warning and instruction labels from the manufacturer for placement on the blanket directly over the existing labels.
- Do inspect the insulation blanket frequently to make certain it does not sag, thereby obstructing combustion air flow.

COMBUSTION AIR AND VENTILATION FOR APPLIANCES LOCATED IN UNCONFINED SPACES

UNCONFINED SPACE is space whose volume is not less than 50 cubic feet per 1,000 Btu per hour (4.8 cubic meters per kW) of the aggregate input rating of all appliances installed in that 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 unconfined space.

In unconfined spaces in buildings, infiltration may be adequate to provide air for combustion, ventilation and dilution of flue gases. However, in buildings of tight construction (for example, weather stripping, heavily insulated, caulked, vapor barrier, etc.), additional air may need to be provided using the methods described in "Combustion Air and Ventilation for Appliances Located in Confined Spaces."

COMBUSTION AIR AND VENTILATION FOR APPLIANCES LOCATED IN CONFINED SPACES

CONFINED SPACE is a space whose volume is less than 50 cubic feet per 1,000 Btu per hour (4.8 cm per kW) of the aggregate input rating of all appliances installed in that space.

When drawing combustion air from inside a conventionally constructed building to a confined space, such a space shall be provided with two permanent openings. ONE WITHIN 12 INCHES (30 cm) OF THE ENCLOSURE TOP AND ONE WITHIN 12 INCHES (30 cm) OF THE ENCLOSURE BOTTOM. Each opening shall have a free area

of one square inch per 1000 Btu/hr (22 cm²/kW) of the total input of all appliances in the enclosure, but not less than 100 square inches (645 cm²).

If the confined space is within a building of tight construction, air for combustion and ventilation must be obtained from outdoors. When directly communicating with the outdoors or communicating through vertical ducts, two permanent openings, located in the above manner, shall be provided. Each opening shall have a free area of not less than one square inch per 4000 Btu/hr (5.5 cm²/kW) of total input of all appliances in the enclosure. If horizontal ducts are used, each opening shall have a free area of not less than one square inch per 2000 Btu/hr (11 cm²/kW) of the total input of all appliances in the enclosure.

A. ALL AIR FROM INSIDE BUILDINGS: (See Figure 5 and 6)

The confined space shall be provided with two permanent openings communicating directly with an additional room(s) of sufficient volume so that the combined volume of all spaces meets the criteria for an unconfined space. 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 per hour (22 cm²/kW) of the total input rating of all gas utilization equipment in the confined space, but not less than 100 square inches (645 cm²). One opening shall commence within 12 inches (30 cm) of the top and one commencing within 12 inches (30 cm) of the bottom of the enclosures.

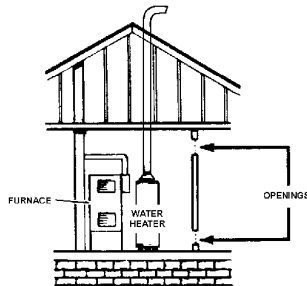


FIGURE 6.

B. ALL AIR FROM OUTDOORS: (See Figures 7, 8 and 9)

The confined space shall be provided with two permanent openings, one commencing within 12 inches (30 cm) of the top and one commencing within 12 inches (30 cm) 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 per hour (5.5 cm²/kW) of total input rating of all equipment in the enclosure, see Figure 7.

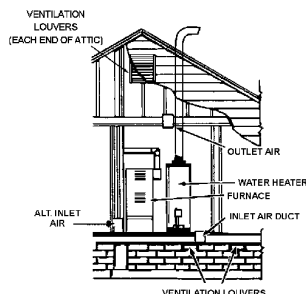


FIGURE 7.

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 per hour (5.5 cm²/kW) of total input rating of all equipment in the enclosure, see Figure 8.
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 per hour (11 cm²/kW) of total input rating of all equipment in the enclosure, see Figure 9.

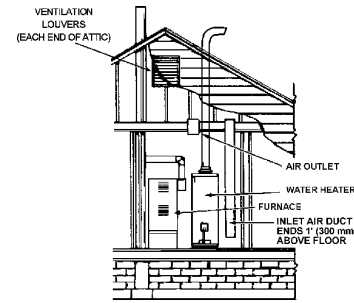


FIGURE 8.

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 inches (7.6 cm), see Figure 9.

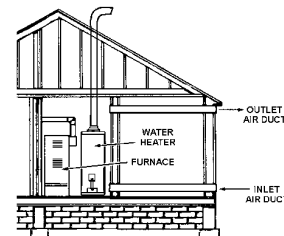


FIGURE 9.

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 per hour (8.3 cm²/kW) of total input rating of all equipment in enclosure. See Figure 9A.

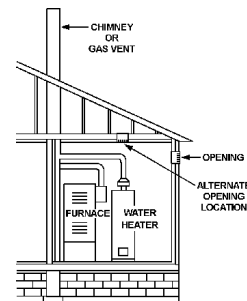


FIGURE 9A.

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 inch (6.4 mm) 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.

INSTALLING THE NEW WATER HEATER

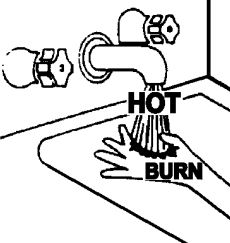
CHEMICAL VAPOR CORROSION

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 these 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).

WATER PIPING



⚠ DANGER

Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns instantly resulting in severe injury or death.

Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.

Feel water before bathing or showering.

Temperature limiting valves are available.

Read instruction manual for safe temperature setting.

HOTTER WATER CAN SCALD:

Water heaters are intended to produce hot water. Water heated to a temperature which will satisfy space heating, clothes washing, dish washing, 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 in your home fits into one of these groups or if there is a local code or state law requiring a certain temperature water at the hot water tap, then you must take special precautions. In addition to using the lowest possible temperature setting that satisfies your hot water needs, a means such as a *mixing valve, shall be used at the hot water taps used by these people or at the water heater, see Figure 2. Valves for reducing point of use temperature by mixing cold and hot water are also available:

Consult a Qualified Installer or Service Agency. Follow manufacturer's instructions for installation of the valves. Before changing the factory setting on the thermostat, read the "Temperature Regulation" section in this manual.

⚠ WARNING

Toxic Chemical Hazard

- Do not connect to non-potable water system.

This water heater shall not be connected to any heating systems or component(s) used with a non-potable water heating appliance.

All piping components connected to this unit for space heating applications shall be suitable for use with potable water.

Toxic chemicals, such as those used for boiler treatment shall not be introduced into this system.

When the system requires water for space heating at temperatures higher than required for domestic water purposes, a tempering valve must be installed. Please refer to Figure 2 for suggested piping arrangement.

Water supply systems may, because of such events as high line pressure, frequent cut-offs, the effects of water hammer among others, have installed devices such as pressure reducing valves, check valves, back flow preventers, etc. to control these types of problems. When these devices are not equipped with an internal by-pass, and no other measures are taken, the devices cause the water system to be closed. As water is heated, it expands (thermal expansion) and closed systems do not allow for the expansion of heated water.

The water within the water heater tank expands as it is heated and increases the pressure of the water system. If the relieving point of the water heater's temperature-pressure relief valve is reached, the valve will relieve the excess pressure. **The temperature-pressure relief valve is not intended for the constant relief of thermal expansion.** This is an unacceptable condition and must be corrected.

It is recommended that any devices installed which could create a closed system have a by-pass and/or the system have an expansion tank to relieve the pressure built by thermal expansion in the water system. Expansion tanks are available for ordering through a local plumbing contractor. Contact the local water supplier and/or a service agency for assistance in controlling these situations.

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

All gas piping must comply with local codes and ordinances or with the National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA-54) or the Natural Gas and Propane Installation Code (CAN/CSA B149.1) whichever applies. Copper and brass tubing and fittings (except tin lined copper tubing) shall not be used.

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.

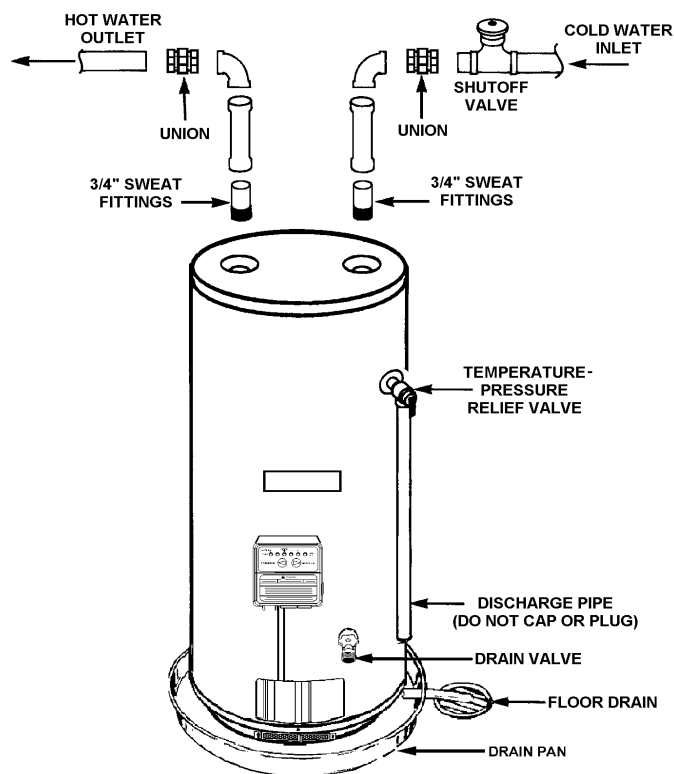


FIGURE 10.

Figure 10 shows the typical attachment of the water piping to the water heater. The water heater is equipped with 3/4 inch 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 damage the tank.

T & P Valve and Pipe Insulation (if supplied)

Remove insulation for T & P valve and pipe connections from carton.

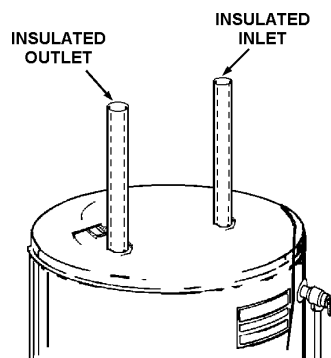


FIGURE 11.

Fit pipe insulation over the incoming cold water line and the hot water line. Make sure that the insulation is against the top cover of the heater. Fit T & P valve insulation over valve. Make sure that the insulation does not interfere with the lever of the T & P valve.

Secure all insulation using tape.

TEMPERATURE-PRESSURE RELIEF VALVE

	⚠ WARNING Explosion Hazard • Temperature-pressure relief valve must comply with ANSI Z21.22- CSA 4.4 and ASME code. • Properly sized temperature-relief valve must be installed in opening provided. • Can result in overheating and excessive tank pressure. • Can cause serious injury or death.
--	---

This heater is provided with a properly certified combination temperature - pressure relief 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 valve must meet the requirements of local codes, but not less than a combination temperature and pressure relief valve certified as indicated in the above paragraph.

The valve must be marked with a maximum set pressure not to exceed the marked hydrostatic working pressure of the water heater (150 psi = 1,035 kPa) and a discharge capacity not less than the water heater input rate as shown on the model rating plate.

For safe operation of the water heater, the relief valve must not be removed from its designated opening nor plugged.

The temperature-pressure relief valve must be installed directly into the fitting of the water heater designed for the relief valve. Position the valve downward and provide tubing so that any discharge will exit only within 6 inches (15.2 cm) above, or at any distance below the structural floor. 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 feet (9.14 m), or use of more than four elbows can cause restriction and reduce the discharge capacity of the valve, see Figures 10 or 14.

No valve or other obstruction is to be placed between the relief valve and the tank. Do not connect tubing directly to discharge drain unless a 6" (15.2 cm) air gap is provided. To prevent bodily injury, hazard to life, or property damage, the relief valve must be allowed to discharge water in 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 • Temperature-pressure relief valve discharge pipe must terminate at adequate drain.
--

The Discharge Pipe:

- Shall not be smaller in size than the outlet pipe size of the valve, or have any reducing couplings or other restrictions.
- Shall not be plugged or blocked.
- Shall be of material listed for hot water distribution.
- Shall be installed so as to allow complete drainage of both the temperature-pressure relief valve, and the discharge pipe.
- Shall terminate at an adequate drain.
- Shall not have any valve between the relief valve and tank.

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

The temperature-pressure relief valve must be manually operated at least once a year. Caution should be taken to ensure that (1) no one is in front of or around the outlet of the temperature-pressure relief valve 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, and replace the temperature-pressure relief valve with a new one.

GAS PIPING



⚠ WARNING

Fire and Explosion Hazard

- 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.

Make sure the gas supplied is the same type listed on the model rating plate. The inlet gas pressure must not exceed 14 inch water column (3.5 kPa) for natural and propane gas (L.P.). 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 National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA-54) or the Natural Gas and Propane Installation Code (CAN/CSA B149.1) whichever applies. Copper and brass tubing and fittings (except tin lined copper tubing) shall not be used.

If the gas control valve is subjected to pressures exceeding 1/2 psi (3.5 kPa), the damage to the gas control valve could result in a fire or explosion from leaking gas.

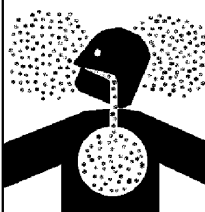
If the main gas line Shut-off serving all gas appliances is used, also turn "off" the gas at each appliance. Leave all gas appliances shut "off" until the water heater installation is complete.

A gas line of sufficient size must be run to the water heater. Consult the current edition of National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA 54) or the Natural Gas and Propane Installation Code (CAN/CSA 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 drip leg (sediment trap) ahead of the gas control valve to help prevent dirt and foreign materials from entering the gas control valve.
- A flexible gas connector or a ground joint union between the shut off valve and control valve 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. Rinse off soapy solution and wipe dry.



⚠ WARNING

Breathing Hazard - Carbon Monoxide Gas

- High altitude models should be installed at elevations above 5,300 feet (1,615 m). For operation above 10,100 feet (3,079 m), a high altitude orifice must be installed.
- Contact a qualified installer or service agency.

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

This heater is approved for operation up to 5,300 feet (1,615 m) without alteration. High altitude models are available from the factory for elevations between 5,300 feet (1,615 m) and 10,100 feet (3,079 m). For elevations above 10,100 feet (3,079 m) the input rating should be reduced at the rate of 4 percent for each 1,000 feet (305 meters) above sea level which requires replacement of the burner orifice in accordance with National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA 54) or the Natural Gas and Propane Installation Code (CAN/CSA B149.1). Contact your local gas supplier for further information.

Failure to replace the standard orifice with a high altitude orifice when installed above 10,100 feet (3,079 m) 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 your gas supplier for any specific changes which may be required in your area.



⚠ WARNING

Fire and Explosion Hazard

- 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 petroleum [Propane (L.P.)] 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 shall be disconnected from the gas supply piping system during any pressure testing of that system at test pressures in excess of 1/2 pound per square inch (3.5 kPa). It shall 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 pound per square inch (3.5 kPa).

Connecting the gas piping to the gas control valve of the water heater can be accomplished by either of the two methods shown in Figures 12 and 13.

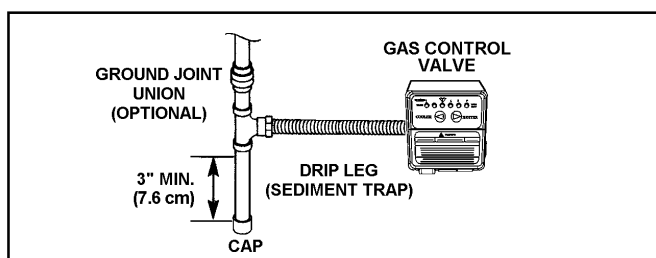


FIGURE 12. GAS PIPING WITH FLEXIBLE CONNECTOR.

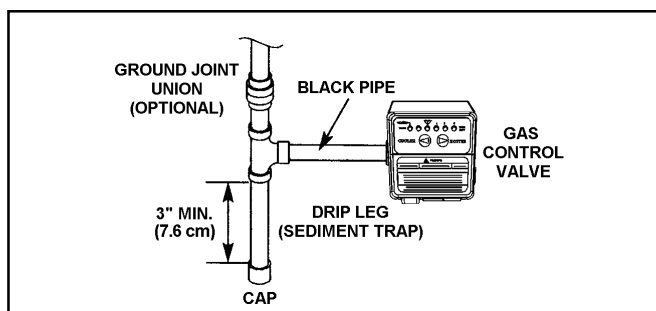


FIGURE 13. GAS PIPING WITH ALL BLACK IRON PIPE TO GAS CONTROL.

SEDIMENT TRAPS



⚠ WARNING

Fire and Explosion Hazard

- Contaminants in gas lines can cause fire or explosion.
- Clean all gas piping before installation.
- Install drip leg in accordance with NFPA54 or CAN/CSA B149.1.

A sediment trap shall be installed as close to the inlet of the water heater as practical at the time of water heater installation. The sediment trap shall 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 shall be installed in conformance with one of the methods of installation shown in Figures 12 and 13.

Contaminants in the gas lines may cause improper operation of the gas control valve 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 drip leg (sometimes called a sediment trap) must be incorporated in the piping. The drip leg must be readily accessible. Install in accordance with the "Gas Piping" section. Refer to the current edition of the National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA 54) or the Natural Gas and Propane Installation Code (CAN/CSA B149.1).

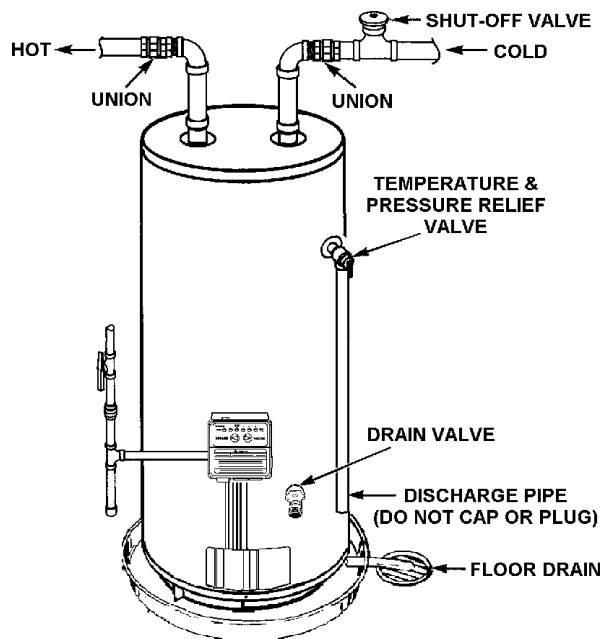


FIGURE 14.

FILLING THE WATER HEATER

CAUTION

Property Damage Hazard

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

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 the handle to the right (clockwise). The drain valve is on the lower front of the water heater.
2. Open the cold water supply valve to the water heater.
NOTE: The cold water supply valve must be left open when the water heater is in use.
3. To insure complete filling of the tank, allow air to exit by opening the 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.
4. Check all water piping and connections for leaks. Repair as needed.

VENT PIPE ASSEMBLY

There are three parts of the vent pipe assembly that connect the water heater exhaust (located on the lower back side of the water heater) to the inlet of the blower assembly (mounted on top of the water heater) as shown in Figure 1. These parts will need to be assembled according to the instructions in the VENT PIPE PREPARATION section of this manual. These PVC parts should be assembled with ASTM D-2564 grade cement.

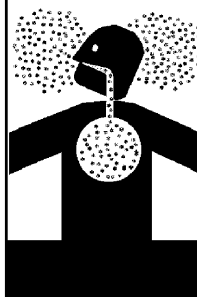
Assemble Vent Pipe Assemblies #1, #2 and #3 (See Figure 1) prior to cementing. The preferred orientation of Vent Pipe Assembly #1 (Condensate U-Assembly) is shown in Figure 16. However this assembly may be rotated to a different orientation as needed for the specific installation requirements. Note the rotational orientation of each part by marking a line several inches long across the joints. The long tube of Vent Pipe Assembly #2 should be approximately vertical. If it is found that either of the two pieces of pipe in Vent Pipe Assembly #2 are too long for proper fit-up, then remove as little material as possible to improve the fit-up. Keep in mind that the pipes will insert slightly further into the elbows when cement is applied as it acts as a lubricating agent. The vertical distance from the bottom of the Condensate U-Assembly to the floor that supports the water heater should be approximately 0.25" (0.64 cm), see Figure 16. Disassemble the parts and cement back together using the alignment marks. After the cement dries, attach the assembly to the blower and the water heater exhaust using the supplied rubber boots and hose clamps.

A condensate trap is incorporated in the bottom of this vent pipe assembly. See the CONDENSATE section of this manual for further details.

VENTING

⚠ WARNING

Breathing Hazard - Carbon Monoxide Gas



- Install vent system in accordance with codes.
- Do not operate water heater if flood damaged.
- High altitude models should be installed at elevations above 5,300 feet (1,615 m). For operation above 10,100 feet (3,079 m), a high altitude orifice must be installed.
- Do not operate if soot buildup.
- Do not obstruct water heater air intake with insulating jacket.
- 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.

WARNING
VENT HOOD(S) MAY BE
EXTREMELY HOT
DURING OPERATION.

12 in. (30 cm) from soffit

Minimum 7 ft. (2.3 m) above public sidewalk or paved driveway (see footnote 2)

Minimum 4 ft. (1.2 m) to side or 12 in. (30 cm) above door

Minimum 12 in. (30 cm) from sides of permanently closed window

Minimum 4 ft. (1.2 m) from side of window that may be open

Minimum 12 in. (30 cm) above window or door that may be open

Minimum 2 ft. (61 cm) from outside corner

INSIDE CORNER DETAIL

Minimum 18 in. (46 cm)

12 in. (30 cm) above grade or expected snow fall

Minimum 3 ft. (91 cm) within a height of 15 ft. (4.6 m) above meter/regulator assembly

Minimum 3 ft. (91 cm) clearance to service regulator vent outlet

Minimum 12 in. (30 cm) under veranda, porch, deck or balcony (see footnote 1)

Minimum 3 ft. (91 cm) above a mechanical air supply inlet within 10 ft. (3 m) horizontally

Minimum 4 ft. (1.2 m) below or side of, 12 in. (30 cm) above non mechanical air supply inlet into building or combustion air inlet to another appliance or Minimum 9 in. (23 cm) for appliances with 10,000 btuh (3 Kw) to 50,000 btuh (15 Kw) inputs and 12 in. (30 cm) for appliances greater than 50,000 btuh (15 Kw) to an air supply inlet to a direct vent appliance.

Minimum 4 ft. (1.2 m) below a window that may be open

Minimum 4 ft. (1.2 m) from side of window that may be open

V VENT TERMINAL **X** AIR SUPPLY INLET **[Hatched Box]** AREA WHERE TERMINAL IS NOT PERMITTED

2. A vent shall not terminate above a sidewalk or paved driveway that is located between two single family dwellings and serves both dwellings.

*Minimum 12 in. (30 cm) for appliances with 10,000 btuh (3 Kw) to 100,000 btuh (30 Kw) input and 36 in. (90 cm) for an appliance greater than 100,000 btuh (30 Kw) to a window or door that may be opened

12 in. (30 cm) from soffit

Minimum 7 ft. (2.3 m) above public sidewalk or paved driveway (see footnote 2)

Minimum 12 in. (30 cm) from sides, above or below a permanently closed window or door

Minimum 2 ft. (61 cm) from outside corner

INSIDE CORNER DETAIL

Minimum 18 in. (46 cm)

12 in. (30 cm) above grade or expected snow fall

Minimum 3 ft. (91 cm) within a height of 15 ft. (4.6 m) above meter/regulator assembly

Minimum 3 ft. (91 cm) clearance to service regulator vent outlet

Minimum 12 in. (30 cm) under veranda, porch, deck or balcony (see footnote 1)

Minimum 6 ft. (1.83 m) to a mechanical air supply inlet

Minimum 12 in. (30 cm) for appliances with 10,000 btuh (3 Kw) to 100,000 btuh (30 Kw) input and 36 in. (90 cm) for appliances greater than 100,000 btuh (30 Kw) to a non mechanical air supply inlet into building or combustion air inlet to another appliance

V VENT TERMINAL X AIR SUPPLY INLET [Hatched Box] AREA WHERE TERMINAL IS NOT PERMITTED

2. A vent shall not terminate above a sidewalk or paved driveway that is located between two single family dwellings and serves both dwellings.

VENT PIPE TERMINATION

The vent system must terminate so that proper clearances are maintained as cited in local codes or the current edition of the National Fuel Gas Code, (ANSI Z223.1, 12.9.1 through 12.9.4) or the Natural Gas and Propane Installation Code (CAN/CSA-B149.1).

Vent pipes serving power vented appliances are classified by building codes as "vent connectors". Required clearances from combustible materials must be provided in accordance with information in this manual under LOCATING THE NEW WATER HEATER and INSTALLING THE WATER HEATER, and with the National Fuel Gas Code and local codes.

PLANNING THE VENT SYSTEM

Plan the route of the vent system from the discharge of the blower to the planned location of the vent terminal.

1. Layout total vent system to use a minimum of vent pipe and elbows.
2. This water heater is capable of venting flue gases equivalent to 25' (7.6 m) of 2" pipe, 65' (19.8 m) of 3" pipe, or 128' (39.0 m) of 4" pipe as listed in Table 1.

TABLE 1

Number of 90° Elbows	2" Maximum Pipe - ft. (m)	3" Maximum Pipe - ft. (m)	4" Maximum Pipe - ft. (m)
1	20 (6.1)	60 (18.3)	120 (36.6)
2	15 (4.6)	55 (16.8)	112 (34.1)
3	10 (3.0)	50 (15.2)	104 (31.7)
4	--	45 (13.7)	96 (29.3)
5	--	40 (12.2)	88 (26.8)
6	--	35 (10.7)	80 (24.3)

The minimum vent lengths for each of the pipe sizes is one 90° on top of the unit plus 2' (61 cm) of straight pipe and the appropriate termination.

NOTE: The equivalent feet (m) of pipe listed above are exclusive of the termination. That is, the termination, with an installed screen, is assumed to be in the system and the remainder of the system must not exceed the lengths discussed above.

3. The blower discharge adapter is made to accept only straight sections of 2" pipe. To start, a minimum of 2 inches (5.1 cm) of 2" pipe must be attached to the blower discharge, see Figure 17.

If using 2" inch vent pipe:

A minimum of 2 inches (5.1 cm) must be attached to the blower before the first elbow. After the first elbow add the additional venting required for the installation. The total system cannot exceed the lengths discussed above, where each elbow is equal to 5 feet (1.5 m) of straight pipe.

If using 3" or 4" inch vent pipe:

Two inches (5.1 cm) of pipe must be attached to the blower discharge before adding a reducer to acquire the desired pipe diameter. An appropriately sized 45 degree elbow (supplied locally-a schedule 40 DWV) vent terminal must be obtained with an equivalent screen (supplied in vent kit). The total system cannot exceed the equivalent pipe lengths discussed above where each elbow is equal to 5 feet (1.5 m) of straight pipe (3" vent pipe) or 8 feet (2.4 m) of straight pipe (4" vent pipe).

U.S. Installations

NOTE: This unit can be vented with PVC pipe materials (Cellular Core ASTM-F891; DWV ASTM-D2665 or CSA B181.2; Schedule 40, 80, 120 ASTM-D1785 or CSA B137.3; or SDR Series ASTM-D2241 or CSA B137.3), CPVC pipe materials (CPVC41 ASTM-D2846 or CSA B137.6; Schedule 40, 80 ASTM-F441 or CSA B137.6; or SDR Series ASTM-F442), ABS pipe materials (Schedule 40 DWV ASTM-D2661 or CSA B181.1 or Schedule 40 DWV Cellular Core ASTM-F628). The fittings, other than the TERMINATION should be equivalent to PVC-DWV fittings meeting ASTM D-2665 (Use CPVC fittings, ASTM F-438 for CPVC pipe and ABS fittings, ASTM D-2661/3311 for ABS pipe). If CPVC or ABS pipe and fittings are used, then the proper cement must be used for all joints, including joining the pipe to the Termination (PVC Material). If local codes do not allow the use of the PVC termination when a material other than PVC is used for venting, then an equivalent fitting of that material may be substituted if the screen in the PVC terminal is removed and inserted into the new fitting.

PVC Materials should use ASTM D-2564 Grade Cement; CPVC Materials should use ASTM F-493 Grade Cement and ABS Materials should use ASTM D-2235 Grade Cement.

Canadian Installation of this water heater must comply with CAN/CSA B149.1 - Natural Gas and Propane Installation Code which requires the vent system components be certified to ULC S636.

This water heater has been design certified to be vented with PVC pipe certified and marked as complying with ULC S636. This water heater is supplied with a 2 inch 22.5 degree termination elbow that is

a special fitting that must be used with this appliance. Any outlet piping, fittings and glue used to vent this appliance that is not supplied by the manufacturer must comply with the ULC S636 requirements.

If the water heater is being installed as a replacement for an existing power vented heater in pre-existing venting, a thorough inspection of the existing venting system must be performed prior to any installation work. Verify that the correct material as detailed above has been used, and that the minimum or maximum vent lengths and terminal location as detailed in this manual have been met. Carefully inspect the entire venting system for any signs of cracks or fractures, particularly at the joints between elbows and other fittings and the straight runs of vent pipe. Check the system for signs of sagging or other stresses in the 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 the installation and putting the water heater into service.

NOTE: A. For water heaters in locations with high ambient temperatures (above 100°F) it is recommended that CPVC or ABS pipe and fittings be used. **B.** A 22.5 degree elbow (2" vent pipe) or a 45 degree elbow (3" and 4" vent pipe) with an installed screen VENT TERMINAL must be used in all cases.

4. There will be some installations where condensate will be formed in the horizontal runs of the vent system. This condensate will run into the condensate boot attached to the blower and out the fitting. The water heater is shipped with condensate hose that attaches to the fitting on the condensate boot. No other Tee or fitting is required. See Figures 17, 20 and 21.

CONDENSATE

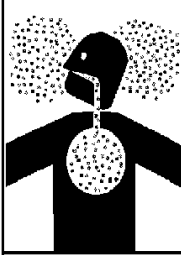
This water heater is a condensing unit and requires a drain to be located in close proximity to allow the condensate to drain safely. The condensate drains from the unit at the exhaust tee located at the bottom of the unit (see figure 16) and from two places on the blower assembly (see figure 17). Condensate from this water heater is mildly acidic. Please note that some local codes require that condensate is treated by using a pH neutralizing filter prior to disposal.

NOTE: It is important that the condensate hose on the bottom of the unit is not installed elevated above the clamp that is secured to the side of the jacket, see figure 16. This must be true for the entire length of the hose from the clamp to the exit into an appropriate drain. If these instructions are not followed or if the condensate hose is blocked, water will spill from the condensate trap. As with every water heater installation, a drain pan should be used to prevent water damage to the surrounding area. If necessary, a condensate pump with an incorporated reservoir may be used to pump the water to an appropriate drain. To avoid condensate spillage, select a pump with an overflow switch.

Caution must be used to ensure that the drain is free and clear of debris and will not allow backflow through the condensate hose. Consideration must be given to avoid freezing of the condensate lines which could result in excessive build up of condensate inside the water heater. Waterproof heat tape may be required to prevent freezing of the condensate lines. Please ensure that the outlet of the condensate drain does not create a slippery condition which could lead to personal injury.

WARNING

Breathing Hazard - Carbon Monoxide Gas

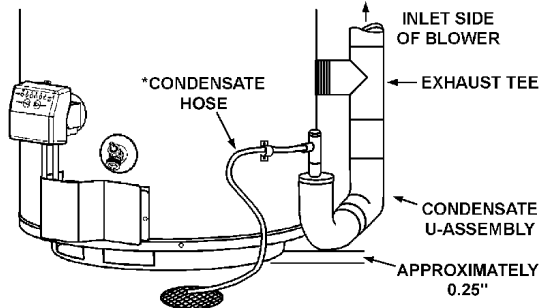


- Form an approximately 8" diameter loop in the condensate hoses on top of the water heater to trap water and prevent the escape of combustion by-products.
- Do not elevate the condensate hose on the bottom of the water heater above the bracket attached to the side of the unit. This must be true for the entire length of the hose including the exit into an appropriate drain.
- Condensate lines must be free and clear of debris and must not allow back flow through the hose. The condensate lines must be able to flow freely to an appropriate drain.
- Do not allow condensate lines to become crimped closed.
- 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.

The condensate trap may be primed by filling the CONDENSATE U-ASSEMBLY with tap water using the supplied hose while the water heater is not operating. The system is fully primed when the hose is lowered below the hose clamp on the side of the water heater and water begins to flow out of the hose. In most installations the water heater will self-prime the condensate trap during the first full heat-up cycle. If a sound of air bubbling through water (gurgling) is heard while the blower is operating after the first heat-up cycle, then turn the unit off and contact your plumber or service representative.

If these instructions are not followed, the condensate build-up will block the exhaust outlet, which will cause improper operation.



*NOTE: NO PORTION OF THE CONDENSATE HOSE MAY BE ELEVATED HIGHER THAN THE CLAMP THAT IS SECURED TO THE SIDE OF THE JACKET THROUGHOUT THE ENTIRE LENGTH OF THE HOSE INCLUDING THE EXIT INTO AN APPROPRIATE DRAIN.

CONDENSATE SYSTEM - FIGURE 16

Condensate is likely to form in the venting system attached to this water heater. The vent pipe should be sloped downward away from the blower assembly (not less than 1/8" (3.2 mm) nor greater than 1/2" (12.7 mm) per foot (30 cm) maximum). If the vent piping is vented level or sloped upwards away from the blower assembly, then adequate means for draining and disposing of the condensate needs to be made by the installer. In either case, a 3/8" drain hose should be connected to the built-in drain port. Prior to operating the water heater, make sure the removable cap is installed on the second drain port, see Figure 17.

BLOWER ASSEMBLY INSTALLATION

1. This power vented water heater comes with the blower assembly installed.
2. After the unit is set in place, make sure the blower assembly is still mounted securely. Also make sure that one of the drain ports of the rubber boot vent adapter is capped off. Lastly, make sure there is no damage to the blower.
3. Condensate drains from two locations on the blower assembly as shown in figure 17. A condensate hose must be secured to form a "trap" as shown in figure 17 for these condensate drain connections. These two hoses may be connected together. The hose(s) should be routed to a suitable drain. A fitting that may be used to join the two hoses from the blower assembly is included in a supplied kit.

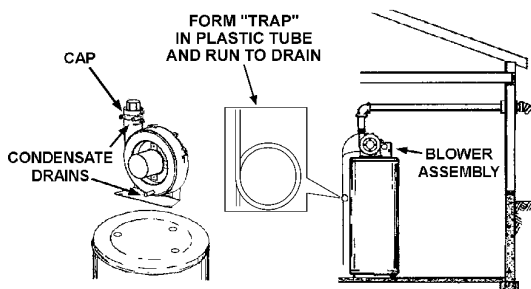


FIGURE 17.

4. Make sure there is no packing material in the inlet or discharge of the blower.
5. 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.

6. Make sure the ON/OFF switch is in the OFF position and that the outer harness is connected from the blower control box to the connector on the bottom side of the gas valve.
7. If the outer harness is not factory installed, make sure the ON/OFF switch is in the OFF position and then connect the outer harness from the blower control box to the connector on the bottom side of the gas valve.

	⚠ 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.

8. Do not plug in power cord until vent system is completely installed. The Power Vent operates on 110-120 Vac. therefore a grounded outlet must be within reach of the 6 foot (1.8 m) flexible power cord supplied with the vent (See Figure 1). 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 plastic top cap. Remove screws and open panel on the front of the control 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 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 or the Canadian Electrical Code C22.1 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 19.

- G. Close the panel on the control box. Make sure that the access panel is secured shut.
9. The blower discharge boot is made to accept only straight sections of 2" pipe. To start off with an elbow, a short section of the furnished pipe, a minimum of 2 inches (5.1 cm), 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 section of this manual VENT PIPE PREPARATION.

If you are installing your system so that it vents through roof, please refer to section titled INSTALLATION OF VERTICAL VENT SYSTEM.

VENT TERMINAL INSTALLATION, SIDEWALL

1. Install the vent terminal by using the cover plate as a template to mark the hole for the vent pipe to pass through the wall. BEWARE OF CONCEALED WIRING AND PIPING INSIDE THE WALL.

2. If the Vent Terminal is being installed on the outside of a finished wall, it may be easier to mark both the inside and outside wall. Align the holes by drilling a hole through the center of the template from the inside through to the outside. The template can now be positioned on the outside wall using the drilled hole as a centering point for the template.

3. A) MASONRY SIDE WALLS

Chisel an opening approximately one half inch (1.3 cm) larger than the marked circle.

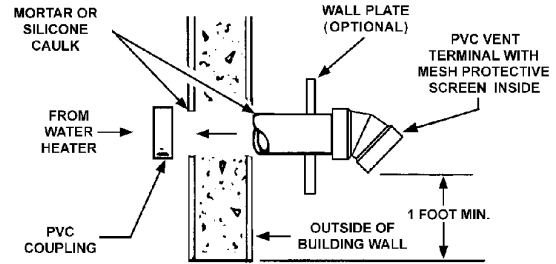
B) WOODEN SIDE WALLS

Drill a pilot hole approximately one quarter inch (0.64 cm) outside of the marked circle. This pilot hole is used as a starting point for a saws-all or sabre saw blade. Cut around the marked circle staying approximately one quarter inch (0.64 cm) outside of the line. (This will allow the vent to easily slide through the opening. The resulting gap will be covered up by the Vent Terminal cover plate.) Repeat this step on inside wall if necessary.

SEQUENCE OF INSTALLATIONS, FIGURE 18

Cut a length of PVC pipe about 3.5 inches (8.9 cm) longer than the wall thickness at the opening. Glue the vent terminal to this section of pipe. Slide

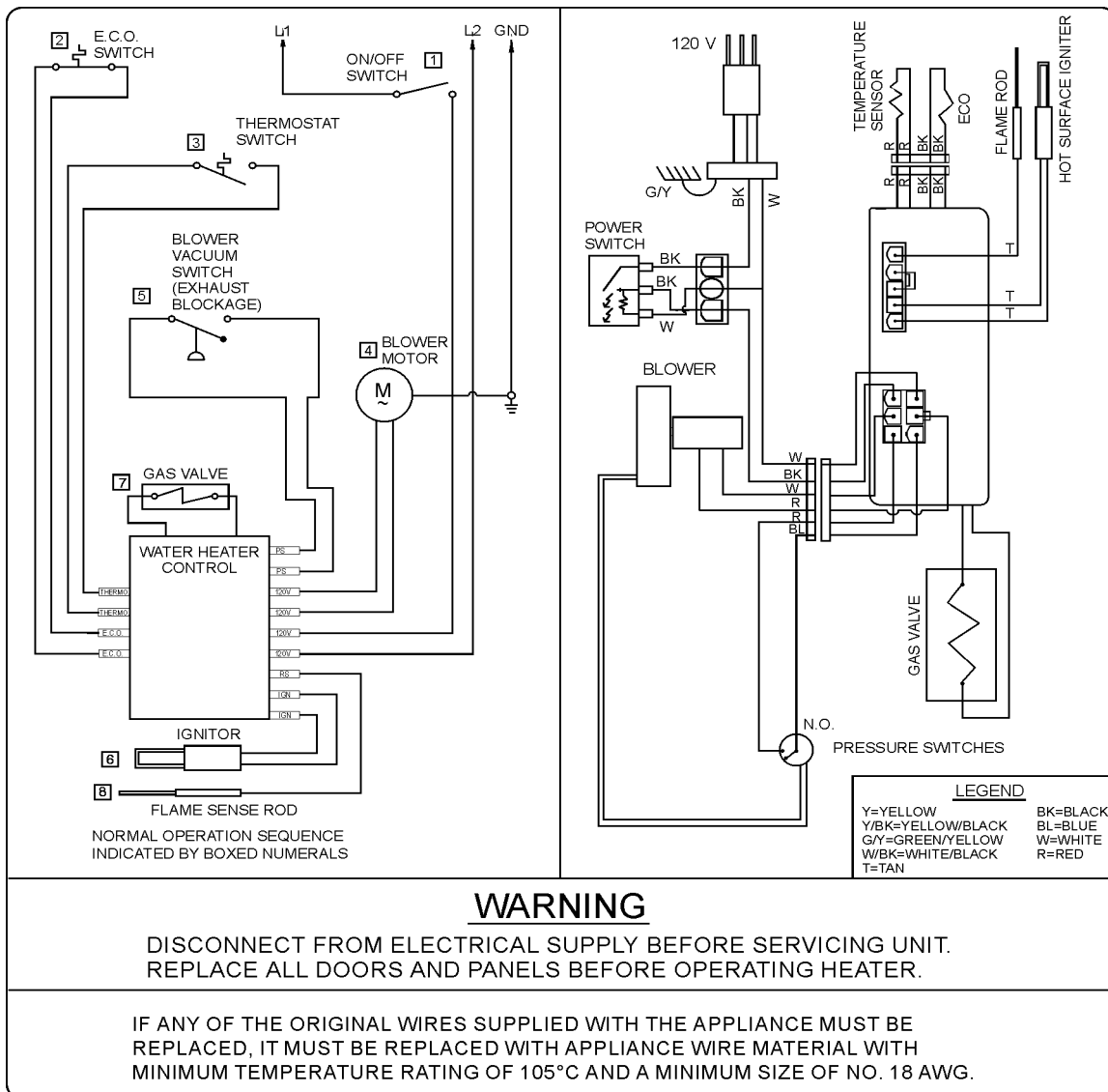
the wall plate over the pipe to stop against the vent terminal. Place a bead of caulking (not supplied) around the gap between the pipe and cover plate. Apply enough to fill some of the gap between the pipe and wall. Place some of the caulking on the back of the plate to hold it against the wall after installation. If the vent pipe is installed up to the wall, with a coupling on the end against the wall opening, the pipe with the vent terminal can be prepared for gluing before inserting through the wall. Slide the pipe through the wall and insert into the coupling on the other side of the wall, making sure that the vent terminal ends up pointed in the correct position, see Figure 18.



VENT TERMINATION - FIGURE 18.

CAUTION

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



POWER VENT WIRING SCHEMATIC - FIGURE 19.

INSTALLATION OF VENT SYSTEM, SIDEWALL

With the route of the venting system and selection of materials completed, as discussed in the section of this manual titled PLANNING THE VENT SYSTEM, the through the wall vent terminal in place and the first section of piping, up to first elbow, installed at the blower it is time to complete the installation of the venting system for the sidewall installation.

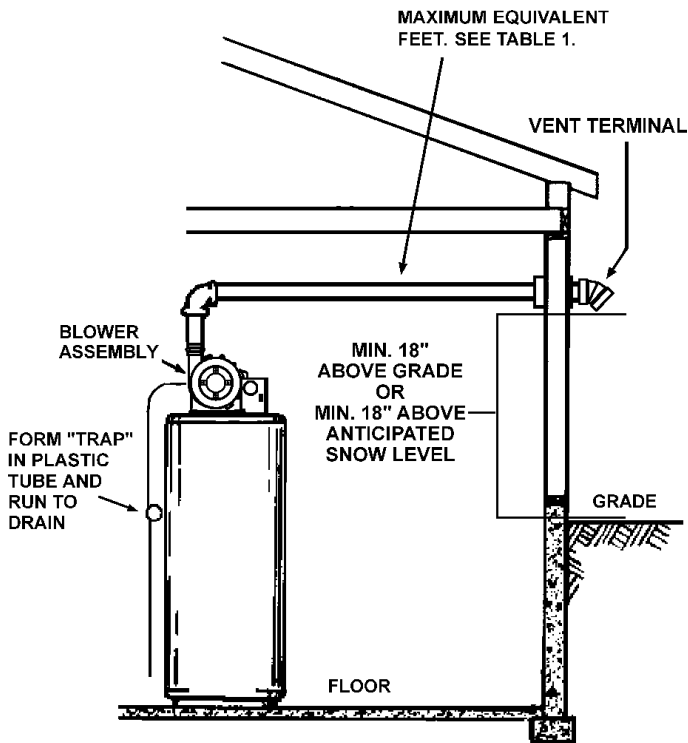


FIGURE 20

Before completing the installation of the venting system be sure to read the sections of this manual discussing the proper method of cutting and cementing PVC pipe and fittings: VENT PIPE PREPARATION.

It is recommended that the completion of the venting system start at the blower assembly and run to the coupling on the inside wall of the vent terminal, Figure 18.

The vent system piping should be supported every 5 feet (1.5 m) of vertical run and every 3 feet (91 cm) of horizontal run. All piping and fittings must be joined by the proper procedures as described under: VENT PIPE PREPARATION.

INSTALLATION OF VERTICAL VENT SYSTEM

A proper flashing or "BOOT" should be used to seal the pipe where it exits the roof. The total vent system should not exceed the equivalent feet of pipe as listed in Table 1.

Provide support for all pipe protruding through the roof. All piping should be properly secured. The vent system piping should be supported every 5 feet (1.5 m) of vertical run and every 3 feet (91 cm) of horizontal run. All piping and fittings must be joined by the proper procedures as described under: VENT PIPE PREPARATION.

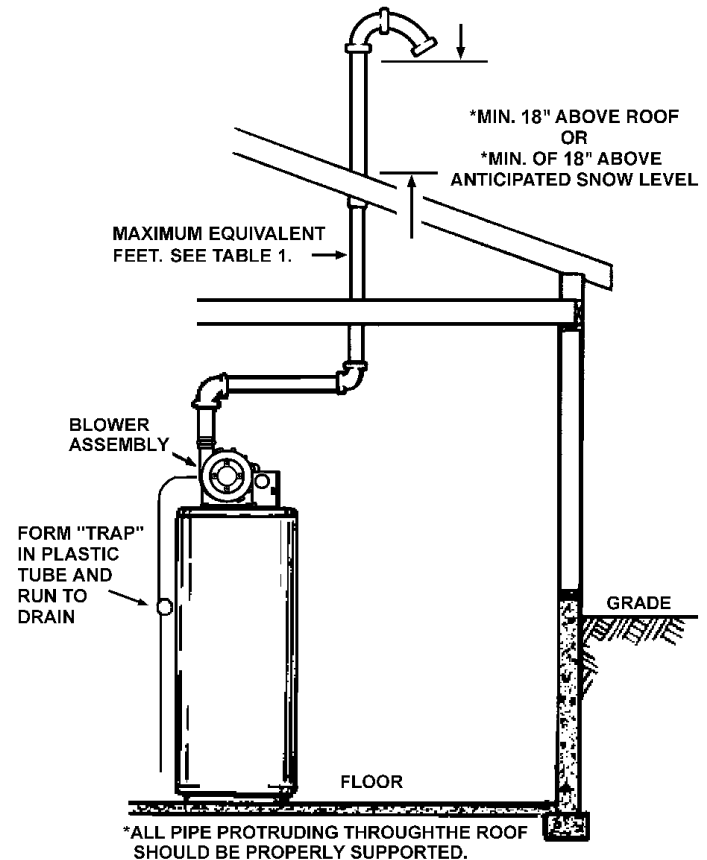


FIGURE 21

IMPORTANT

The vent system must terminate so that proper clearances are maintained as cited in local codes or the current edition of the National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1) or the Natural Gas and Propane Installation Code (CAN/CSA-B149.1) and as listed below:

1. Vent Termination must extend a minimum of 18 inches (46 cm) above roof or 18 inches (46 cm) above the anticipated snow level to prevent blockage of the vent termination, as shown in Figures 20 and 21.
2. The venting system shall terminate at least four (4) feet (1.2 m) from or one (1) foot (30 cm) above any gable, dormer or other roof structure with building interior access; i.e., vent, window, etc.
3. The venting system shall terminate three (3) feet (91 cm) above any forced air inlet located within ten feet (3.0 m).

VENT ATTENUATION ASSEMBLY INSTALLATION INSTRUCTIONS

The Vent Attenuation Assembly (VAA) is designed to provide a reduction in fan noise created in the blower wheel. This installation of this VAA is optional. Review directions thoroughly prior to installing the new VAA. Please contact the manufacturer of the water heater as shown in the instruction manual with any questions or for additional product support.

VENT ATTENUATION ASSEMBLY KIT PARTS LIST

The kit consists of the following items. If a part is missing, use the contact information in the instruction manual to acquire missing component(s).

- vent attenuation assembly
- flexible tubing
- hose barb
- hex plug (installed on VAA)
- instruction sheet

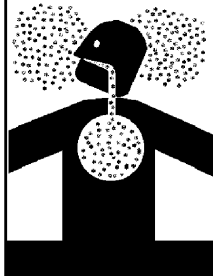
VENT ATTENUATION ASSEMBLY INSTALLATION

The VAA is designed for both vertical and horizontal installations. The vertical installation does not require the additional hose barb and flexible tubing. However, the horizontal installation will require the hose barb and flexible tubing to release condensate buildup from the VAA. See instructions and diagrams that follow for a more detailed description.



WARNING

Breathing Hazard - Carbon Monoxide Gas



- Form an approximately 8" diameter loop in the condensate hoses on top of the water heater to trap water and prevent the escape of combustion by-products.
- Condensate lines must be free and clear of debris and must not allow back flow through the hose. The condensate lines must be able to flow freely to an appropriate drain.
- Do not allow condensate lines to become crimped closed.
- 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.

Vertical VAA Installations (Recommended)

1. The VAA is designed to accept two inch PVC pipe into the adapters on both ends. The VAA can be installed to the piping from either side (there is no specific inlet or outlet). For optimum performance, install VAA as close as possible to the blower assembly.
2. Use standard PVC cement (not included with kit) and glue the two inch PVC pipe coming from the blower into the VAA.
3. Perform the same sequence on the PVC pipe coming from the exhaust side (vent terminal side) of the VAA.
4. Make sure the VAA and vent pipe is supported securely to a permanent fixture (stud or wall). Use standard support straps (not supplied with

kit) that may be found at a local hardware store. Failure to properly support the VAA and the surrounding vent pipe could create a hazardous situation. DO NOT puncture any surface of the VAA.

5. Confirm that the hex plug is securely installed in the 1/2" fitting found on the center of the VAA pipe. It is imperative that the plug is secure and air tight to prevent any combustion gases escaping into the room. If the plug is not securely tightened, remove and reinstall using Teflon tape on the threads. Once installed along with the rest of the vent configuration, make sure to operate the unit through at least one heat up cycle to ensure there is no leakage around the plug or any joints of the VAA or vent pipe system.

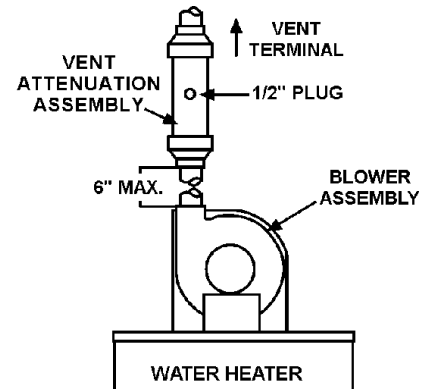


FIGURE 22: Typical Vertical Installation

Horizontal VAA Installations

1. The VAA is designed to accept two inch PVC pipe into the adapters on both ends. The VAA can be installed to the piping from either side (there is no specific inlet or outlet). For optimum performance, install VAA as close as possible to the blower assembly.
2. Use standard PVC cement (not included with kit) and glue the two inch PVC pipe coming from the blower into the VAA. Make sure the 1/2" fitting is on the bottom side of the VAA. This will be used to run the condensate hose to a suitable drain. See typical vent installation in Figure 23.
3. Perform the same sequence on the PVC pipe coming from the exhaust side (vent terminal side) of the VAA.
4. Make sure the VAA and vent pipe is supported securely to a permanent fixture (stud or wall). Use standard support straps (not supplied with kit) that may be found at a local hardware store. Failure to properly support the VAA and the surrounding vent pipe could create a hazardous situation. DO NOT puncture any surface of the VAA.
5. Remove hex plug from the center pipe of the VAA. Locate the hose barb and install into the 1/2" fitting on the center of the VAA. Using Teflon tape on the threads, install hose barb into 1/2" fitting securely. It is imperative that the hose barb is secure and tight to prevent any combustion gases escaping into the room.
6. Locate flexible tubing. Slide one end of tube over the hose barb located on the center pipe of the VAA. The ridges on the hose barb should prevent the tube from sliding off, however, to ensure there are no leaks and possible dislocation from hose barb, use a wire tie or hose clamp (not supplied with kit) and secure.
7. Take the other end of the flexible tubing and form an 8 inch (20 cm) diameter circle approximately 3 feet (91 cm) down from the hose barb located in the VAA. To ensure that the circle (loop) maintains its shape, use two wire ties (not supplied with kit) to secure it.

8. Take the end of the tube at the bottom of the floor and route it to a suitable drain. This will provide an area where the condensate can drain without affecting the area around the appliance.
9. Once installed along with the rest of the vent configuration, make sure to operate the unit through at least one heat up cycle to ensure there is no leakage around the hose barb or any joints of the VAA or vent pipe system.

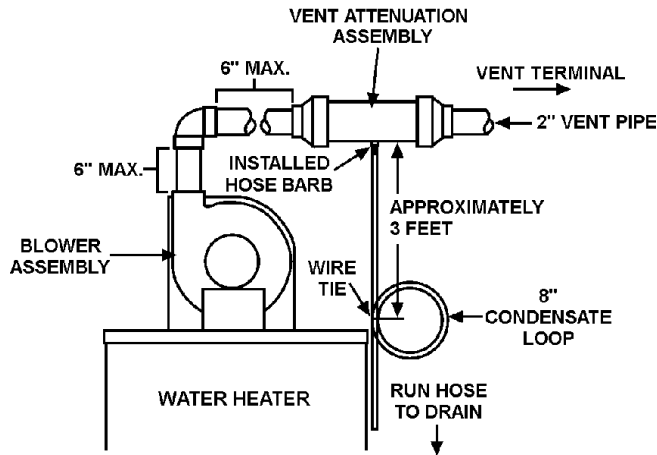


FIGURE 23: Typical Horizontal Installation

Installation for VAA with 3 & 4 inch Pipe for Vertical Vent

Some applications may require the use of 3 or 4 inch vent pipe for longer vent lengths. Please refer to the Figure 24 as you review these instructions. Refer back to the vertical VAA installation steps but with the following changes to the vent construction.

3 inch vent (Vertical VAA Installations)

The VAA is designed to accommodate only 2 inch vent pipe. The installer must use 2 inch vent pipe between the blower assembly and the inlet into the VAA. On the outlet side of the VAA, a short run of 2 inch vent pipe is required. Each of the short pieces of 2 inch pipe entering and exiting the VAA must not exceed 6 inches (15 cm) in length. From this point on, a 2 inch to 3 inch adapter may be used. From the 2 inch to 3 inch adapter, the installer may use up to 65 equivalent feet (19.8 m) of pipe, see Figure 24 for typical installation.

4 inch vent (Vertical VAA Installations)

The VAA is designed to accommodate only 2 inch vent pipe. The installer must use 2 inch vent pipe between the blower assembly and the inlet into the VAA. On the outlet side of the VAA, a short run of 2 inch vent pipe is required. Each of the short pieces of 2 inch pipe entering and exiting the VAA must not exceed 6 inches (15 cm) in length. From this point on, a 2 inch to 4 inch adapter may be used. From the 2 inch to 4 inch adapter, the installer may use up to 128 equivalent feet (39.0 m) of pipe, see Figure 24 for typical installation.

Remember to operate the unit for at least one heat cycle to ensure there are no air leaks in the vent joints of the VAA and the vent pipe system. Air leaks will allow flue gas by-products to disseminate into the room creating an unsafe environment and could cause illness, asphyxiation and/or even death.

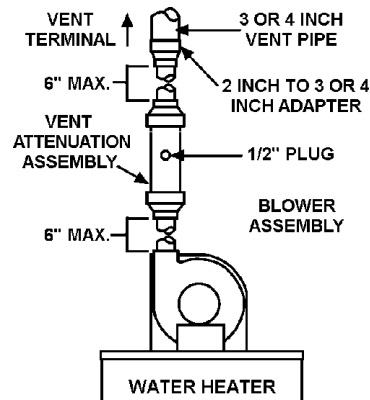


FIGURE 24: Typical Installation for Vertical Vent with 3 or 4 inch Pipe

Installation of VAA with 3 & 4 inch Pipe for Horizontal Vent

Some applications may require the use of 3 or 4 inch vent pipe for longer vent lengths. Please refer to the Figure 25 as you review these instructions. Refer back to the horizontal VAA installation steps but with the following changes to the vent construction.

3 inch vent (Horizontal VAA Installations)

The VAA is designed to accommodate only 2 inch vent pipe. The installer must use 2 inch vent pipe between the blower assembly and the inlet into the VAA. On the outlet side of the VAA, a short run of 2 inch vent pipe is required. From this point on, a 2 inch to 3 inch adapter may be used. From the 2 inch to 3 inch adapter, the installer may use up to 52 equivalent feet (15.8 m) of pipe. This is 8 equivalent feet (2.4 m) less than the original 60 equivalent feet (18.3 m) specified with one elbow due to the 2 inch elbow instead of a 3 inch elbow required for the vent from the blower to the inlet of the VAA, see Figure 25 for typical installation.

4 inch vent (Horizontal VAA Installations)

The VAA is designed to accommodate only 2 inch vent pipe. The installer must use 2 inch vent pipe between the blower assembly and the inlet into the VAA. On the outlet side of the VAA a short run of 2 inch vent pipe is required. From this point on, a 2 inch to 4 inch adapter may be used. From the 2 inch to 4 inch adapter, the installer may use up to 102 equivalent feet (31.1 m) of pipe. This is 18 equivalent feet (5.5 m) less than the original 120 equivalent feet (36.6 m) specified with one elbow due to the 2 inch elbow instead of a 4 inch elbow required for the vent from the blower to the inlet of the VAA, see Figure 25 for typical installation.

Remember to operate the unit for at least one heat cycle to ensure there are no air leaks in the vent joints of the VAA and the vent pipe system. Air leaks will allow flue gas by-products to disseminate into the room creating an unsafe environment and could cause illness, asphyxiation and/or even death.

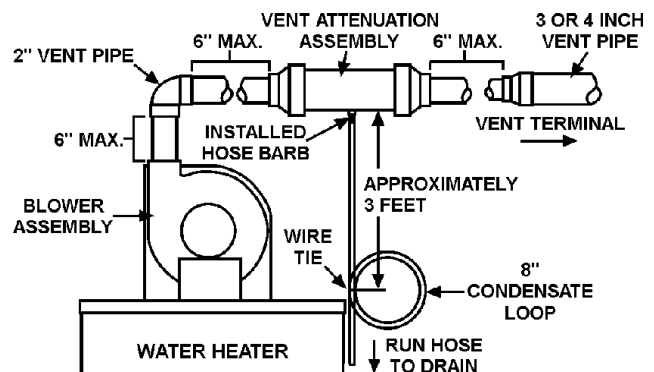


FIGURE 25: Typical Installation for Horizontal Vent with 3 or 4 inch

VENT PIPE PREPARATION

1. INITIAL PREPARATION

- A. Make sure the solvent cement you are planning to use is designed for the specific application you are attempting.
- B. Know the physical and chemical characteristics and limitations of the PVC and CPVC piping materials that you are about to use.
- C. Know the reputation of your manufacturer and their products.
- D. Know your own qualifications or those of your contractor. The solvent welding technique of joining PVC and CPVC pipe is a specialized skill just as any other pipe fitting technique.
- E. Closely supervise the installation and inspect the finished job before start-up.
- F. Contact the manufacturer, supplier, or competent consulting agency if you have any questions about the application or installation of PVC and CPVC pipe.
- G. Take the time and effort to do a professional job. Shortcuts will only cause you problems and delays in start-up. By far, the majority of failures in PVC and CPVC systems are the result of shortcuts and/or improper joining techniques.

2. SELECTION OF MATERIALS

- Cutting Device - Saw or Pipe Cutter
- Deburring Tool, Knife, File, or Beveling Machine (2" and above)
- Brush - Pure Bristle
- Rag - Cotton (Not Synthetic)
- Primer and Cleaner
- Solvent Cement - PVC for PVC Components and CPVC for CPVC Components
- Containers - Metal or Glass to hold Primer and Cement. Select the type of PVC or CPVC materials to be used on the basis of their application with respect to chemical resistance, pressure rating, temperature characteristics, etc.
- Insertion Tool - Helpful for larger diameter pipe and fittings 6 inches (15.2 cm) and above.

**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 LP 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.



PRIMER

It is recommended that Tetrahydrofuran (THF) be used to prepare the surfaces of pipe and fittings for solvent welding. Do not use water, rags, gasoline or any other substitutes for cleaning PVC or CPVC surfaces. A chemical cleaner such as MEK may be used.

CEMENT

The cement should be a bodied cement of approximately 500 to 1600 centipoise viscosity containing 10-20% (by weight) virgin PVC material solvated with tetrahydrofuran (THF). Small quantities of dimethyl formamide (DMF) may be included to act as a retarding agent to extend curing time. Select the proper cement; Schedule 40 cement should be used for Schedule 40 pipe. Never use all-purpose cements, commercial glues and adhesives or ABS cement to join PVC or CPVC pipe and fittings.



**WARNING**

Fire Hazard

- Primers and cements are extremely flammable, and must not be stored or used near heat or open flame.
- Also, use only in a well ventilated area.

APPLICATORS

Select a suitable pure bristle type paint brush. Use a proper width brush or roller to apply the primer and cement (see chart below). Speedy application of cement is important due to its fast drying characteristics. **IMPORTANT NOTE:** A dauber type applicator should only be used on pipe sizes 2" and below. For larger diameter pipe, a brush or roller must be used.

RECOMMENDED BRUSH* SIZE FOR PRIMER AND CEMENT APPLICATIONS	
Nominal Pipe (IPS)	Size Brush Width
2	1.5" (3.8 cm)
3	1.5" - 2.5" (3.8 cm - 6.4 cm)

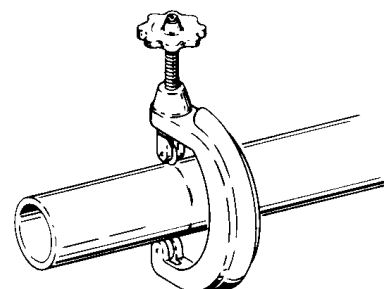
***USE ONLY NATURAL BRISTLE**

3. MAKING THE JOINT

A. Cutting

Pipe must be squarely cut to allow for the proper interfacing of the pipe end and the fitting socket bottom. This can be accomplished with a miter box saw or wheel type cutter. Wheel type cutters are not generally recommended for larger diameters since they tend to flare the corner of the pipe end. If this type of cutter is used, the flare on the end must be completely removed.

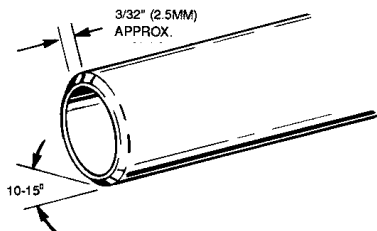
NOTE: Power saws should be specifically designed to cut plastic pipe.



STEP A

B. Deburring

Use a knife, plastic pipe deburring tool, or file to remove burrs from the end of small diameter pipe. Be sure to remove all burrs from around the inside as well as the outside of the pipe. A slight chamfer (bevel) of about 10°-15° should be added to the end to permit easier insertion of the pipe into the end of the fitting. Failure to chamfer the edge of the pipe may remove cement from the fitting socket, causing the joint to leak.



STEP B

C. Test dry fit of the joint

Tapered fitting sockets are designed so that an interfaced fit should occur when the pipe is inserted about 1/3 to 2/3 of the way into the socket. Occasionally, when pipe fitting dimensions are at the tolerance extremes, it will be possible to fully insert dry pipe to the bottom of the fitting socket. When this happens, a sufficient quantity of cement must be applied to the joint to fill the gap between the pipe and fitting. The gap must be filled to obtain a strong, leak-free joint.

D. Inspection, cleaning, priming

Visually inspect the inside of the pipe and fitting sockets and remove all dirt, grease or moisture with a clean dry rag. If wiping fails to clean the surfaces, a chemical cleaner must be used. Check for possible damage such as splits or cracks and replace if necessary.

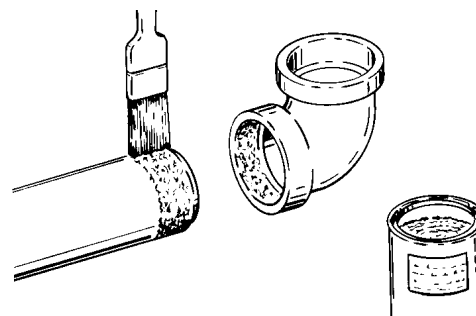
Depth-of-entry

Marking the depth of entry is a way to check if the pipe has reached the bottom of the fitting socket in Step F. Measure the fitting depth and mark this distance on the pipe O.D. You may want to add several inches to the distance and make a second mark as the primer and cement will most likely destroy your first one.

Apply primer to the surface of the pipe and fitting socket with a natural bristle brush. This process softens and prepares the PVC or CPVC for the solvent cementing step. Move quickly and without hesitation to the cementing procedure while the surfaces are still wet with primer.

E. Application of solvent cement

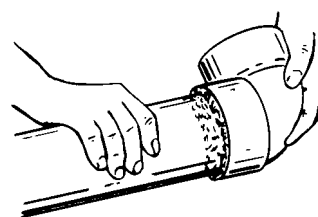
- Apply the solvent cement evenly and quickly around the outside of the pipe at a width a little greater than the depth of the fitting socket.
- Apply a light coat of cement evenly around the inside of the fitting socket. Avoid puddling.
- Apply a second coat of cement to the pipe end.



STEP E

F. Joint assembly

Working quickly, insert the pipe into the fitting socket bottom and give the pipe or fitting a 1/4 turn to evenly distribute the cement. Do not continue to rotate the pipe after it has hit the bottom of the fitting socket. A good joint will have sufficient cement to make a bead all the way around the outside of the fitting hub. The fitting will have a tendency to slide back while the cement is still wet so hold the joint together for about 15 seconds.

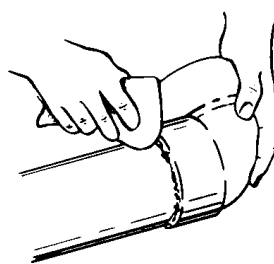


STEP F

G. Cleanup and joint movement

Remove all excess cement from around the pipe and fitting with a dry cotton rag. This must be done while the cement is still soft.

The joint should not be disturbed immediately after the cementing procedure, and sufficient time should be allowed for proper curing of the joint. Exact drying time is difficult to predict because it depends on variables such as temperature, humidity and cement integrity. For more specific information, you should contact your solvent cement manufacturer.



STEP G

	WARNING • Cans of cement and primer should be closed at all times when not in use to prevent evaporation of chemicals and hardening of cement. • They are also very flammable and should be kept away from heat or flame.
---	--

FOR YOUR SAFETY READ BEFORE OPERATING



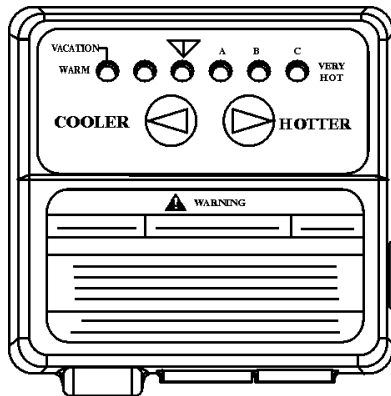
WARNING: If you do not follow these instructions exactly, a fire or explosion may result causing property damage, personal injury or loss of life.



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 supplier's instructions.
 - If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.
 - C. Use only your hand to push in the gas control buttons. Never use tools. If the control buttons will not push in, 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!

OPERATING INSTRUCTIONS



1. STOP! Read the safety information above, on this label.
2. Set the thermostat to the lowest setting by first pressing the COOLER and HOTTER buttons together and holding for 1 second. Then press the COOLER button until the WARM indicator light appears.
3. Set the "ON/OFF" switch on the blower control box to the "OFF" position.
4. This appliance is equipped with a device which automatically lights the burner. **DO NOT TRY TO LIGHT THE BURNER BY HAND.**
5. 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 to the next step.
6. Turn on all electrical power to the appliance.
7. Set thermostat to desired setting by first pressing the COOLER and HOTTER buttons together and holding for 1 second. Then press the HOTTER button.
8. If the appliance will not operate, follow the instructions "TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE" and call your technician or gas supplier.
9. **WATER TEMPERATURE ADJUSTMENT**
▼ is approximately 120°F.



CAUTION: Hotter water increases the risk of scald injury. Consult the instruction manual before changing temperature.



WARNING: TURN OFF ALL ELECTRIC POWER BEFORE SERVICING

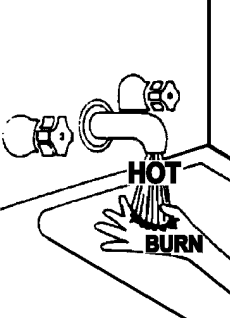
TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE

1. Set the thermostat to the lowest setting by first pressing the COOLER and HOTTER buttons together and holding for 1 second. Then press the COOLER button until the WARM indicator light appears.
2. Set the ON/OFF switch on the blower control box to the "OFF" position.
3. Turn off all electric power to the appliance if service is to be performed.

TEMPERATURE REGULATION

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 temperatures at the point of use to exceed the thermostat setting by up to 20°F (11°C). If you experience this type of use you should consider using lower temperature settings to reduce scald hazards.



▲ DANGER Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns instantly resulting in severe injury or death.

Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.

Feel water before bathing or showering.

Temperature limiting valves are available.

Read instruction manual for safe temperature setting.

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 from this heater fits into one of these groups or if there is a local code or state law requiring a certain temperature water at the hot water tap, then you must take special precautions. In addition to using the lowest possible temperature setting that satisfies your hot water needs, a means such as a mixing valve, shall be used at the hot water taps used by these people or at the water heater. Mixing valves are available at plumbing supply or hardware stores, see Figure 2. Follow manufacturer's instructions for installation of the valves. Before changing the factory setting on the thermostat, in this manual, see Figure 26.

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

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.

The water temperature setting was factory set at the lowest temperature; Pressing the "COOLER" button decreases temperature and pressing the "HOTTER" button increases the temperature.

Setting the water heater temperature at 120°F (49°C) (Approx. "▼" mark on temperature setting of gas valve) will reduce the risks of scalds. Some states or local codes require settings at specific lower temperatures.

To avoid any unintentional changes in water temperature settings, the control has a tamper resistant feature for changing the temperature setting. To change the temperature setting follow these instructions:

1. "Wake Up" the temperature indicators by holding down both "COOLER" and "HOTTER" temperature adjustment buttons at the same time for one second, see Figure 26. One or two of the temperature indicators will light up. These indicators will only remain on for 30 seconds if no further buttons are pressed. After 30 seconds the control will go back to "Sleep" mode.
2. Release both of the temperature adjustment buttons.
 - a. To decrease the temperature press and release the "COOLER" button until the desired setting is reached.
 - b. To increase the temperature press and release the "HOTTER" button until the desired setting is reached.

NOTE: Holding down the button will not continue to lower or raise the temperature setting. The button must be pressed and released for each temperature change desired.

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

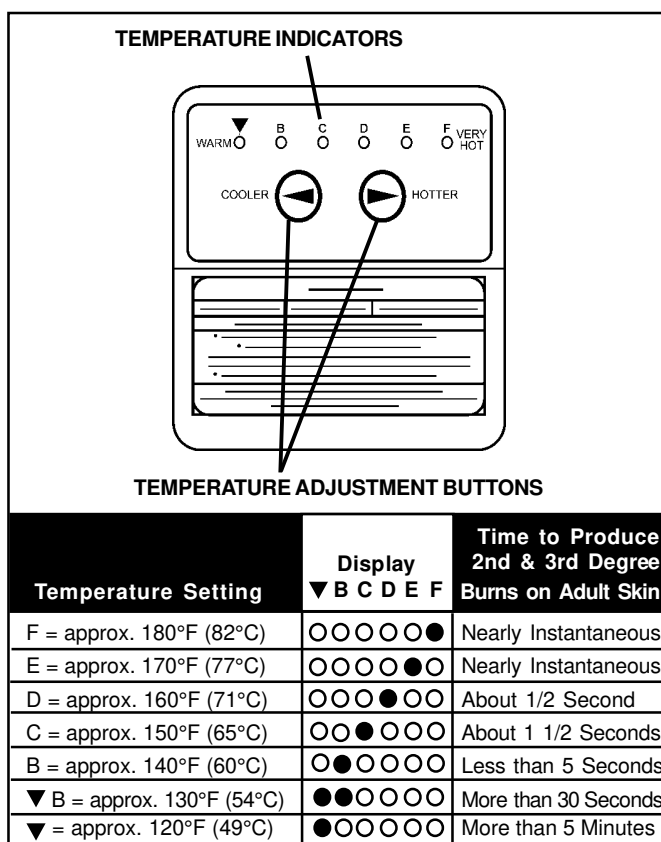


FIGURE 26.

FOR YOUR INFORMATION

START UP CONDITIONS

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.

THERMAL EXPANSION

CAUTION

Improper installation and use may result in property damage.

- Avoid water heater damage.
- Install thermal expansion tank or device if necessary.
- Contact qualified installer or service agency.

Water supply systems may, because of such events as high line pressure, frequent cut-offs, the effects of water hammer among others, have installed devices such as pressure reducing valves, check valves, back flow preventers, etc. to control these types of problems. When these devices are not equipped with an internal by-pass, and no other measures are taken, the devices cause the water system to be closed. As water is heated, it expands (thermal expansion) and closed systems do not allow for the expansion of heated water.

The water within the water tank expands as it is heated and increases the pressure of the water system. If the relieving point of the water heater's temperature-pressure relief valve is reached, the valve will release the excess pressure. **The temperature-pressure relief valve is not intended for the constant relief of thermal expansion.** This is an unacceptable condition and must be corrected. It is recommended that any devices installed which could create a closed system have a by-pass and/or the system have an expansion tank or device to relieve the pressure built by thermal expansion in the water system. Expansion tanks are available for ordering through a local plumbing contractor. Contact the local water heater supplier or service agency for assistance in controlling these situations.

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" in this section.

OPERATIONAL CONDITIONS

SMELLY WATER

In each water heater there is installed at least one anode rod (see parts section) 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 odor to develop:

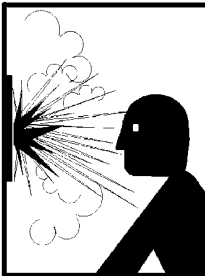
- a. A concentration of sulfate in the supply water.
- b. Little or no dissolved oxygen in the water.
- c. A sulfate reducing bacteria which has accumulated within the water heater (this harmless bacteria is nontoxic to humans).
- d. An excess of active hydrogen in the tank. This is caused by the corrosion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

- 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, we recommend 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.

HIGH WATER TEMPERATURE SHUT OFF SYSTEM

This water heater is equipped with an automatic gas shut-off system. This system works when high water temperatures are present. Turn "OFF" the entire gas supply to the water heater. The high temperature shut-off is built into the gas control valve. It is non-resettable. If the high temperature shut-off activates, the gas control valve must be replaced. Contact your gas supplier or service agency.

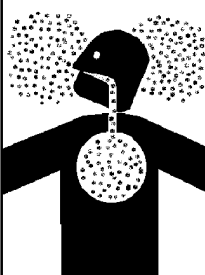
PERIODIC MAINTENANCE

VENTING SYSTEM INSPECTION



WARNING

Breathing Hazard - Carbon Monoxide Gas



- Flue gases may escape if vent pipe is not 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 look for:

1. Obstructions which could cause improper venting. The combustion and ventilation air flow must not be obstructed.
2. Damage or deterioration which could cause improper venting or leakage of combustion products.

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.

BURNER OPERATION AND INSPECTION

Flood damage to a water heater may not be readily visible or immediately detectable. However, over a period of time a flooded water heater will create dangerous conditions which can cause **DEATH, SERIOUS BODILY INJURY, OR PROPERTY DAMAGE**. Contact a qualified installer or service agency to replace a flooded water heater. Do not attempt to repair the unit! It must be replaced!

At least once a year a visual inspection should be made of the main burner and the hot surface igniter assembly for proper flame

characteristics and ignition sequences. This can be done by removing the Outer Door and viewing the main burner operation through the Viewport on the Inner Door, see Figure 1. The main burner should provide complete combustion of gas, ignite rapidly, give reasonably quiet operation, and cause no excessive flame lifting from the burner ports. If the proper flame characteristics are not evident (see Figure 27), make sure that the flow of combustion and ventilation air is not blocked.

You should also check for sooting. Soot is not normal and will impair proper combustion. A visual inspection of the main burner and HSI igniter assembly should also be done at least once a year, see Figure 27.

Soot build-up indicates a problem that requires correction before further use. Turn "OFF" gas to water heater and leave off until repairs are made, because failure to correct the cause of the sooting can result in a fire causing death, serious injury, or property damage.

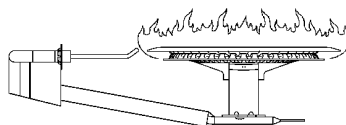


FIGURE 27.

BURNER CLEANING

In the event your burner or burner air openings require cleaning, turn the blower switch to the "OFF" position and allow the burner to cool. Call a service agency to remove and clean the burner and correct the problem that required the burner to be cleaned.

HOUSEKEEPING

Vacuum around base of water heater for dust, dirt, and lint on a regular basis.



DANGER

Fire and Explosion Hazard



- Do not obstruct combustion air openings at the bottom 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 insure 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.

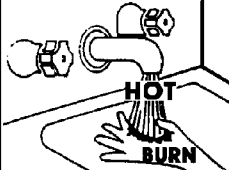
ANODE ROD INSPECTION

CAUTION
Property Damage Hazard
• Avoid water heater damage. • Inspection and replacement of anode rod required.

The anode rod is used to protect the tank from corrosion. Most hot water tanks are equipped with an anode rod. The submerged rod sacrifices itself to protect the tank. Instead of corroding the tank, water ions attack and eat away the anode rod. This does not affect the water’s taste or color. The rod must be maintained to keep the tank in operating condition.

Anode deterioration depends on water conductivity, not necessarily water condition. A corroded or pitted anode rod indicates high water conductivity and should be checked and/or replaced more often than an anode rod that appears to be intact. Replacement of a depleted anode rod can extend the life of your water heater. Inspection should be conducted by a qualified technician, and at a minimum should be checked annually after the warranty period.

TEMPERATURE-PRESSURE RELIEF VALVE OPERATION

⚠ DANGER	• Burn hazard. • Hot water discharge. • Keep clear of relief valve discharge outlet.
	

The temperature-pressure relief valve must be manually operated at least once a year.

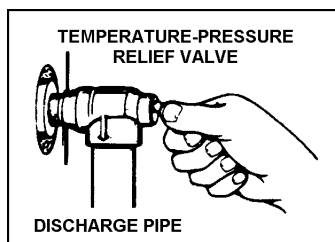


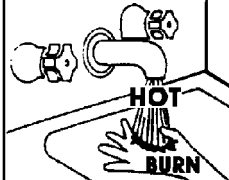
FIGURE 28.

When checking the temperature-pressure relief valve operation, make sure that (1) no one is in front of or around the outlet of the temperature-pressure relief valve discharge line, and (2) that the water discharge will not cause any property damage, as the water may be extremely hot, see Figure 28.

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, and replace the temperature-pressure relief valve with a new one.

If the temperature-pressure relief valve on the appliance weeps or discharges periodically, this may be due to thermal expansion. You may have a check valve installed in the water line or a water meter with a check valve. Consult your local water supplier or service agency for further information. Do not plug the temperature-pressure relief valve.

DRAINING

⚠ DANGER	• Burn hazard. • Hot water discharge. • Keep hands clear of drain valve discharge.
	

The water heater should be drained if being shut down during freezing temperatures. Also periodic draining and cleaning of sediment from the tank may be necessary.

1. Set the blower switch to the “OFF” position.
2. CLOSE the cold water inlet valve to the water heater.
3. OPEN a nearby hot water faucet and leave open to allow for draining.
4. Connect a hose to the drain valve and terminate to an adequate drain.
5. OPEN the water heater drain valve to allow for tank draining.

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

6. CLOSE the drain valve.
7. Follow instructions in the “Filling The Water Heater” section.
8. Follow the lighting instructions on the label or see “Lighting Instructions” in this manual to restart the water heater.

SERVICE

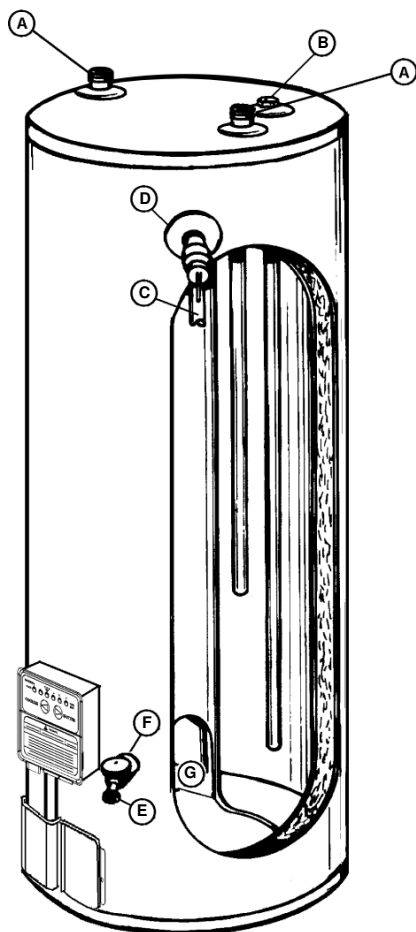
If a condition persists or you are uncertain about the operation of the water heater contact a service agency.

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 your gas supplier or qualified installer to check the water heater.

Read this manual first. Then before checking the water heater make sure the gas supply has been turned "OFF", and never turn the gas "ON" before the tank is completely full of water.

LEAKAGE CHECKPOINTS



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. *Condensation may be seen on pipes in humid weather or pipe connections may be leaking.

B. *The anode rod fitting may be leaking.

C. Small amounts of water from temperature-pressure relief valve may be due to thermal expansion or high water pressure in your area.

D. *The temperature-pressure relief valve may be leaking at the tank fitting.

E. Water from a drain valve may be due to the valve being slightly opened.

F. *The drain valve may be leaking at the tank fitting.

G. Combustion products contain water vapor which can condense on the cooler surfaces of the tank. Droplets form and drip onto the burner or run on the floor. This is common at the time of start-up after installation and when incoming water is cold.

H. Water in the water heater bottom or on the floor 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 "Draining" instructions in the "Periodic Maintenance" section and then remove fitting. Put pipe dope or teflon tape on the threads and replace. Then follow "Filling the Water Heater" instructions in the "Installing the New 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.

REPAIR PARTS LIST

Key No.	Part Description
1	Outer Door
2	Aluminum Anode
3	Intellivent Control
4	Plastic Top
5	Blower Assembly
6	Switch and Harness Assembly
7	T&P Valve
8	Drain Valve
9	Wiring Harness
10	Aluminum Anode Outlet
11	Vent Pipe Assembly #1
12	Vent Pipe Assembly #2
13	Vent Pipe Assembly #3
14	Inlet Tube
15	Pipe Nipple
16	Burner Tube Assembly
17	Hot Surface Igniter
18	Burner Head Assembly
19	Embossed Inner Door
20	Insulation - Inner Door
21	Insulation - Viewport
22	Window - Observation
23	Viewport </td
24	Nut - Serrated Hex Flange
25	Screw - Sheet Metal, # 8-15
26	Orifice - Burner
27	Vent Kit Assembly
28	Wall Plate 2"
29	Wall Plate 3"
30	Screen and Vent Terminal Assembly
31	Instruction Tag-Wire Screen F/E 3"
32	Instruction Tag-Wire Screen F/E 4"
33	Instruction Sheet
34	Wire Screen 3"
35	Wire Screen 4"
36	Wall Plate 4"
37	Flexible Tubing
38	Reducing Hose Barb Tee
39	Hose Barb Tee

* Not Shown.

** Optional

Now that you have purchased this water heater, should a need ever exist for repair parts or service, simply contact the company it was purchased from or direct from the manufacturer listed on the rating plate on the water heater.

Be sure to provide all pertinent facts when you call or visit.

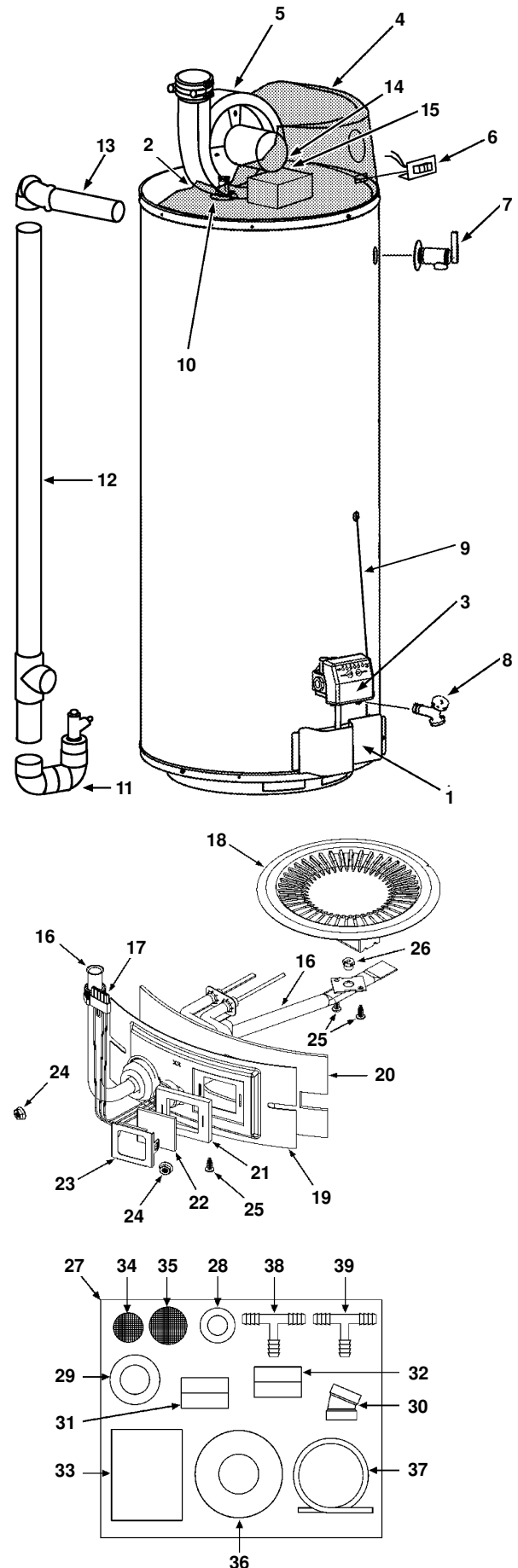
Selling prices will be furnished on request or parts will be shipped at prevailing prices and you will be billed accordingly.

The model number of your Gas Water Heater will be found on the rating place located above the gas control valve.

WHEN ORDERING REPAIR PARTS, ALWAYS GIVE THE FOLLOWING INFORMATION:

- MODEL NUMBER
- TYPE GAS (NATURAL OR PROPANE (L.P.))
- SERIAL NUMBER
- PART DESCRIPTION

THIS IS A REPAIR PARTS LIST, NOT A PACKING LIST. PARTS ARE NOT DRAWN TO SCALE.



TROUBLESHOOTING GUIDELINES

TRUBLE SHOOTING

Please check guidelines below. For your safety, water heater service should be performed only by a qualified service technician.
Read the GENERAL SAFETY INFORMATION section first.

INTELLI-VENT TROUBLESHOOTING CHART - RESIDENTIAL CONTROL

#	LED STATUS	PROBLEM	SOLUTION
1		Inadequate or no earth ground sensed by the Intelli-Vent™ control.	1. Ensure the wall outlet is properly grounded. 2. Ensure all ground connections/wires on the water heater are secure.
2		Power supply to Intelli-Vent™ control has reversed polarity or a high resistance to earth ground.	1. Ensure the wall outlet is properly wired. 2. Ensure all internal 120 VAC wiring connections and wiring harness have no reversed wires. 120 VAC "hot" wire must connect to the on/off switch. 3. Ensure the wall outlet is properly grounded. 4. Ensure all ground connections/wires on the water heater are secure.
3		Pressure switch circuit remaining closed for more than 5 seconds after heating cycle begins. Blower does not start. Service Note: Disconnect power - disconnect one wire from the air pressure switch or the vent temperature limit switch. Turn power back on - blower should start.	1. Ensure air pressure switch circuit wiring is correct and the air pressure switch is not jumpered. 2. Secure power to water heater, check continuity of air pressure switch contacts with wires disconnected. - A If pressure switch contacts show continuity (closed circuit) replace the pressure switch. - B If pressure switch contacts are open and all wiring is correct - turn the power off for 10-20 seconds then on again to clear the error code - if the error code persists replace the Intelli-Vent™ control.
4		Pressure switch circuit remains open longer than 5 seconds after the blower is energized. Blower may run continuously in this condition. Service Note: To learn more about performing Air Pressure Switch tests visit our website www.statewaterheaters.com to download technical bulletin S-024-06 Air Pressure Switches.	1. Ensure the blower is running - check for 120 VAC to the blower when the heating cycle begins, check the wiring. If the control does not energize the blower - replace the Intelli-Vent™ control. If the blower fails to start when energized - replace the blower assembly. 2. Ensure the air pressure switch sensing tube is properly connected - not kinked or damaged. 3. Check continuity of vent temperature limit switch - replace switch if contacts remain open under 160°F (71°C). 4. Ensure the correct size of vent pipe (2", 3", 4") was used per installation manual for vent length. Ensure maximum number of elbows or equivalent feet of vent pipe has not exceeded maximum limits. 5. Ensure there are no obstructions in the vent pipe. 6. Check air pressure switch performance - check pressure with a digital manometer - check continuity of contacts. (see service note in left column) If the switch proves defective - replace the air pressure switch and or the blower assembly as required. 7. If air pressure switch performance test results prove the air pressure switch is working properly and error code 4 persists - replace the Intelli-Vent™ control.
5		The Intelli-Vent™ control has detected an open ignitor circuit. Service Note: The resistance (ohms) of a hot surface ignitor will increase over time. If the resistance at room temperature is near 18.8 ohms - consider replacing the ignitor as a preventative measure.	1. Check wiring to the hot surface ignitor - replace ignitor assembly if wiring is damaged or worn. 2. Check ignitor assembly plug and the socket on the Intelli-Vent™ body for good connection. Replace ignitor assembly and/or control if necessary. 3. Check resistance of ignitor at room temperature 77°F (25°C) at the plug end. Replace ignitor if resistance is not within 11.5 and 18.8 ohms at room temperature. 4. If results from the above tests were good and error code 5 persists - replace the Intelli-Vent™ control.

WATER HEATER CONTROL

TROUBLESHOOTING GUIDELINES

TROUBLE SHOOTING

Please check guidelines below. For your safety, water heater service should be performed only by a qualified service technician. Read the GENERAL SAFETY INFORMATION section first.

INTELLI-VENT TROUBLESHOOTING CHART - RESIDENTIAL CONTROL

WATER HEATER CONTROL	#	LED STATUS	PROBLEM	SOLUTION
	6		Ignition/flame failure. The water heater has reached the maximum number of retries and is currently locked out for one hour. Cycle the power to the water heater off and on to reset. Service Note: The resistance (ohms) of a hot surface ignitor will increase over time. If the resistance at room temperature is near 18.8 ohms - consider replacing the ignitor as a preventative measure.	1. Gas supply is turned off - pressure too low. Ensure supply and manifold gas pressures are within requirements in the installation manual. Manifold gas pressure is non-adjustable if pressure is off by more than 0.3" W.C. (75 Pa) replace the Intelli-Vent™ control. 2. Low supply voltage - should be 115 -125 VAC. 3. Ensure flame sensor is making good contact with the burner flame, ensure flame is steady see #8 below. 4. Ensure the flame sensor is clean - use ultra fine steel wool or Scotch-Brite™ pad to clean flame sensor. 5. Ensure the hot surface ignitor is positioned to provide consistent ignition. 6. Check for any cracks in ignitor assembly ceramic insulators - replace ignitor assembly if damaged. 7. Check resistance of ignitor at room temperature (77°F) (25°C) at the plug end. Replace ignitor if resistance is not within 11.5 and 18.8 ohms at room temperature. 8. Ensure the correct size of vent pipe (2", 3", 4") was used per installation manual for vent length. Using larger pipe than required may cause excessive air turbulence in the combustion chamber.
	7		Self diagnostic tests have found a problem with the gas valve driver circuit, internal microprocessor, or other internal circuits.	1. Turn the power off for 10-20 seconds then on again to clear these error codes. 2. If any of these error codes persist or cannot be cleared- replace the Intelli-Vent™ control.
	8			
	9			
	10		Flame signal has been sensed out of proper sequence.	1. Turn the power off for 10-20 seconds and then on again to clear this error code. 2. Replace the Intelli-Vent™ control if this error code persists.
	11		Water temperature in the tank has exceeded 195°F (91°C) and has activated the ECO.	1. Turn the power off for 10-20 seconds then on again to clear this error code. 2. Replace the Intelli-Vent™ if the error code persists.
	12		The self diagnostic check detected one or both of the temperature adjust buttons are stuck.	1. Press and release temperature adjust buttons. If the above action does not clear the error, the control will continue to regulate water temperature at the last setting. However, settings will no longer be adjustable - the control should be replaced.
	13		The self diagnostic test has detected the water temperature sensor (thermistor) is either open or shorted.	1. Turn the power off for 10-20 seconds then on again to clear this error code. 2. Replace the Intelli-Vent™ control if this error code persist.

TROUBLESHOOTING GUIDELINES

These guidelines should be utilized by a qualified service agent.

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
NOT ENOUGH HOT WATER	1.) Blower will not run.	
	a. "ON/OFF" control switch turned off.	Turn switch to the "ON" position.
	b. Blower unplugged.	Plug blower back into 115 VAC outlet.
	c. No power at outlet.	Repair service to outlet.
	d. Thermostat defective.	Replace thermostat.
	e. Control harness defective.	Replace control harness.
	f. High limit control circuit open.	Replace thermostat.
	g. Blower motor defective.	Replace blower assembly.
	2.) Thermostat problems	
	a. Thermostat set too low.	Adjust temperature control higher.
	b. Thermostat or ECO defective.	Replace thermostat.
	3.) Others	
	a. Heater undersized.	Reduce hot water use.
	b. Low gas pressure.	Contact dealer.
	c. Incoming water is usually cold.	Allow more time for heater to reheat.
	d. Leaking hot water pipes of fixtures.	Have plumber check and repair leaks.
	e. Heater not lit or thermostat not on.	Refer to LIGHTING INSTRUCTIONS.
VENT PIPE TOO HOT (ABOVE 170° F [77° C])	Wrong burner orifice.	Install correct orifice.
YELLOW FLAME	Dirt in burner ports.	Turn off heater and gas, clean burner head.
	Combustion air path restricted.	Check exhaust venting and air openings in bottom base pan for obstructions or blockage.
CONDENSATION	Water on the floor under heater.	See CONDENSATION section.
	Water dripping from blower assembly.	Provide drip "TEE" to catch condensation, see Figure 1.
WATER LEAKS	Improperly sealed, hot or cold supply connections, relief valve, drain valve or thermostat threads.	Check for leaks at all condensate points. See Figure 1. Also see LEAK CHECKPOINTS section.
	Leakage from other appliances or water lines.	Inspect other appliances near water heater.
	Condensation of flue products.	Refer to CONDENSATION section.
LEAKING T & P	Thermal expansion in closed water system.	Install thermal expansion tank (Do not plug T&P valve).
	Improperly sealed valve.	Check relief valve for proper operation (Do not plug T&P valve).
HOT WATER ODORS (refer to cathodic protection)	High sulfate or mineral content in water supply.	Drain and flush heater thoroughly then refill.
	Bacteria in water supply.	Chlorinate water supply.
WATER TOO HOT	Thermostat set too high.	Refer to TEMPERATURE REGULATION section.
WATER HEATER SOUNDS	Condensation dripping on burner.	Refer to CONDENSATION above.
SIZZLING - RUMBLING	Sediment at bottom of heater tank.	Clean sediment from tank. Refer to DRAINING.
SOOTING	Improper combustion.	Refer to Air Requirements.
BURNER WILL NOT STAY LIT – GOES OUT 4-5 SECONDS	Outlet polarity is reversed.	Test polarity and correct.
	High ambient room temperature.	Contact a service agency to determine cause.
	Combustion air path restricted.	Check exhaust venting and air openings in bottom base pan for obstructions or blockage.
	Defective gas valve.	Replace gas valve.
	Lack of air supply.	
VENT GAS ODORS	Improperly installed vent piping.	Shut off water heater immediately and contact a service agency to determine cause.
	Downdraft	
	Poor Combustion	

LIMITED RESIDENTIAL GAS WARRANTY

THIS WARRANTY IS APPLICABLE TO THE ORIGINAL OWNER ONLY. If the glass lined tank in this water heater shall prove upon examination by (the warrantor) to have leaked during the warranty period in normal residential use, due to natural corrosion from potable water therein, the warrantor will furnish the ORIGINAL OWNER a replacement water heater of equivalent size and current model, or a replacement part for any component part which fails in normal use, in accordance with the warranty terms and conditions specified below. THE WATER HEATER REPLACEMENT MODEL OR PART WILL BE WARRANTED FOR ONLY THE UNEXPIRED PORTION OF THE ORIGINAL WARRANTY. The warranty period will be determined by the original installation date of the water heater. PROOF-OF-PURCHASE AND PROOF-OF-INSTALLATION ARE NECESSARY TO VALIDATE THIS WARRANTY. This warranty is not transferable.

WARRANTY PERIOD		
Product Line	TANK ¹	PARTS ²
GP650YTVIT	6 YEARS	6 YEARS

When the water heater has been used for other than single family residential application: 1. The Tank warranty shall be reduced to 3 years on 10 year models and 1 year on 6 and 8 year models. 2. The parts warranty shall be reduced to 1 year for all models. Returned parts which meet any of the following conditions are not covered by this warranty: 1) improper installation or removal; 2) damaged by other than normal wear; 3) replaced for cosmetic purposes; or 4) returned with defaced date codes.

CONDITIONS AND EXCEPTIONS

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

This warranty shall apply only when the heater is:

- owned by the original purchaser;
- used at temperatures not exceeding the maximum calibrated setting of its thermostat;
- not subjected to excessive water pressure fluctuations and not subject to an operating pressure greater than 150 P.S.I.;
- filled with potable water, free to circulate at all times and with the tank free of damaging water sediment or scale deposits;
- used in a non-corrosive and non-contaminated atmosphere;
- used with factory approved anode(s) installed;
- in its original installation location;
- in the United States and its territories or possessions or Canada;
- sized in accordance with proper sizing techniques for residential water heaters;
- bearing a rating plate which has not been altered, defaced or removed except as required by the warrantor;
- used in an open system or in a closed system with a properly sized and installed thermal expansion tank;
- fired at the factory rated input using the fuel stated in the face of the rating plate;
- operated with the inner and outer combustion chamber doors in place;
- maintained in accordance with the instructions printed in the manual included with the heater.

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

SERVICE AND LABOR RESPONSIBILITY

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

- a. Labor charges for service, removal, or reinstallation of the water heater or part thereof.

- b. Shipping and delivery charges for forwarding the new water heater or replacement part from the nearest distributor and returning the claimed defective heater or part to such distributor except in the state of California where such charges are the manufacturer's responsibility.
- c. All cost necessary or incidental for handling and administrative charges, and for any materials and/or permits required for installation of the replacement heater or part.

LIMITATION ON IMPLIED WARRANTIES

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

CLAIM PROCEDURE

Any claim under this warranty should be initiated with the dealer who sold the heater, or with any other dealer handling the warrantor's products.

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

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

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

DISCLAIMERS

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

Some states do not allow the limitation or exclusion of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. Should governmental regulations or industry standards prohibit the Manufacturer from furnishing a comparable model replacement under this warranty, the Owner will be furnished with the closest comparable water heater meeting the current governmental regulations and industry standards. A supplementary fee may be assessed to cover the additional cost associated with the changes made to meet applicable regulations and standards.

Fill out and keep with water heater.

IMPORTANT INFORMATION

Model Number	_____
Serial Number	_____
Installation Information:	
Date Installed	_____
Company's Name	_____
Street or P.O. Box	_____
City, State, and Zip Code	_____
Phone Number	_____
Plumber's Name	_____

CHAUFFE-EAU AU GAZ POUR USAGE DOMESTIQUE



www.statewaterheaters.com

GAS-FIRED



MODÈLES À VENTILATION FORCÉE AVEC ALLUMEUR ÉLECTRONIQUE
NE CONVIENNENT PAS AUX MAISONS PRÉFABRIQUÉES (MOBILES).



AVERTISSEMENT : Bien suivre les instructions du présent manuel pour éviter les risques d'incendie ou d'explosion, qui pourraient causer des dommages matériels, des blessures ou la mort.

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables près du chauffe-eau ou de tout autre appareil de même type.
- SI UNE ODEUR DE GAZ EST DÉCELÉE :
 - Ne pas tenter d'allumer d'appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur; ne se servir d'aucun téléphone dans le bâtiment.
 - Aller aussitôt chez un voisin pour téléphoner au fournisseur de gaz. Suivre ses instructions.
 - Dans l'impossibilité de joindre le fournisseur, appeler le service des incendies.
- L'installation et l'entretien doivent être assurés par un installateur qualifié, une entreprise de service ou le fournisseur de gaz.



⚠ AVERTISSEMENT

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

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

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

• Par mesure de sécurité •

UN ODORISANT EST AJOUTÉ AU GAZ QUI ALIMENTE LE CHAUFFE-EAU.

POUR TOUTE QUESTION TECHNIQUE OU CONCERNANT LA GARANTIE : S'ADRESSER AU FOURNISSEUR LOCAL OÙ LE CHAUFFE-EAU A ÉTÉ ACHETÉ. DANS L'IMPOSSIBILITÉ D'OBTENIR UNE RÉPONSE, COMMUNIQUER PAR ÉCRIT AVEC LA COMPAGNIE DONT LE NOM FIGURE SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE L'APPAREIL.

CONSERVER LE PRÉSENT MANUEL DANS LA POCHETTE PRÉVUE SUR LE CHAUFFE-EAU POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE, AU BESOIN, AUX FINS DE RÉGLAGE, D'ENTRETIEN OU DE RÉPARATION.

INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN SÉCURITAIRES

Il est très important de veiller à votre sécurité et à celle des autres durant l'installation, l'utilisation et l'entretien du chauffe-eau.

De nombreux messages et consignes de sécurité sont indiqués dans le manuel et sur le chauffe-eau pour mettre en garde les installateurs, utilisateurs et réparateurs du chauffe-eau contre les risques de blessures. Lire attentivement et observer tous les messages et toutes les consignes de sécurité. Il est très important que chaque message soit bien compris.

	Symbole d'alerte de sécurité. Il indique des risques de blessures. Observer tous les messages qui accompagnent ce symbole afin d'éviter les risques de blessures graves ou la mort.
---	---

 DANGER	DANGER indique un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves ou la mort.
 AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves ou la mort.
 ATTENTION	ATTENTION indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.
ATTENTION	Le mot ATTENTION utilisé sans le symbole d'alerte indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

En général, les messages de sécurité indiquent le type de danger encouru si les consignes ne sont pas suivies et les moyens d'éviter les accidents.

DÉFINITIONS IMPORTANTES

- **Installateur qualifié** : Personne ayant des compétences équivalant à celles d'un ouvrier qualifié dans les domaines de la plomberie, de l'adduction d'air, de la ventilation et de l'alimentation en gaz, ce qui comprend une connaissance approfondie des exigences du *National Fuel Gas Code* relatives à l'installation des chauffe-eau au gaz. L'installateur qualifié doit en outre connaître parfaitement les particularités techniques des chauffe-eau et le présent manuel d'instructions.
- **Entreprise de service** : Personne ayant des compétences équivalant à celles d'un ouvrier qualifié dans les domaines de la plomberie, de l'adduction d'air, de la ventilation et de l'alimentation en gaz, ce qui comprend une connaissance approfondie des exigences du *National Fuel Gas Code* relatives à l'installation des chauffe-eau au gaz. L'entreprise de service doit comprendre parfaitement le présent manuel d'instructions et être en mesure d'effectuer des réparations conformément aux directives d'entretien du fabricant.
- **Fournisseur de gaz** : Entreprise ou service public de distribution de gaz naturel ou de propane fournissant le gaz destiné aux appareils dont il est question dans le présent document. Il incombe généralement au fournisseur de gaz d'inspecter et d'approuver la tuyauterie de gaz extérieure jusqu'au compteur, compteur compris, ou jusqu'au réservoir de propane du bâtiment. De nombreux fournisseurs de gaz offrent également des services d'inspection et d'entretien pour les appareils au gaz installés à l'intérieur.

SÉCURITÉ GÉNÉRALE



! AVERTISSEMENT

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

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

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

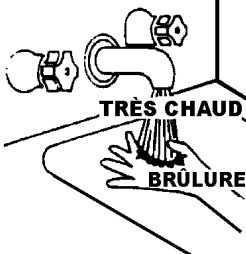


! AVERTISSEMENT

Danger d'incendie

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

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



! DANGER

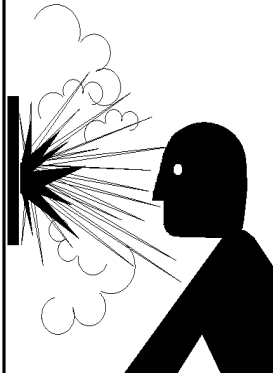
L'eau à une température supérieure à 125 °F (52 °C) peut instantanément causer des brûlures graves ou la mort.

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

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

Il existe des robinets limiteurs de température.

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



! AVERTISSEMENT

Danger d'explosion

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

! AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou d'explosion

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



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



SÉCURITÉ GÉNÉRALE

ATTENTION

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

- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.
- Inspecter l'anode et la remplacer au besoin.
- Installer le chauffe-eau à un endroit doté d'un drain.
- Remplir le réservoir d'eau avant de mettre le chauffe-eau en marche.
- Être attentif au risque de dilatation thermique.

Consulter le manuel d'instructions pour l'installation et l'entretien du chauffe-eau.

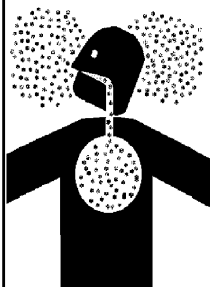
⚠ AVERTISSEMENT



- Avant de faire l'entretien de l'appareil, débrancher le ventilateur ou mettre le chauffe-eau HORS tension.
- Pour l'entretien des commandes, étiqueter tous les câbles avant de les débrancher. Des erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement défectueux ou dangereux. Après l'entretien, s'assurer que le chauffe-eau fonctionne bien.
- Toute négligence à cet égard risque d'entraîner des blessures graves ou la mort, ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

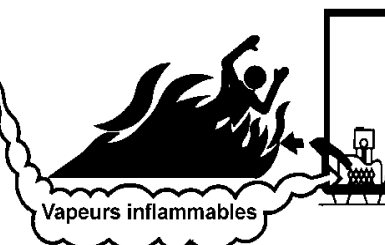
Danger d'inhalation de monoxyde de carbone



- Installer le système de ventilation conformément aux codes en vigueur.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.
- À plus de 5 300 pi (1 615 m) d'altitude, un modèle haute altitude doit être installé et à plus de 10 100 pi (3 079 m), il doit être muni d'un orifice haute altitude.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il est encrassé par la suie.
- Ne pas recouvrir les prises d'air du chauffe-eau d'une enveloppe d'isolation thermique.
- Ne pas entreposer de produits chimiques émettant des vapeurs toxiques près du chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Aucun registre d'évacuation n'est compatible avec le chauffe-eau à ventilation forcée visé par le présent manuel.
- Faire une boucle d'environ 8 po de diamètre dans chaque tuyau de condensat raccordé sur le dessus du chauffe-eau pour retenir l'eau et empêcher les produits de combustion de s'échapper.
- Le tuyau de condensat raccordé au bas du chauffe-eau ne doit pas dépasser la hauteur du support fixé sur le côté de l'appareil, et ce, sur toute sa longueur, y compris l'extrémité qui débouche dans un drain.
- Les tuyaux de condensat doivent être exempts de débris et disposés de façon à empêcher tout refoulement. Le condensat doit pouvoir s'écouler librement vers un drain adéquat.
- S'assurer que les tuyaux de condensat ne sont ni pincés ni écrasés.
- Examiner tout le système de ventilation pour s'assurer que le condensat ne risque pas de s'accumuler dans une section d'évent et de réduire ainsi l'air libre du conduit.

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

⚠ DANGER



⚠ Les vapeurs des liquides inflammables peuvent causer une explosion ou s'enflammer et entraîner la mort ou des brûlures graves.

Ne pas entreposer ni utiliser de produits volatils inflammables (essence, solvants, colles, etc.) près du chauffe-eau.

Conservier les produits inflammables :

1. très loin du chauffe-eau;
2. dans des contenants approuvés fermés hermétiquement;
3. hors de la portée des enfants.

Le chauffe-eau est doté d'un brûleur principal et d'un allumeur électronique. L'allumeur :

1. peut s'allumer à tout moment;
2. enflammera les vapeurs inflammables.

Les vapeurs :

1. sont invisibles;
2. sont plus lourdes que l'air;
3. se propagent au niveau du sol sur de grandes distances;
4. peuvent être transportées d'une autre pièce vers l'allumeur électronique par les courants d'air.

Installation :

Ne pas installer le chauffe-eau là où des produits inflammables sont entreposés ou utilisés à moins que le brûleur et l'allumeur soient à au moins 18 po au-dessus du sol. Cette mesure réduit, sans l'éliminer, le risque que le brûleur ou l'allumeur enflamme les vapeurs.

TABLE DES MATIÈRES

INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN SÉCURITAIRES	2	Préparation des tuyaux de ventilation	23-24
SÉCURITÉ GÉNÉRALE	3-4	ÉTIQUETTE D'ALLUMAGE ET DE MISE EN MARCHÉ	25
TABLE DES MATIÈRES	5	RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE	26
INTRODUCTION	5	AUTRES RENSEIGNEMENTS	27
Préparatifs pour l'installation	5	Situations pouvant se produire à la mise en service	
INSTALLATION TYPE	6-8	Fumée/odeur	27
CHOIX DE L'EMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU	9-11	Dilatation thermique	27
Points à considérer dans le choix de l'emplacement	9-10	Bruits étranges	27
Revêtements isolants	10	Situations pouvant se produire pendant	
Air de combustion et air de ventilation		le fonctionnement	27
en espace ouvert	10	Eau malodorante	27
Air de combustion et air de ventilation		Présence d'air dans les robinets d'eau chaude	27
en espace clos	10-11	Système d'arrêt automatique en cas	
INSTALLATION DU CHAUFFE-EAU	12-24	de température excessive de l'eau	27
Corrosion due aux vapeurs chimiques	12	ENTRETIEN PÉRIODIQUE	28-30
Tuyauterie d'eau	12-13	Inspection du système de ventilation	28
Soupape de décharge à sécurité thermique	13	Fonctionnement et inspection du brûleur	28
Tuyauterie de gaz	14	Nettoyage du brûleur	28
Collecteurs d'impuretés	15	Entretien courant	28-29
Remplissage du chauffe-eau	15	Inspection de la tige d'anode	29
Tuyau d'évent	15	Fonctionnement de la soupape de décharge	
Ventilation	15	à sécurité thermique	29
Bouche de ventilation	16	Vidange	29
Planification du système de ventilation	17	Service	30
Condensation	17-18	POINTS DE VÉRIFICATION DES FUITES	30
Installation du ventilateur	18	PIÈCES DE RECHANGE	31
Installation du système de ventilation	18-20	DÉPANNAGE	32-34
Instructions d'installation du silencieux	21-22	GARANTIE	35

INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté ce chauffe-eau. Dûment installé et entretenu, il fonctionnera sans ennui pendant des années.

Sigles utilisés dans le présent manuel :

- CSA – Association canadienne de normalisation
- ANSI – American National Standards Institute
- NFPA – National Fire Protection Association
- ASME – American Society of Mechanical Engineers
- GAMA – Gas Appliance Manufacturer's Association
- UL – Underwriters Laboratories Inc.

De conception certifiée par Underwriters Laboratories Inc., ce chauffe-eau au gaz est conforme à la norme American National Standard/CSA ANSI Z21.10.3 • CSA 4.3 visant les chauffe-eau au gaz (édition courante).

PRÉPARATIFS POUR L'INSTALLATION

1. Lire d'abord la section « Sécurité générale » aux pages 3 et 4 du présent manuel, puis lire attentivement le reste du manuel. La non-observation des règles de sécurité peut nuire au fonctionnement du chauffe-eau et causer LA MORT, DES BLESSURES GRAVES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

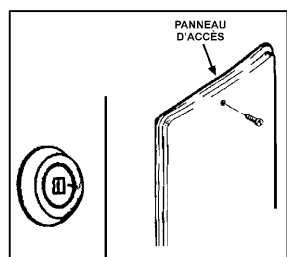
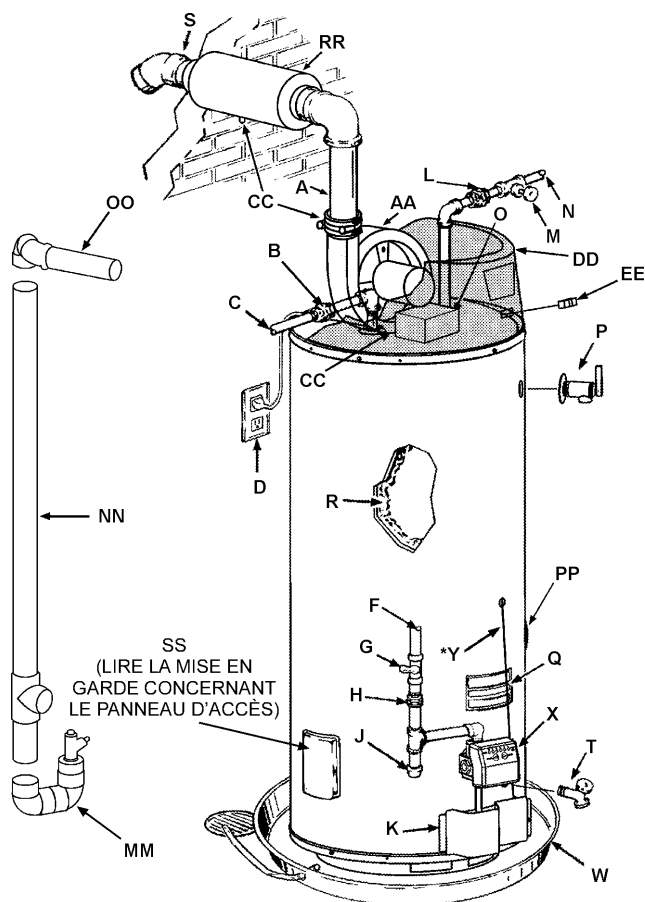
Le présent manuel contient des instructions pour l'installation, l'utilisation et l'entretien du chauffe-eau. Il contient aussi des messages d'avertissement qu'il faut lire et garder à l'esprit. Tous les avertissements et instructions sont essentiels à la sécurité des occupants et au bon fonctionnement du chauffe-eau. Étant donné que toute l'information ne peut être exposée dans les quelques premières pages du manuel, **IL CONVIENT DE LIRE LA TOTALITÉ DU MANUEL AVANT D'INSTALLER OU D'UTILISER LE CHAUFFE-EAU.**

2. L'installation doit être conforme aux présentes directives et aux codes réglementaires locaux. En l'absence de réglementation locale, l'installation doit être conforme au *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) ou au *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1/NFPA 54), ainsi qu'au *Code canadien de l'électricité* (C22.1) ou au *National Electrical Code* (NFPA 70). Il est possible d'obtenir ces documents auprès de la *National Fire Protection Association*, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA (États-Unis) 02269.
3. Le chauffe-eau doit être mis à la terre en conformité avec les codes locaux ou, en l'absence de tels codes, avec le *Code canadien de l'électricité* (C22.1) ou le *National Electrical Code* (NFPA 70).
4. Si des questions subsistent après avoir lu le présent manuel ou si certaines instructions ne sont pas comprises, appeler le fournisseur de gaz local ou le fabricant dont le nom apparaît sur la plaque signalétique.
5. Planifier soigneusement l'emplacement d'installation du chauffe-eau. Pour éliminer les risques d'incendie et d'accident mortel causés par le monoxyde de carbone, il est très important de bien installer le tuyau d'évent, de manière à ce que la combustion et la ventilation soient adéquates (fig. 1 et 2). Inspecter l'emplacement pour s'assurer que le chauffe-eau peut être installé suivant les indications de la section « Choix de l'emplacement du chauffe-eau ».
6. S'il est installé en Californie, le chauffe-eau doit être solidement arrimé, ancré ou bridé afin d'éviter qu'il ne se déplace ou se renverse en cas de tremblement de terre. Pour plus de détails, des instructions d'installation spéciales peuvent être obtenues auprès du *California Office of the State Architect*, 400 P Street, Sacramento, CA 95814.
7. Au Massachusetts, le chauffe-eau doit être installé conformément au code 248-CMR 2.00 (*State Plumbing Code*) et au code 248-CMR 5.00 en vigueur dans cet état.
8. Le chauffe-eau est conforme à la règle n° 1146 du SCAQMD et aux règlements des districts ayant des exigences équivalentes pour les émissions de NOx.

INSTALLATION TYPE

DESCRIPTION DU CHAUFFE-EAU AU GAZ

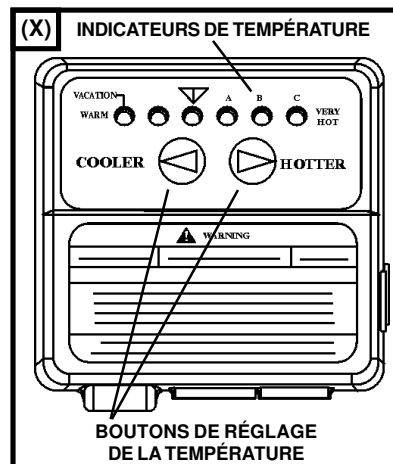
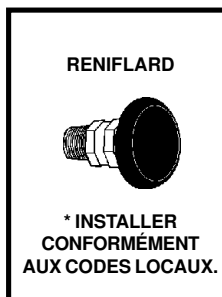
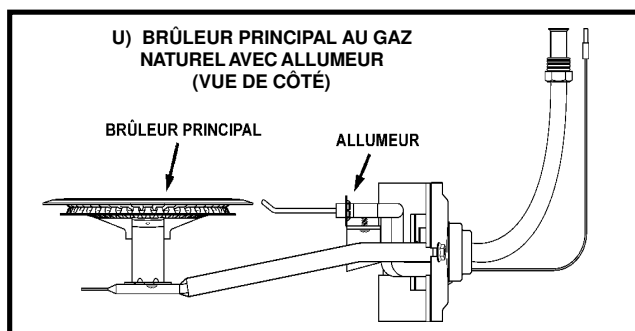
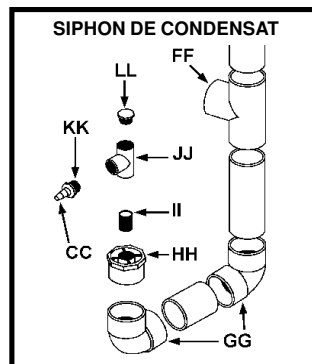
A Tuyau d'évent	Q Plaque signalétique	HH Réduction
B Anode	R Isolant	II Mamelon
C Sortie d'eau chaude	S Bouche de ventilation	JJ Té pour condensat
D Sortie (120 V c.a.)	T Robinet de vidange	KK Raccord cannelé, tuyau souple
F Entrée de gaz	U Allumeur et brûleur principal	LL Bouchon
G Robinet principal d'arrêt manuel du gaz	W Bac d'évacuation	MM Ensemble tuyau d'évent n° 1
H Raccord à joint rodé	X Commande de gaz	NN Ensemble tuyau d'évent n° 2
J Collecteur d'impuretés	Y Faisceau de fils de la commande*	OO Ensemble tuyau d'évent n° 3
K Porte d'accès externe	AA Moteur et ventilateur	PP Entrée latérale, boucle de recirculation***
L Raccord	CC Raccords pour tuyau de condensat (4)**	QQ Sortie latérale, boucle de recirculation*** (non illustrée)
M Robinet d'arrêt de l'entrée d'eau	DD Couvercle de plastique	RR Silencieux (en option)
N Entrée d'eau froide	EE Interrupteur marche/arrêt	SS Panneau d'accès
O Tube d'entrée immergé	FF Té d'échappement	
P Soupape de décharge à sécurité thermique	GG Coude	



Mise en garde. Le panneau d'accès recouvre un raccorde de 2 po NPT utilisé seulement lors de la fabrication du chauffe-eau. Ce raccorde, fermé par un bouchon de 2 po NPT, ne doit pas servir au nettoyage du réservoir. Le retrait du bouchon peut annuler la garantie.

PIÈCES DE RECHANGE ET PRODUITS DE DÉTARTRAGE

On peut commander les pièces de rechange et les agents de détartrage recommandés par l'intermédiaire des distributeurs et entreprises de service autorisés. Pour ce faire, il faut fournir les numéros de modèle et de série complets (voir la plaque signalétique), le nombre de pièces demandées et leur nom. Les articles de quincaillerie standards peuvent être achetés localement.



* ATTENTION : COURANT DE 120 V c.a. DANS LE FAISCEAU DE FILS LORSQUE L'APPAREIL EST EN FONCTION.

** Consulter les sections « Planification du système de ventilation », « Condensation » et « Installation du ventilateur » pour en savoir plus.

*** Ne pas utiliser les raccords latéraux pour la boucle de recirculation comme entrée et sortie d'eau principales. Par souci de commodité, des bouchons ont été installés en usine dans ces raccords. Ils peuvent être retirés au besoin. Sinon, comme on le fait pour tous les raccords, vérifier s'ils présentent des fuites au remplissage du chauffe-eau et après l'installation.

FIGURE 1

INSTALLATION TYPE

TUYAUX DE CONDENSAT ET BAC D'ÉVACUATION

* Remarque : Les boucles formées dans les tuyaux de condensat doivent être à la verticale, tel qu'illustré. Elles doivent aussi être remplies à moitié d'eau avant la mise en marche du chauffe-eau. Choisir l'emplacement des boucles et des sections droites avec soin avant de couper les tuyaux. Au besoin, fixer ces derniers sur le côté du chauffe-eau ou sur toute autre structure solide pour éviter qu'ils n'ondulent ou ne soient pincés, en faisant attention de ne pas les percer ni les pincer.

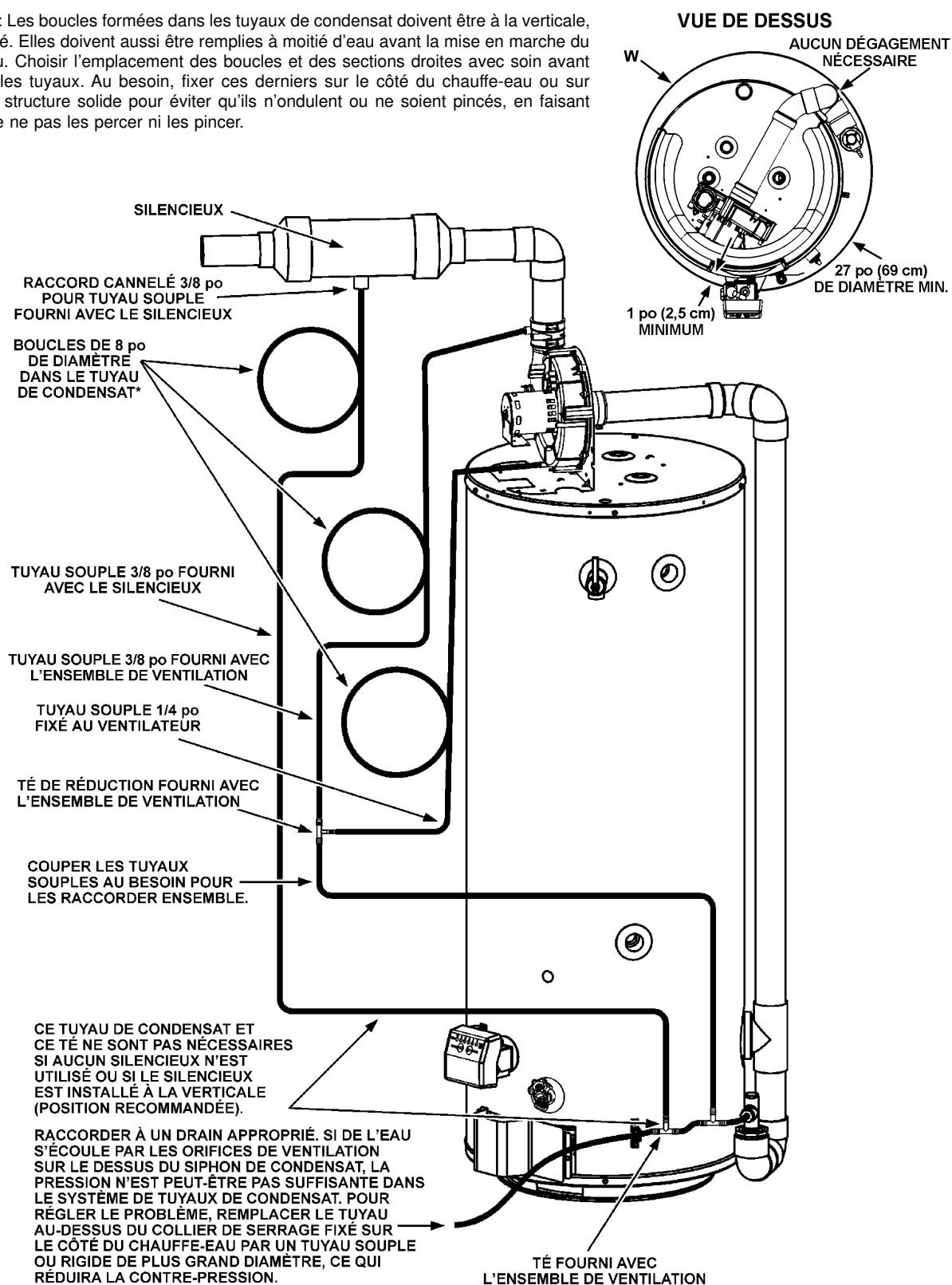


FIGURE 1 (suite)

INSTALLATION TYPE

UTILISATION D'UNE VANNE DE MÉLANGE

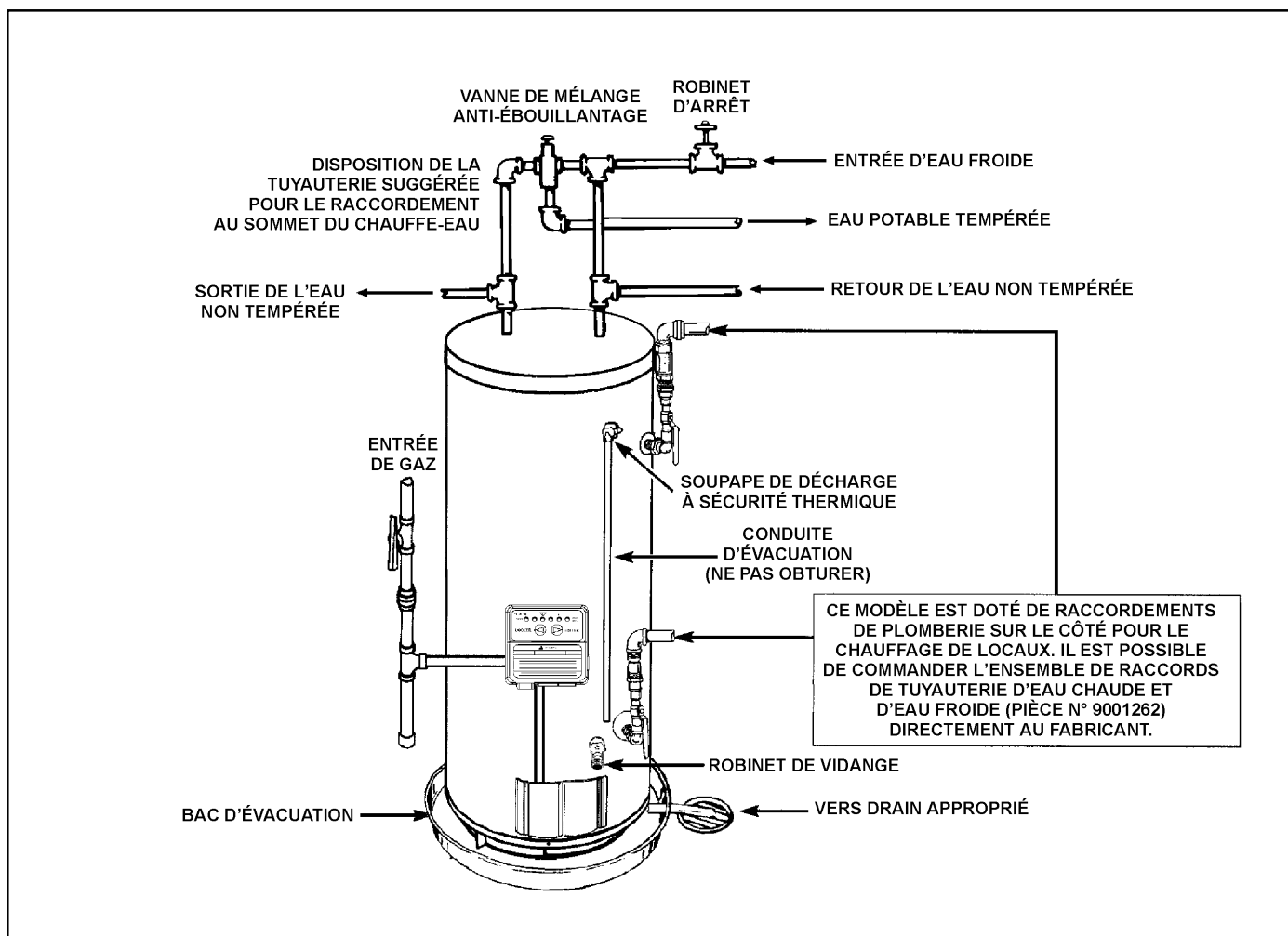


FIGURE 2

L'appareil est de conception certifiée conforme à la norme ANSI/CSA (édition courante) visant les chauffe-eau au gaz. Il convient aux applications suivantes :

Chauffage d'eau potable et chauffage de locaux : Tous les modèles conviennent à ces applications.

⚠ DANGER

L'eau à une température supérieure à 125 °F (52 °C) peut instantanément causer des brûlures graves ou la mort.

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

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

Il existe des robinets limiteurs de température.

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

L'EAU TRÈS CHAUDE PEUT OCCASIONNER DES BRÛLURES.

Les chauffe-eau produisent de l'eau chaude. Or le contact avec l'eau chauffée à la température nécessaire pour le chauffage, la lessive, le lavage de la vaisselle et autres corvées de nettoyage peut causer des blessures permanentes. Le risque de blessure permanente est plus élevé chez les personnes âgées, les enfants et les personnes handicapées physiquement ou mentalement. Si ces personnes utilisent l'eau chaude à la maison ou si une loi provinciale ou un code local exige de limiter la température de l'eau chaude aux robinets, il faut prendre des précautions particulières. En plus de régler la température à la valeur la plus basse possible, on peut installer un dispositif tel qu'un robinet mélangeur à la sortie du chauffe-eau ou à chaque robinet d'eau chaude utilisé par ces personnes. Les magasins de fournitures de plomberie et de quincaillerie vendent ce type de vanne. Au besoin, consulter un installateur qualifié ou une entreprise de service. Suivre les instructions d'installation du fabricant de la vanne. Avant de modifier la température de consigne réglée en usine, lire la section « Réglage de la température » du présent manuel (fig. 26).

CHOIX DE L'EMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU

POINTS À CONSIDÉRER DANS LE CHOIX DE L'EMPLACEMENT

Il convient de choisir avec soin l'emplacement du chauffe-eau pour assurer la sécurité des occupants du bâtiment et maximiser le rendement énergétique de l'appareil. **Le chauffe-eau visé par le présent manuel n'est pas conçu pour être installé dans des maisons préfabriquées (mobiles) ou à l'extérieur.**

Lorsqu'un ancien chauffe-eau ou un chauffe-eau existant est déplacé, il est très important d'observer les directives suivantes :

1. Choisir un emplacement intérieur aussi près que possible de la bouche de ventilation ou du point de raccordement de l'évent du chauffe-eau et du réseau de tuyauterie d'eau.
2. L'emplacement sélectionné doit permettre les dégagements nécessaires pour l'entretien et le bon fonctionnement du chauffe-eau.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Tous les chauffe-eau peuvent présenter des fuites.
- Ne pas installer le chauffe-eau sans prévoir de drain.

Le chauffe-eau doit être installé de manière que, en cas de fuite du réservoir ou d'un raccord, l'écoulement d'eau ne risque pas d'endommager la structure du bâtiment. Il n'est donc pas recommandé d'installer le chauffe-eau dans une mansarde ou à un étage supérieur du bâtiment. S'il est impossible d'éviter de tels emplacements, un bac d'évacuation approprié doit être installé sous le chauffe-eau. On trouve ce genre de bac chez les quincailliers. Le bac doit dépasser tous les éléments de la chemise du chauffe-eau d'au moins 1 po (2,5 cm) et être relié par un tuyau à un drain adéquat. Il doit laisser circuler librement l'air de combustion. Par exemple, un bac circulaire, le cas échéant, doit avoir un diamètre d'au moins 27 po (69 cm) (fig. 1).

La durée de vie d'un chauffe-eau dépend de la qualité et de la pression de l'eau ainsi que de l'environnement dans lequel il est installé. Il arrive qu'un chauffe-eau soit installé là où une fuite peut causer des dommages matériels, même si un bac d'évacuation relié à un drain est utilisé. Toutefois, les risques de tels dommages peuvent être réduits par l'ajout d'un détecteur de fuites ou d'un dispositif de coupure de l'eau, utilisé de pair avec un bac d'évacuation relié à un drain. Ces dispositifs, vendus dans certains commerces de gros d'articles de plomberie, détectent les fuites et y réagissent de différentes manières. Il peut s'agir :

- de capteurs fixés dans le bac d'évacuation qui déclenchent une alarme ou coupent l'arrivée d'eau au chauffe-eau lorsqu'une fuite est détectée;
- de capteurs fixés dans le bac d'évacuation qui coupent l'arrivée d'eau principale de l'immeuble lorsque de l'eau est détectée dans le bac;
- de dispositifs de coupure de l'eau qui s'activent en fonction de la différence entre la pression à l'entrée d'eau froide et à la sortie d'eau chaude;
- de dispositifs qui coupent à la fois l'arrivée de gaz et d'eau au chauffe-eau.

INSTALLATION DANS DES BÂTIMENTS POUVANT CONTENIR DES LIQUIDES OU DES VAPEURS INFLAMMABLES (GARAGES, ENTREPÔTS, ZONES UTILITAIRES, ETC.) : Les liquides inflammables, tels que l'essence, les solvants, le propane (GPL ou butane, etc.) et d'autres substances, comme les colles, émettent des vapeurs inflammables susceptibles d'être allumées par l'allumeur électronique ou par le brûleur principal du chauffe-eau. Le retour de flamme ou l'incendie qui en résulterait pourrait causer la mort des gens à proximité, ou les brûler grièvement.

De plus, le chauffe-eau doit être situé ou protégé de manière à éliminer tout risque d'endommagement par des véhicules en mouvement.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou d'explosion

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



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



⚠ DANGER



⚠ Les vapeurs des liquides inflammables peuvent causer une explosion ou s'enflammer et entraîner la mort ou des brûlures graves.

Ne pas entreposer ni utiliser de produits volatils inflammables (essence, solvants, colles, etc.) près du chauffe-eau.

Conserver les produits inflammables :

1. très loin du chauffe-eau;
2. dans des contenants approuvés fermés hermétiquement;
3. hors de la portée des enfants.

Le chauffe-eau est doté d'un brûleur principal et d'un allumeur électronique. L'allumeur :

1. peut s'allumer à tout moment;
2. enflammera les vapeurs inflammables.

Les vapeurs :

1. sont invisibles;
2. sont plus lourdes que l'air;
3. se propagent au niveau du sol sur de grandes distances;
4. peuvent être transportées d'une autre pièce vers l'allumeur électronique par les courants d'air.

Installation :

Ne pas installer le chauffe-eau là où des produits inflammables sont entreposés ou utilisés à moins que le brûleur et l'allumeur soient à au

moins 18 po au-dessus du sol. Cette mesure réduit, sans l'éliminer, le risque que le brûleur ou l'allumeur enflamme les vapeurs.



⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie

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

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

Le chauffe-eau ne doit pas être installé directement sur un tapis. Il faut protéger le tapis au moyen d'un panneau de métal ou de bois placé sous le chauffe-eau, dépassant l'appareil d'au moins 3 po (7,6 cm) de tous les côtés. Si le chauffe-eau est installé dans une alcôve ou un placard, le panneau doit recouvrir la totalité du plancher.

Toute négligence à tenir compte de cet avertissement entraîne un risque d'incendie.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou d'explosion



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

- Tout usage abusif peut entraîner un incendie ou une explosion.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matériaux combustibles.



Les dégagements minimaux entre le chauffe-eau et tout matériau combustible sont de 0 po sur les côtés et à l'arrière, de 5,5 po (14,0 cm) à l'avant et de 12 po (30,5 cm) au dessus (dégagements standards). Si les dégagements indiqués sur le chauffe-eau diffèrent des dégagements standards, installer le chauffe-eau en respectant les dégagements indiqués sur l'appareil.

Avant l'installation, un dégagement de 24 po (61,0 cm) doit être prévu pour l'entretien du chauffe-eau (par exemple, pour le changement des anodes).

Un dégagement minimal de 5,5 po (14,0 cm) doit être alloué pour l'accès aux pièces remplaçables telles que thermostat, robinet de vidange et soupape de décharge.

Avant d'installer le chauffe-eau, il faut choisir l'emplacement avec soin. L'emplacement choisi doit être aussi près que possible du mur et du centre du réseau de tuyauterie d'eau.

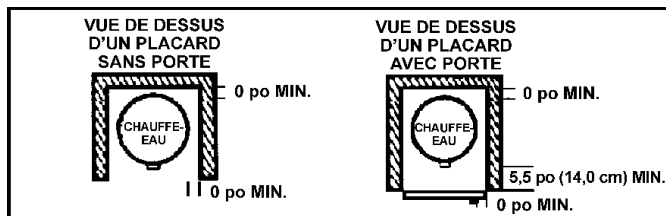


FIGURE 4

Un chauffe-eau au gaz ne peut pas fonctionner correctement s'il ne reçoit pas la quantité d'air nécessaire à la combustion. Ne pas installer le chauffe-eau dans un espace clos (par ex., dans un placard) à moins de ménager une entrée d'air comme il est indiqué à la section « Choix de l'emplacement du chauffe-eau ». Ne jamais restreindre la circulation de l'air de ventilation. En cas de doute ou pour obtenir des renseignements supplémentaires, appeler le fournisseur de gaz. Toute négligence à prévoir la quantité d'air de combustion nécessaire peut causer un incendie ou une explosion et entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'inhalation de monoxyde de carbone



- Installer le chauffe-eau conformément aux indications du manuel d'instructions et de la norme CAN/CSA B149.1 ou NFPA54.
- Pour éviter les accidents, il faut tirer l'air de combustion et de ventilation de l'extérieur.
- Ne pas entreposer de produits chimiques émettant des vapeurs toxiques près du chauffe-eau.

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

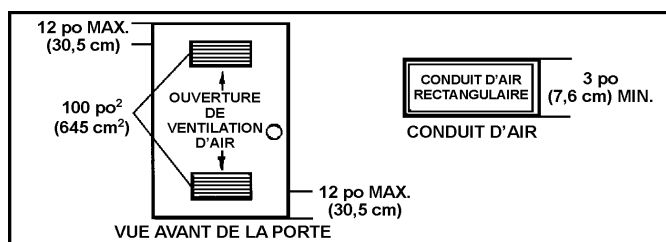


FIGURE 5

Si l'appareil est installé dans un salon de beauté, un salon de coiffure, une entreprise de nettoyage ou une laverie contenant du matériel de nettoyage à sec, il est impératif que l'air de combustion et l'air de ventilation soit prélevé à l'extérieur de ces zones.

Les propulseurs d'aérosol et certains composés volatils (nettoyants, produits chimiques à base de chlore, fluides frigorigènes, etc.), en plus d'être souvent très inflammables, réagissent pour former de l'acide chlorhydrique (très corrosif) en entrant en contact avec les produits de combustion du chauffe-eau. Cette situation est dangereuse et peut provoquer la défaillance de l'appareil.

REVÊTEMENTS ISOLANTS

Des revêtements isolants pour chauffe-eau au gaz sont offerts sur le marché, mais ils sont superflus pour les produits décrits ici. Le but d'un tel revêtement est de réduire la perte de chaleur de l'eau contenue dans les chauffe-eau à réservoir. Toutefois, puisque le chauffe-eau satisfait ou dépasse les exigences de la loi *Energy Policy Act* visant l'isolation et la perte de chaleur de l'eau chaude de réserve, tout revêtement isolant est superflu.

Pour recouvrir le chauffe-eau d'un revêtement isolant, suivre les consignes ci-dessous (voir fig. 1 pour repérer les éléments mentionnés). Le non-respect de ces consignes peut réduire l'apport d'air nécessaire à la combustion et ainsi causer un incendie, l'asphyxie, des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'inhalation de monoxyde de carbone



- Vérifier que le revêtement isolant n'obstrue pas la prise d'air du chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Installer le chauffe-eau conformément aux indications du manuel d'instructions.

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

- Ne pas placer l'isolant sur le dessus du chauffe-eau, car cela nuirait au bon fonctionnement du ventilateur.
- Ne pas recouvrir la porte d'accès externe, le thermostat et la soupape de décharge à sécurité thermique.
- Le revêtement doit être à plus de 2 po (5,1 cm) du sol pour permettre à l'air de circuler librement vers le brûleur.
- Ne pas cacher le manuel d'instructions sous le revêtement. Il doit être conservé sur le côté du chauffe-eau ou à proximité pour référence ultérieure.
- Se procurer de nouvelles étiquettes d'avertissement et d'instructions auprès du fabricant et les apposer sur le revêtement, au-dessus des étiquettes existantes.
- Inspecter fréquemment le revêtement pour s'assurer qu'il ne pend pas et que l'air circule librement.

AIR DE COMBUSTION ET AIR DE VENTILATION EN ESPACE OUVERT

On entend par **ESPACE OUVERT** un espace dont le volume n'est pas inférieur à 50 pi³ par 1 000 Btu/h (4,8 m³ par kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils installés dans cet espace. Les pièces qui communiquent directement, par des ouvertures non munies de portes, avec l'espace où sont installés ces appareils sont considérées comme faisant partie de l'espace ouvert.

Si le bâtiment contient des espaces ouverts, il se peut que l'infiltration d'air soit suffisante pour assurer l'apport d'air nécessaire à la combustion et à la ventilation et pour assurer la dilution des gaz de combustion. Toutefois, si l'espace ouvert se trouve dans un bâtiment étanche à l'air (par exemple, doté de coupe-froid, isolation importante, calfeutrage, parevapeur, etc.), il peut être nécessaire de fournir un apport d'air supplémentaire en suivant l'une des méthodes décrites à la section « Air de combustion et air de ventilation en espace clos ».

AIR DE COMBUSTION ET AIR DE VENTILATION EN ESPACE CLOS

On entend par **ESPACE CLOS** un espace dont le volume est inférieur à 50 pi³ par 1 000 Btu/h (4,8 m³ par kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils installés dans cet espace.

Lorsque l'air de combustion est tiré de l'intérieur d'un bâtiment de construction classique et amené vers un espace clos, cet espace doit être doté de deux orifices permanents. L'UN SITUÉ À AU PLUS 12 po (30 cm) DE LA PARTIE SUPÉRIEURE DE L'ESPACE CLOS ET L'AUTRE À

AU PLUS 12 po (30 cm) DE LA PARTIE INFÉRIEURE. Chaque orifice doit avoir une surface libre de 1 po² par 1 000 Btu/h (22 cm²/kW) du débit calorifique total de tous les appareils se trouvant dans l'espace clos. Celle-ci ne doit pas être inférieure à 100 po² (645 cm²).

Si l'espace clos se trouve dans un bâtiment étanche à l'air, il faut tirer de l'extérieur l'air pour la combustion et la ventilation. Si la communication est directe avec l'extérieur ou assurée par des conduits verticaux, il faut ménager deux orifices permanents, disposés conformément aux indications ci-dessus. Chaque ouverture doit avoir une aire libre d'au moins 1 po² par 4 000 Btu/h (5,5 cm²/kW) de débit calorifique total de tous les appareils se trouvant dans l'espace clos. Si des conduits horizontaux sont utilisés, chaque orifice doit comporter une surface libre d'au moins 1 po² par 2 000 Btu/h (11 cm²/kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils au gaz installés dans l'espace clos.

A. L'AIR EST ENTIÈREMENT TIRÉ DE L'INTÉRIEUR DU BÂTIMENT (Voir fig. 5 et 6.)

L'espace clos doit être muni de deux ouvertures permanentes communiquant directement avec une ou plusieurs pièces de volume suffisant pour que le volume combiné de tous les espaces réponde aux critères établis pour un espace ouvert. Pour vérifier si cette condition est satisfaite, il faut tenir compte du débit d'entrée total de tous les appareils au gaz installés dans l'espace combiné. Chaque ouverture doit avoir une surface libre d'au moins 100 po² (645 cm²) suivant un ratio d'au moins 1 po² par 1 000 Btu/h (22 cm²/kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils au gaz installés dans l'espace clos. L'une des ouvertures doit se trouver à 12 po (30 cm) ou moins du sommet de l'enceinte et l'autre, à 12 po (30 cm) ou moins du bas de l'enceinte.

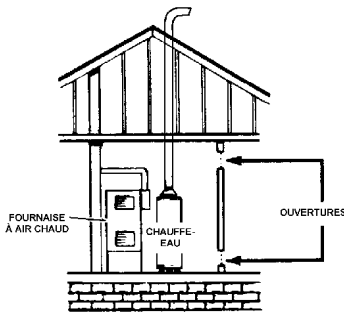


FIGURE 6

B. L'AIR EST ENTIÈREMENT TIRÉ DE L'EXTÉRIEUR DU BÂTIMENT (Voir fig. 7, 8 et 9.)

L'espace clos doit être muni de deux ouvertures permanentes, l'une devant se trouver à 12 po (30 cm) ou moins du sommet de l'enceinte et l'autre à 12 po (30 cm) ou moins du bas de l'enceinte. Ces ouvertures doivent communiquer directement ou par un conduit avec l'extérieur ou avec les zones (galeries ou mansardes) qui communiquent directement avec l'extérieur.

1. Chaque ouverture qui communique directement avec l'extérieur doit comporter une surface libre d'au moins 1 po² par 4 000 Btu/h (5,5 cm²/kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils se trouvant dans l'enceinte (fig. 7).

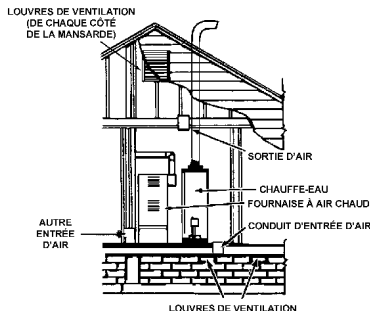


FIGURE 7

2. Chaque ouverture qui communique avec l'extérieur par un conduit vertical doit comporter une surface libre d'au moins 1 po² par 4 000 Btu/h (5,5 cm²/kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils se trouvant dans l'enceinte (fig. 8).
3. Chaque ouverture qui communique avec l'extérieur par un conduit horizontal doit comporter une surface libre d'au moins 1 po² par 2 000 Btu/h (11 cm²/kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils se trouvant dans l'enceinte (fig. 9).

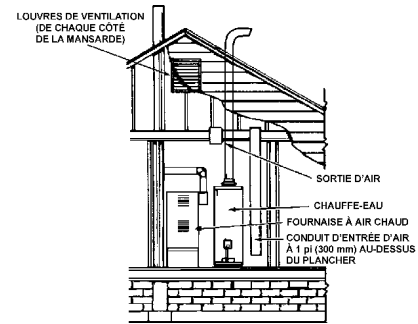


FIGURE 8

4. Si des conduits sont utilisés, l'aire de leur section transversale doit être la même que la surface libre de l'ouverture à laquelle ils sont raccordés. Pour les conduits de section rectangulaire, le côté le plus petit du rectangle doit être d'au moins 3 po (7,6 cm) (fig. 9).

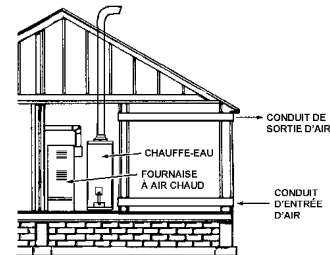


FIGURE 9

5. Il est aussi possible d'utiliser une ouverture permanente unique dans le cas d'une communication directe avec l'extérieur ou d'un endroit communiquant librement avec l'extérieur. Elle doit comporter une surface libre d'au moins 1 po² par 3 000 Btu/h (8,3 cm²/kW) de débit calorifique nominal total de tous les appareils se trouvant dans l'enceinte (fig. 9A).

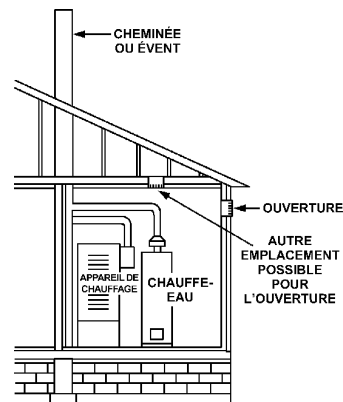


FIGURE 9A

6. Louvres et grilles de ventilation : Dans le calcul de la surface libre d'une ouverture, il faut tenir compte de l'effet d'obstruction créé par les louvres et les grilles de ventilation. Les mailles des grilles de ventilation ne doivent pas être inférieures à 1/4 po (6,4 mm). Si on connaît la surface libre du louver ou de la grille, on peut l'utiliser pour calculer les dimensions de la surface libre nécessaire à l'ouverture. Si la surface libre du louver ou de la grille est inconnue, on peut supposer que celle d'un louver en bois représente de 20 à 25 % de sa surface apparente et celle d'un louver ou d'une grille en métal, de 60 à 75 %. Les louvres et les grilles peuvent être installés en position ouverte permanente ou être asservis au chauffe-eau et commandés automatiquement par l'appareil en marche.
7. Conditions spéciales créées par les dispositifs d'évacuation mécanique ou par les foyers : L'utilisation de ventilateurs d'évacuation, de systèmes de ventilation, de sècheuses ou de foyers crée des conditions qui exigent une attention particulière pour éviter le fonctionnement insatisfaisant des appareils au gaz.

INSTALLATION DU CHAUFFE-EAU

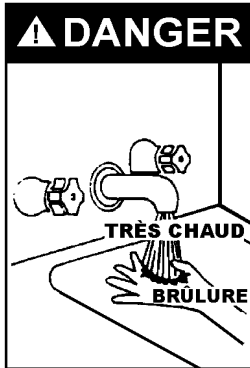
CORROSION DUE AUX VAPEURS CHIMIQUES

LA CORROSION DES ÉVENTS ET DES CONDUITS DE FUMÉE PEUT SE PRODUIRE LORSQUE L'AIR DE COMBUSTION CONTIENT CERTAINES VAPEURS CHIMIQUES. CETTE CORROSION PEUT ENTRAÎNER UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL ET CAUSER L'ASPHYXIE.

Les substances telles que propulseurs d'aérosol, solvants de nettoyage, réfrigérants pour réfrigérateurs et climatiseurs, produits chimiques pour piscine, chlorure de calcium, chlorure de sodium (adoucisseur d'eau), cires et produits chimiques industriels sont des composés potentiellement corrosifs.

Ne pas entreposer de produits de cette nature près du chauffe-eau. De plus, l'air amené dans l'appareil ne doit pas contenir de substances chimiques de ce type. Si nécessaire, il faut amener de l'air non contaminé d'une source distante ou externe. La garantie limitée est annulée si la défaillance du chauffe-eau est attribuable à une atmosphère corrosive. (Voir la garantie limitée pour obtenir la définition détaillée des conditions.)

TUYAUTERIE D'EAU



L'eau à une température supérieure à 125 °F (52 °C) peut instantanément causer des brûlures graves ou la mort.

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

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

Il existe des robinets limiteurs de température.

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

L'EAU TRÈS CHAUDE PEUT OCCASIONNER DES BRÛLURES.

Les chauffe-eau produisent de l'eau chaude. Or le contact avec l'eau chauffée à la température nécessaire pour le chauffage, la lessive, le lavage de la vaisselle et autres corvées de nettoyage peut causer des blessures permanentes. Le risque de blessures permanentes est plus élevé chez les personnes âgées, les enfants et les personnes handicapées physiquement ou mentalement. Si ces personnes utilisent l'eau chaude à la maison ou si une loi provinciale ou un code local exige de limiter la température de l'eau chaude aux robinets, il faut prendre des précautions particulières. En plus de régler la température au minimum, on peut installer un dispositif tel qu'une vanne de mélange* à la sortie du chauffe-eau (fig. 2) ou à chaque robinet d'eau chaude utilisé par ces personnes. Il existe également des robinets spéciaux permettant de réduire la température au point d'utilisation en mélangeant l'eau chaude et l'eau froide.

Au besoin, consulter un installateur qualifié ou une entreprise de service. Suivre les instructions d'installation du fabricant de la vanne ou du robinet. Avant de modifier le réglage du thermostat prévu à l'usine, lire la section « Réglage de la température » du présent manuel.



AVERTISSEMENT

Danger d'intoxication

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

Le chauffe-eau ne doit pas être raccorder à un système de chauffage ou à un élément desservi par un appareil de chauffage d'eau non potable.

Tous les tuyaux raccordés au chauffe-eau aux fins de chauffage de locaux doivent convenir à l'alimentation en eau potable.

Aucun produit chimique toxique, tel que ceux servant au traitement des chaudières, ne doit être introduit dans le système.

Si le chauffage des locaux exige une température d'eau supérieure à celle de l'eau potable, il faut installer une vanne de mélange. La figure 2 présente la disposition suggérée de la tuyauterie.

Pour remédier aux effets des surpressions, des coupures fréquentes, des coups de bélier, etc., le réseau de distribution d'eau peut avoir été

équipé de dispositifs de protection tels que détendeurs de pression, clapets de retenue et dispositifs antirefoulement entre la canalisation publique et l'entrée du chauffe-eau. Si ces dispositifs ne possèdent pas de dérivation interne et si aucune mesure corrective n'est prise le cas échéant, le système d'alimentation en eau chaude risque de se transformer en un système en circuit fermé. Les systèmes en circuit fermé ne permettent pas d'absorber la surpression créée par la dilatation de l'eau lorsque la température augmente.

Lorsqu'elle est chauffée, l'eau du réservoir se dilate, ce qui augmente la pression dans le système d'alimentation. Dès que la pression d'ouverture de la soupape de décharge du chauffe-eau est atteinte, la soupape limite automatiquement la surpression. **Cependant, il faut se rappeler que la soupape de décharge n'a pas pour rôle de limiter en permanence la surpression causée par la dilatation thermique de l'eau.** En fait, une telle situation est inacceptable et doit être corrigée.

Il est recommandé que tous les dispositifs de protection pouvant avoir pour effet de « fermer » le circuit soient munis d'une dérivation ou que le système soit équipé d'un réservoir de dilatation capable de limiter la surpression. Il est possible de commander un réservoir de dilatation auprès d'un entrepreneur en plomberie. Pour obtenir de l'assistance relativement à cette situation, communiquer avec le service local des eaux ou une entreprise de service de la région.

REMARQUE : Si le chauffe-eau est raccorder à une tuyauterie en cuivre, il est fortement recommandé de lui installer des raccords ou manchons diélectriques pour protéger le système contre la corrosion prématurée des raccords de la tuyauterie d'eau chaude et d'eau froide.

Toutes les conduites de gaz doivent être conformes aux exigences des ordonnances et codes locaux, au *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) ou au *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1/NFPA-54), selon ce qui s'applique. Ne pas utiliser de conduites ni de raccords en cuivre ou en laiton (sauf s'il s'agit de conduites de cuivre revêtues d'étain).

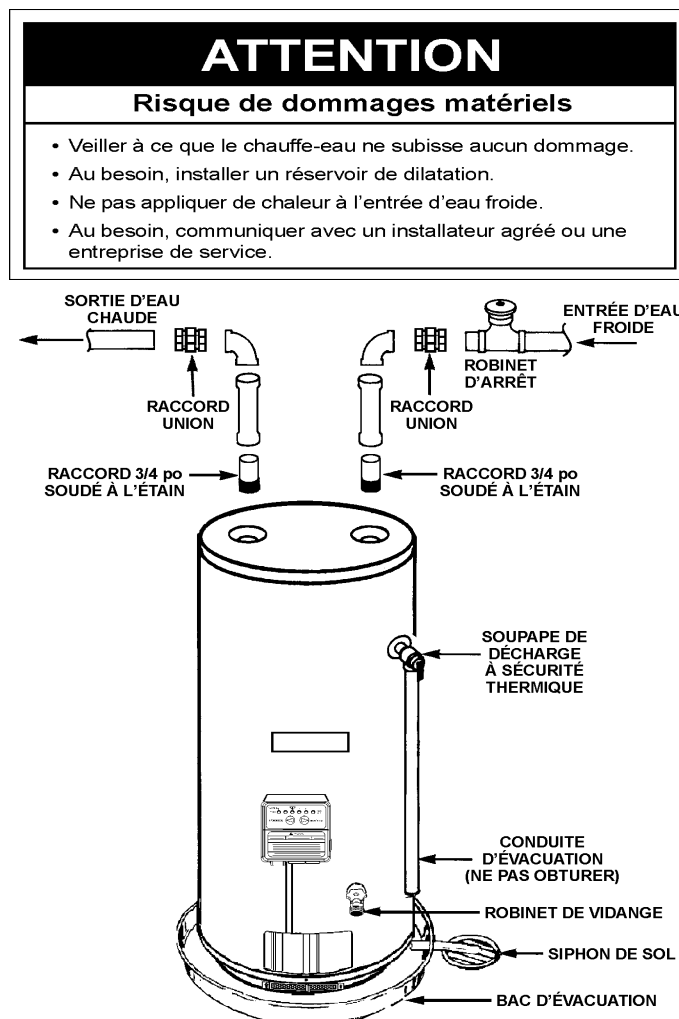


FIGURE 10

La figure 10 présente le raccordement type de la tuyauterie d'eau au chauffe-eau. Le chauffe-eau est équipé de raccords 3/4 po NPT.

REMARQUE : Pour les tuyaux en cuivre, souder un adaptateur au tuyau de cuivre avant de raccorder l'adaptateur au raccord d'eau froide ou d'eau chaude du chauffe-eau. Ne pas souder les conduites d'alimentation d'eau directement aux raccords du chauffe-eau. Cela endommagerait le tube d'entrée immergé et le réservoir.

Isolation de la tuyauterie et de la soupape de décharge (si fournie)

Sortir du carton les revêtements isolants destinés à la tuyauterie d'eau et à la soupape de décharge à sécurité thermique.

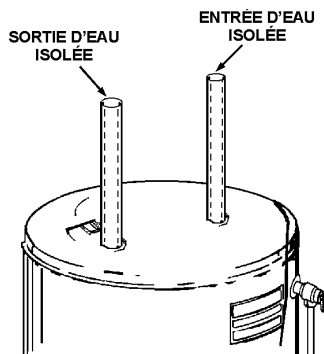
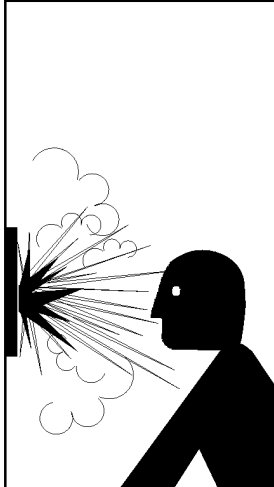


FIGURE 11

Poser les manchons isolants pour tuyaux autour des conduites d'entrée et de sortie d'eau. L'extrémité des manchons doit être en contact avec le sommet du chauffe-eau. Poser le dernier manchon sur la soupape de décharge à sécurité thermique. Veiller à ce que le manchon ne nuise pas au déplacement de la manette de la soupape.

Fixer les manchons en place avec du ruban adhésif.

SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE



⚠ Avertissement

Risque d'explosion

- 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 de diamètre approprié doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet.
- L'absence de soupape peut provoquer surchauffe et surpression dans le réservoir.
- L'explosion du réservoir peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Le chauffe-eau est équipé par le fabricant d'une soupape de décharge à sécurité thermique dûment certifiée.

Cette soupape est certifiée par un laboratoire d'essai national reconnu, qui inspecte périodiquement la production de l'équipement répertorié pour en vérifier la conformité à la norme ANSI Z21.22 • CSA 4.4 et au code de l'ASME.

Si cette soupape est remplacée, elle doit non seulement satisfaire aux codes locaux, mais aussi être certifiée conformément aux indications du paragraphe précédent.

La pression d'ouverture maximale doit être inscrite sur la soupape et ne doit pas dépasser la pression de service hydrostatique indiquée sur le

chauffe-eau (150 lb/po² = 1 035 kPa). De plus, le débit d'évacuation de la soupape ne doit pas être inférieur au débit d'entrée d'eau du chauffe-eau indiqué sur la plaque signalétique.

Pour que le chauffe-eau fonctionne en toute sécurité, la soupape de décharge ne doit jamais être retirée de son logement ni obturée.

La soupape de décharge doit être installée directement dans l'orifice prévu à cet effet sur le chauffe-eau. Orienter la soupape de manière à en diriger l'orifice d'évacuation vers le bas et prévoir une conduite d'évacuation débouchant au-dessous du sol ou à moins de 6 po (15,2 cm) au-dessus. Veiller à ce que la conduite d'évacuation n'entre pas en contact avec un conducteur électrique. La conduite d'évacuation ne doit jamais être obturée ni présenter d'étranglement. Une longueur excessive, supérieure à 30 pi (9,14 m), ou la présence de plus de quatre coudes, peut provoquer un étranglement et réduire le débit d'évacuation de la soupape (fig. 10 ou 14).

Aucun robinet ni élément obstructif ne doit être installé entre la soupape de décharge et le réservoir. Ne pas raccorder la conduite directement dans le drain d'évacuation sans laisser un écart antiretour de 6 po (15,2 cm). Pour éliminer les risques de blessures graves ou mortelles et de dommages matériels, la soupape de décharge à sécurité thermique doit être en mesure d'évacuer la quantité d'eau imposée par les circonstances. Si la conduite d'évacuation n'est pas raccordée à un drain ou à un dispositif d'évacuation adéquat, l'eau qui s'en écoule risque de causer des dommages matériels.

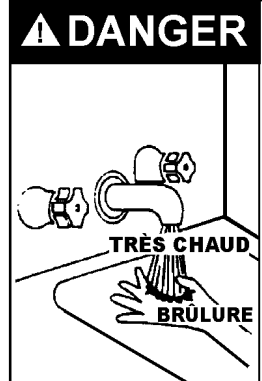
ATTENTION

Risque de dommages par l'eau

- La conduite d'évacuation de la soupape de décharge à sécurité thermique doit déboucher sur un drain adéquat.

La conduite d'évacuation :

- Doit avoir un diamètre au moins égal à celui de l'orifice de sortie de la soupape de décharge et ne doit pas contenir de raccord de réduction ni d'élément obstructif.
- Ne doit jamais être obstruée ni bouchée.
- Doit être fabriquée d'un matériau répertorié pour les systèmes d'alimentation en eau chaude.
- Doit être installée de manière à permettre l'évacuation complète de l'eau, tant de la soupape que de la conduite.
- Doit déboucher au-dessus d'un drain adéquat.
- De plus, aucun robinet ne doit être installé entre la soupape de décharge et le réservoir.



⚠ DANGER

L'eau à une température supérieure à 125 °F (52 °C) peut instantanément causer des brûlures graves ou la mort.

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

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

Il existe des robinets limiteurs de température.

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

La soupape de décharge doit être ouverte manuellement au moins une fois par an. Pendant l'opération, s'assurer que personne ne se trouve devant ou près de la sortie de la conduite d'évacuation de la soupape et éviter que l'eau très chaude qui en sort cause des blessures et des dommages matériels.

Si la soupape de décharge ne revient pas à sa position initiale après l'ouverture manuelle et qu'elle continue de laisser s'écouler de l'eau, fermer immédiatement le robinet d'eau froide à l'entrée du chauffe-eau, vidanger le chauffe-eau conformément aux instructions ci-dessous et remplacer la soupape par une soupape neuve.



⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou d'explosion

- Ne pas utiliser le chauffe-eau avec un autre type de gaz que celui qui figure sur la plaque signalétique.
- Une surpression sur la commande de gaz peut causer des blessures graves ou la mort.
- Fermer l'arrivée de gaz pendant l'installation.
- Au besoin, communiquer avec un installateur agréé ou une entreprise de service.

S'assurer que le gaz fourni est du type indiqué sur la plaque signalétique du chauffe-eau. La pression maximale du gaz à l'entrée du chauffe-eau ne doit pas dépasser 14 po CE (3,5 kPa) pour le gaz naturel ou le propane (GPL). La pression minimale du gaz spécifiée sur la plaque signalétique sert uniquement au réglage de la pression d'entrée.

Toutes les conduites de gaz doivent être conformes aux exigences des ordonnances et codes locaux, au *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) ou au *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1/NFPA-54), selon ce qui s'applique. Ne pas utiliser de conduites ni de raccords en cuivre ou en laiton (sauf s'il s'agit de conduites de cuivre revêtues d'étain).

Soumettre la commande de gaz à une pression dépassant 0,5 lb/po² (3,5 kPa) peut l'endommager et causer des fuites de gaz entraînant des risques d'incendie ou d'explosion.

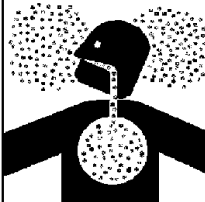
Même si le système de distribution de gaz comporte un robinet d'arrêt central et commun à tous les appareils, le gaz doit aussi être coupé à chaque appareil. Laisser tous les robinets de gaz fermés jusqu'à ce que l'installation du chauffe-eau soit terminée.

La conduite d'alimentation en gaz du chauffe-eau doit être de diamètre suffisant. À cet effet, consulter la version courante du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) ou du *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1/NFPA 54) ainsi que le fournisseur de gaz.

Cette conduite doit comporter :

- un robinet de gaz directement accessible sur la conduite d'alimentation desservant le chauffe-eau;
- un collecteur d'impuretés, en amont de la commande de gaz, pour empêcher que des impuretés et des corps étrangers ne la bouchent;
- un raccord flexible ou un raccord à joint rodé entre le robinet d'arrêt et la commande de gaz, pour l'entretien du chauffe-eau.

Avant d'allumer le chauffe-eau, s'assurer que la tuyauterie de gaz ne présente pas de fuites. Pour ce faire, utiliser une solution d'eau savonneuse et non une allumette ou une flamme nue. Rincer la solution et sécher la tuyauterie au moyen d'un chiffon.



⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'inhalation de monoxyde de carbone

- À plus de 5 300 pi (1 615 m) d'altitude, un modèle haute altitude doit être installé et à plus de 10 100 pi (3 079 m), il doit être muni d'un orifice haute altitude.
- Au besoin, communiquer avec un installateur qualifié ou une entreprise de service.

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

Ce chauffe-eau est conçu pour fonctionner à une altitude inférieure à 5 300 pi (1 615 m). Des modèles haute altitude sont offerts pour l'installation entre 5 300 et 10 100 pi (entre 1 615 et 3 079 m). Si l'appareil est installé à plus de 10 100 pi (3 079 m) d'altitude, le débit calorifique nominal doit être réduit de 4 % par 1 000 pi (305 m) d'altitude au-dessus du niveau de la mer et par conséquent, l'orifice du brûleur doit être remplacé conformément au *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) ou au *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1/NFPA 54). S'adresser au fournisseur de gaz local pour en savoir plus.

Toute négligence à remplacer l'orifice standard par un orifice pour haute altitude au moment de l'installation à plus de 10 100 pi (3 079 m) peut entraîner des anomalies de fonctionnement et l'inefficacité du chauffe-eau, ainsi qu'une production de monoxyde carbone supérieure aux limites de sécurité, présentant des risques d'asphyxie mortelle. En cas de doute, communiquer avec le fournisseur de gaz local pour savoir si l'orifice doit être modifié.



⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou d'explosion

- Utiliser une pâte à joint ou un ruban adhésif compatible avec le propane.
- Avant d'allumer le chauffe-eau, s'assurer qu'il n'y a aucune fuite.
- Avant de vérifier la pression du système, débrancher la tuyauterie de gaz et le robinet d'arrêt.

Utiliser de la pâte à joint ou du ruban adhésif en téflon résistant aux gaz de pétrole liquéfiés (propane).

Avant de mettre le chauffe-eau en marche, s'assurer que l'appareil et les raccords à la tuyauterie de gaz ne présentent aucune fuite.

Pour tester le système de distribution du gaz à une pression supérieure à 1/2 lb/po² (3,5 kPa), le chauffe-eau et son robinet d'arrêt doivent être coupés de la conduite d'alimentation de gaz. Pour les tests à une pression égale ou inférieure à 1/2 lb/po² (3,5 kPa), le chauffe-eau n'a pas à être coupé du système, mais il doit être isolé de la conduite d'alimentation de gaz par la fermeture de son robinet d'arrêt.

Le raccordement de la conduite de gaz à la commande de gaz du chauffe-eau peut se faire suivant l'une ou l'autre des méthodes représentées aux figures 12 et 13.

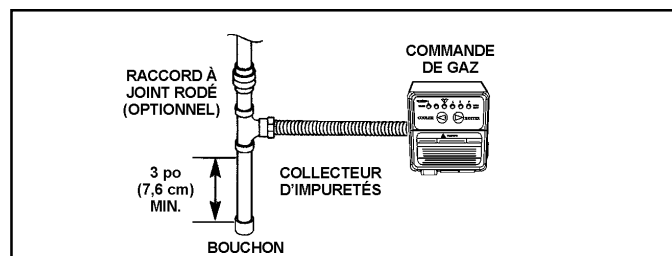


FIGURE 12 TUYAUTERIE DE GAZ AVEC RACCORD FLEXIBLE

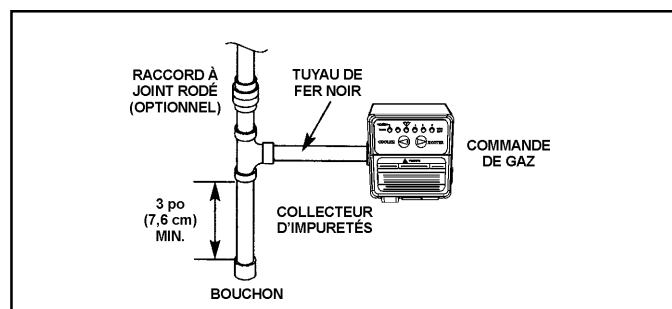


FIGURE 13 TUYAUTERIE DE GAZ AVEC TUYAU DE FER NOIR MENANT À LA COMMANDE DE GAZ

COLLECTEURS D'IMPURETÉS



⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou d'explosion

- La présence de contaminants à l'intérieur de la conduite de gaz peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Nettoyer toute la tuyauterie de gaz avant l'installation.
- Installer un collecteur d'impuretés conformément au code CAN/CSA B149.1 ou NFPA 54.

Au moment de l'installation, il faut placer un collecteur d'impuretés aussi près que possible de l'entrée de gaz du chauffe-eau. Le collecteur peut être un raccord en T dont la partie inférieure est obturée par un mamelon et un bouchon ou tout autre dispositif capable de collecter efficacement les impuretés. Si un raccord en T est utilisé, il doit être installé selon l'une des méthodes représentées aux figures 12 et 13.

La présence de contaminants dans la conduite de gaz peut nuire au fonctionnement de la commande de gaz et ainsi provoquer un incendie ou une explosion. Avant de raccorder la conduite de gaz, s'assurer que toute la tuyauterie de gaz est propre à l'intérieur. Pour recueillir les impuretés et les corps étrangers pouvant circuler dans la conduite de gaz, installer un collecteur d'impuretés dans la conduite. Ce collecteur doit être directement accessible. L'installer suivant les indications de la section « Tuyauterie de gaz ». À cet effet, consulter le *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) ou le *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1/NFPA 54) (édition courante).

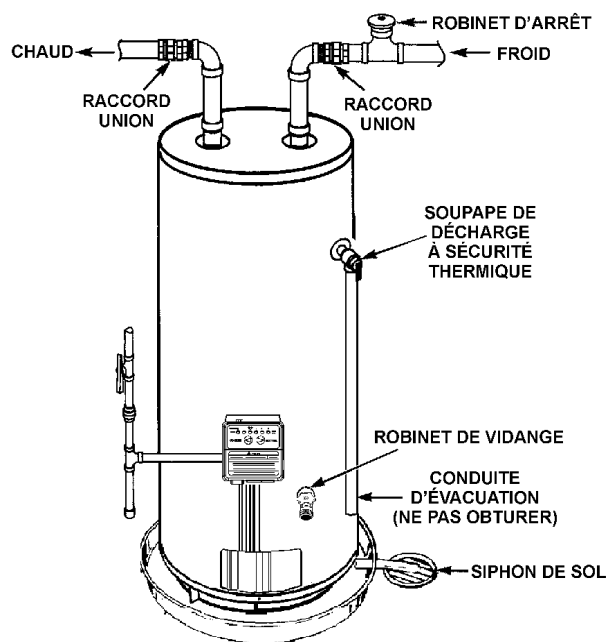


FIGURE 14

REMPLISSAGE DU CHAUFFE-EAU

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Veiller à ce que le chauffe-eau ne subisse aucun dommage.
- Remplir le réservoir d'eau avant de mettre le chauffe-eau en marche.

Ne jamais utiliser le chauffe-eau sans qu'il soit complètement rempli d'eau, sinon le réservoir risque d'être endommagé. Avant d'ouvrir l'arrivée de gaz, l'eau doit s'écouler des robinets d'eau chaude.

Pour remplir le chauffe-eau :

1. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau en tournant la manette à droite (sens horaire). Ce robinet se trouve sur la partie inférieure avant du chauffe-eau.
2. Ouvrir le robinet d'entrée d'eau froide en amont du chauffe-eau.
REMARQUE : Le robinet d'entrée d'eau froide doit demeurer ouvert pendant que le chauffe-eau est utilisé.
3. Pour que le réservoir se remplisse au complet, ouvrir le robinet d'eau chaude le plus proche pour laisser l'air s'échapper du système. Laisser le robinet ouvert jusqu'à ce que le débit devienne constant. L'air aura alors été évacué du chauffe-eau et de la tuyauterie.
4. Inspecter la tuyauterie d'eau et les raccords à la recherche de fuites. Au besoin, effectuer les réparations nécessaires.

TUYAU D'ÉVENT

Trois ensembles de tuyaux d'évent servent à raccorder l'évacuation du chauffe-eau (située dans la partie arrière inférieure du chauffe-eau) à l'entrée du ventilateur (fixé sur le dessus du chauffe-eau), tel qu'illustré à la figure 1. Il faut les assembler selon les instructions données à la section « Préparation des tuyaux d'évent » du manuel. Pour ce faire, utiliser de la colle de qualité ASTM D-2564.

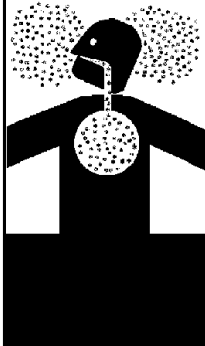
Assembler les ensembles de tuyau d'évent n°s 1, 2 et 3 avant de les coller (fig. 1). La figure 16 illustre l'orientation recommandée pour l'ensemble de tuyau d'évent n° 1 (siphon U de condensat). Toutefois, il est possible de l'orienter différemment en fonction des particularités de l'installation. Marquer l'orientation donnée à chaque pièce en traçant une ligne diagonale de plusieurs pouces de longueur sur les raccords. Le plus long tuyau de l'ensemble n° 2 doit être en position à peu près verticale. Si l'un ou l'autre des deux tuyaux de l'ensemble n° 2 s'avère trop long, le raccourcir le moins possible pour ne pas nuire à l'ajustement. Tenir compte du fait que les tuyaux s'insèrent un peu plus profondément dans les coudes lorsqu'on leur applique la colle, qui agit comme un lubrifiant. Il doit y avoir une distance verticale d'environ 0,25 po (0,64 cm) entre le bas du siphon U de condensat et le plancher où repose le chauffe-eau (fig. 16). Démontez les pièces et les collez ensemble en suivant les marques d'alignement. Une fois la colle sèche, fixer l'ensemble au ventilateur et à l'évacuation du chauffe-eau à l'aide des gaines caoutchoutées et des colliers de serrage fournis.

Un siphon de condensat est intégré au bas de l'ensemble. Voir la section « Condensation » du manuel pour en savoir plus.

VENTILATION

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'inhalation de monoxyde de carbone

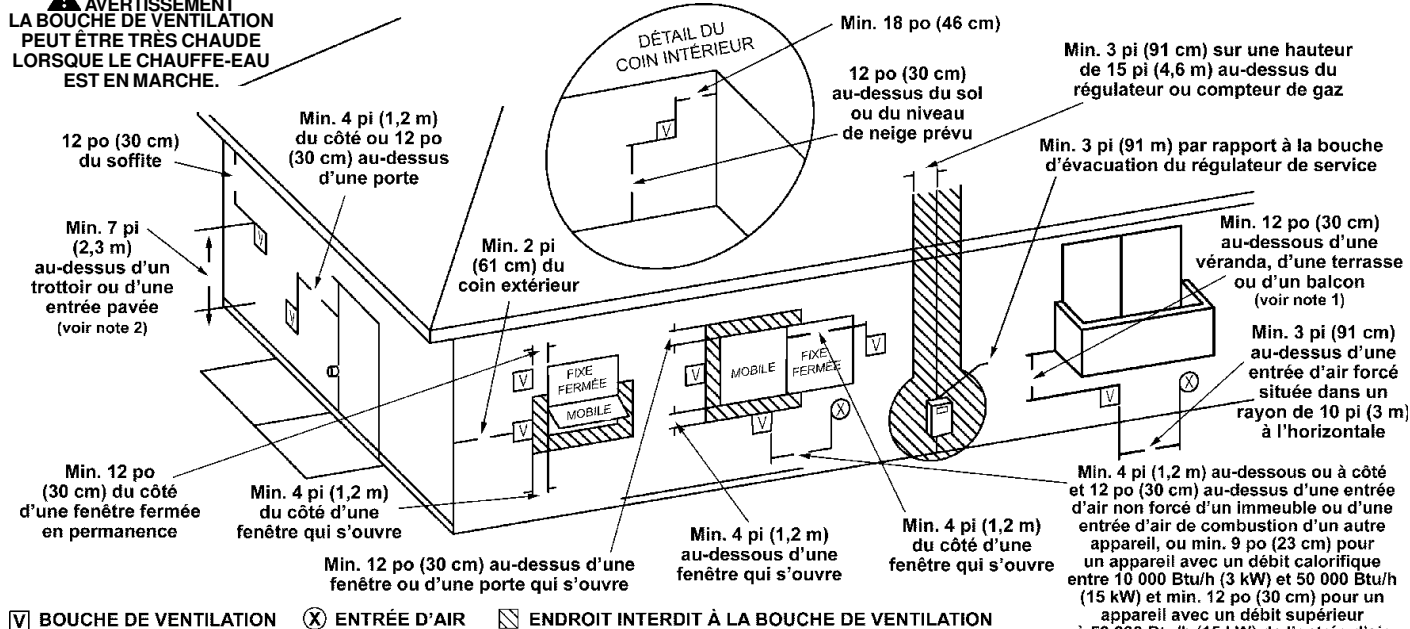


- Installer le système de ventilation conformément aux codes en vigueur.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.
- À plus de 5 300 pi (1 615 m) d'altitude, un modèle haute altitude doit être installé et à plus de 10 100 pi (3 079 m), il doit être muni d'un orifice haute altitude.
- Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il est encrassé par la suie.
- Ne pas recouvrir les prises d'air du chauffe-eau d'une enveloppe d'isolation thermique.
- Ne pas entreposer de produits chimiques émettant des vapeurs toxiques près du chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Ne jamais utiliser le chauffe-eau avant qu'il ne soit doté d'une prise d'air et qu'il reçoive suffisamment d'air de l'extérieur pour éliminer les risques de mauvais fonctionnement, d'incendie, d'explosion ou d'asphyxie.
- Examiner tout le système de ventilation pour s'assurer que le condensat ne risque pas de s'accumuler dans une section d'évent et de réduire ainsi l'air libre du conduit.

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

DÉGAGEMENTS – VENTILATION HORIZONTALE AUX ÉTATS-UNIS

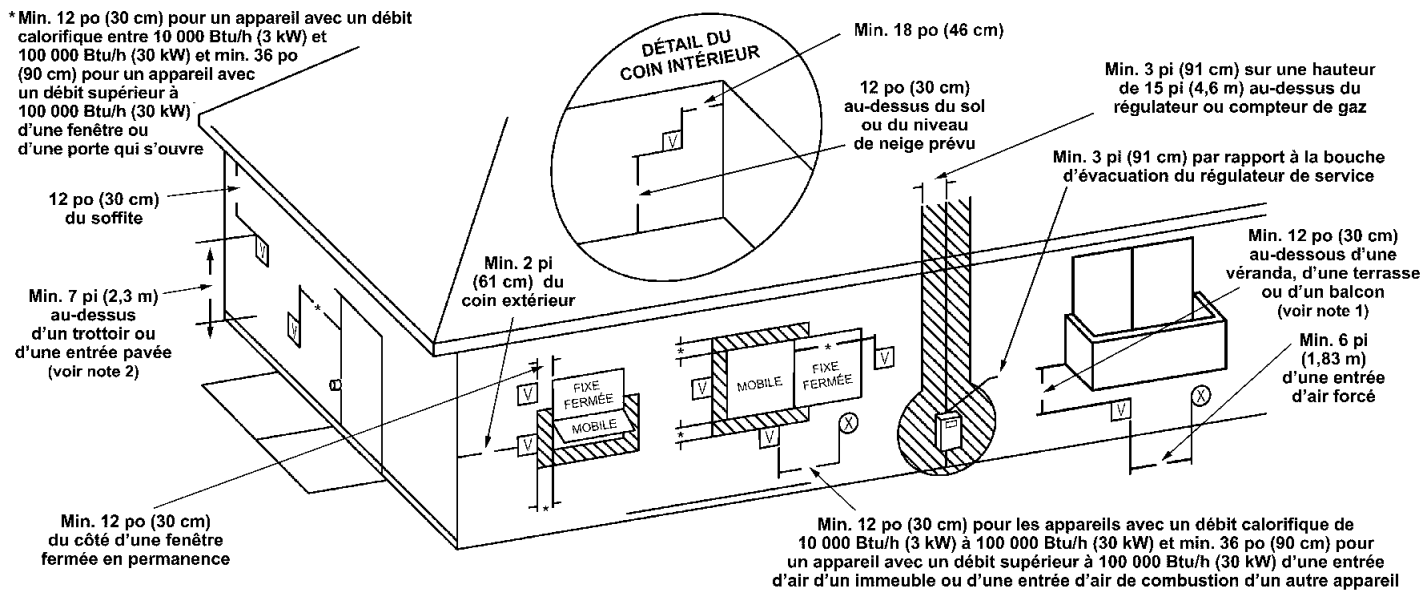
⚠ AVERTISSEMENT
LA BOUCHE DE VENTILATION
PEUT ÊTRE TRÈS CHAUDE
LORSQUE LE CHAUFFE-EAU
EST EN MARCHÉ.



1. Installation permise seulement si au moins deux côtés sous le plancher de la véranda, la terrasse ou le balcon sont entièrement ouverts.
2. Installation interdite au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavée commune à deux habitations unifamiliales.

DÉGAGEMENTS – VENTILATION HORIZONTALE AU CANADA

* Min. 12 po (30 cm) pour un appareil avec un débit calorifique entre 10 000 Btu/h (3 kW) et 100 000 Btu/h (30 kW) et min. 36 po (90 cm) pour un appareil avec un débit supérieur à 100 000 Btu/h (30 kW) d'une fenêtre ou d'une porte qui s'ouvre



1. Installation permise seulement si au moins deux côtés sous le plancher de la véranda, la terrasse ou le balcon sont entièrement ouverts.
2. Installation interdite au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavée commune à deux habitations unifamiliales.

FIGURE 15

BOUCHE DE VENTILATION

Il faut d'abord déterminer l'emplacement de la bouche de ventilation. Voir les figures 15, 20 et 21. L'évent doit passer au travers d'un mur (fig. 20) ou du toit (fig. 21).

La bouche de ventilation doit respecter les dégagements indiqués dans les codes locaux et le *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) ou le *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1, sections 12.9.1 à 12.9.4) (éditions courantes).

Des directives pour l'installation au travers d'un mur sont fournies à la figure 15.

Installer le système de ventilation en respectant les dégagements recommandés par rapport aux conduites d'eau et aux câbles électriques.

Dans les codes du bâtiment, on appelle « conduits de raccordement » les tuyaux d'évents raccordés à des appareils à ventilation forcée. Respecter les dégagements par rapport aux matériaux combustibles spécifiés dans le présent manuel aux sections « Choix de l'emplacement du chauffe-eau » et « Installation du chauffe-eau », dans le *National Fuel Gas Code* et dans les codes locaux.

PLANIFICATION DU SYSTÈME DE VENTILATION

Planifier la disposition du système de ventilation en partant de la sortie du ventilateur vers l'emplacement prévu de la bouche de ventilation.

1. Réduire au minimum le nombre de coudes et la longueur des tuyaux.
2. Le chauffe-eau a une capacité de ventilation suffisante pour évacuer les gaz de combustion sur une longueur équivalente de 25 pi (7,6 m) pour un évent de 2 po, de 65 pi (19,8 m) pour un évent de 3 po ou de 128 pi (39,0 m) pour un évent de 4 po (tableau 1).

TABLEAU 1

Nombre de coudes 90°	Tuyau de 2 po Longueur max. (pi/m)	Tuyau de 3 po Longueur max. (pi/m)	Tuyau de 4 po Longueur max. (pi/m)
1	20 (6,1)	60 (18,3)	120 (36,6)
2	15 (4,6)	55 (16,8)	112 (34,1)
3	10 (3,0)	50 (15,2)	104 (31,7)
4	--	45 (13,7)	96 (29,3)
5	--	40 (12,2)	88 (26,8)
6	--	35 (10,7)	80 (24,3)

L'évent, peu importe son diamètre, doit comporter au moins un coude 90° sur le dessus de l'appareil et 2 pi (61 cm) de tuyau droit, ainsi qu'une bouche de ventilation appropriée.

REMARQUE : Bien que la bouche et sa grille font partie du système, les longueurs équivalentes de tuyau en pi (m) indiquées ci-dessus n'en tiennent pas compte. Le reste du système (bouche non comprise) ne doit pas dépasser les longueurs indiquées ci-dessus.

3. L'adaptateur à la sortie du ventilateur ne peut être raccordé qu'à une section droite de tuyau de 2 po. Une longueur d'au moins 2 po (5,1 cm) de tuyau de 2 po doit être raccordée à la sortie du ventilateur (fig. 17).

Évent de 2 po de diamètre

Une longueur d'au moins 2 po (5,1 cm) doit être raccordée entre le ventilateur et le premier coude. Après le premier coude, raccorder les autres éléments de ventilation nécessaires. La longueur totale du système ne doit pas dépasser les valeurs indiquées ci-dessus, entendu que chaque coude équivaut à 5 pi (1,5 m) de tuyau droit.

Évent de 3 ou 4 po de diamètre

Raccorder une longueur de 2 po (5,1 cm) de tuyau à la sortie du ventilateur avant d'ajouter un réducteur pour obtenir le diamètre de tuyau voulu. Se procurer un coude 45° de taille appropriée (non fourni, DWV série 40) muni d'une grille équivalente (fournie dans l'ensemble) en guise de bouche de ventilation. La longueur totale du système ne doit pas dépasser les valeurs indiquées ci-dessus, entendu que chaque coude équivaut à 5 pi (1,5 m) de tuyau droit de 3 po ou à 8 pi (2,4 m) de tuyau droit de 4 po.

Aux États-Unis

REMARQUE : L'évent du chauffe-eau peut être constitué de tuyau en PVC (à âme alvéolée ASTM-F891; DWV ASTM-D2665 ou CSA B181.2; série 40, 80, 120 ASTM-D1785 ou CSA B137.3; ou SDR ASTM D2241 ou CSA B137.3), en PVC-C (CPVC41 ASTM-D2846 ou CSA B137.6; série 40, 80 ASTM-F441 ou CSA B137.6; ou SDR ASTM-F442), en ABS (série 40, DWV ASTM-D2661 ou CSA B181.1 ou à âme alvéolée, série 40, DWV ASTM-F628). Les raccords DWV en PVC, autres que la BOUCHE DE VENTILATION, doivent être conformes à la norme ASTM D-2665. (Utiliser des raccords en PVC-C ASTM F-438 pour les tuyaux en PVC-C ou des raccords en ABS ASTM D-2661/3311 pour les tuyaux en ABS.) Si on recourt à des tuyaux et à des raccords en PVC-C ou en ABS, il faut utiliser la colle qui convient pour tous les joints, y compris celui entre le tuyau et la bouche de ventilation (en PVC). Si les codes locaux ne permettent pas l'utilisation d'une bouche en PVC lorsque les autres éléments du système ne sont pas en PVC, il est possible d'employer un raccord équivalent fait du matériau utilisé si la grille de la bouche en PVC est enlevée et appliquée au nouveau raccord.

Les tuyaux et raccords en PVC nécessitent une colle de qualité ASTM D-2564; ceux en PVC-C, une colle de qualité ASTM F-493; enfin, ceux en ABS, une colle de qualité ASTM D-2235.

L'installation du chauffe-eau doit être conforme au *Code d'installation du propane et du gaz naturel* (CAN/CSA B149.1), qui exige que les éléments du système de ventilation soient certifiés conformes à la norme ULC S636.

Les composants du système de ventilation du chauffe-eau doivent être en PVC ainsi que se conformer à la norme ULC S636 et porter une indication en faisant foi. Le raccord spécial fourni avec le chauffe-

eau, soit le coude de 22,5° de 2 po de diamètre, doit être utilisé. Les tuyaux, raccords et colles utilisés pour la sortie d'air de l'appareil et non fournis par le fabricant doivent satisfaire à la norme ULC S636.

Si le chauffe-eau installé remplace un chauffe-eau à ventilation forcée existant raccordé à un système de ventilation préexistant, effectuer une inspection complète du système de ventilation déjà en place avant tout travail d'installation. S'assurer que le matériau utilisé fait partie des matériaux permis énumérés précédemment et que les longueurs minimale et maximale de tuyau et l'emplacement de la bouche de ventilation respectent les exigences du manuel. Inspecter avec soin la totalité du système de ventilation pour repérer tout indice de fissures ou de ruptures, particulièrement au niveau des joints entre les coudes et autres raccords et les segments droits du tuyau d'évent. Vérifier si le système présente des signes d'affaissement ou d'autres contraintes dans les joints résultant d'un mauvais alignement d'un de ses éléments. Si l'un de ces problèmes est observé, il faut le corriger conformément aux directives de ventilation du manuel avant de terminer l'installation et de mettre le chauffe-eau en service.

REMARQUE : A. Si le chauffe-eau est installé dans un endroit où la température ambiante est élevée (plus de 100 °F), il est recommandé d'utiliser des tuyaux et des raccords en PVC-C ou en ABS. **B.** Dans tous les cas, utiliser un coude de 22,5° (évent de 2 po) ou de 45° (évent de 3 ou 4 po) avec une grille en guise de BOUCHE DE VENTILATION.

4. Il arrive que de la condensation se forme dans les segments horizontaux du système de ventilation. Le condensat coule jusqu'à la gaine du ventilateur, où il est évacué. Un tuyau de vidange du condensat est déjà raccordé à la gaine lorsque l'appareil est livré. Aucun té ni raccord n'est nécessaire. Voir les figures 17, 20 et 21.

CONDENSATION

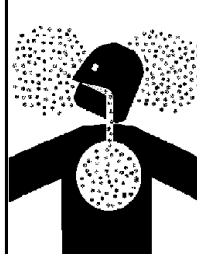
Comme le chauffe-eau produit de la condensation, il faut prévoir un drain à proximité pour permettre l'écoulement sécuritaire du condensat. Le condensat produit par l'appareil est évacué dans le té d'échappement situé au bas de l'appareil (fig. 16) et à deux endroits sur le ventilateur (fig. 17). Il est légèrement acide. Certains codes locaux exigent que le condensat soit passé dans un filtre de neutralisation du pH avant d'être évacué.

REMARQUE : Il est important que le tuyau de condensat raccordé au bas du chauffe-eau ne soit pas élevé plus haut que le collier de serrage fixé sur le côté de l'appareil (fig. 16), et ce, sur toute sa longueur, du collier à l'extrémité qui débouche dans un drain. Si ces instructions ne sont pas suivies ou si le tuyau de condensat est obstrué, l'eau s'écoulera du siphon de condensat. Comme pour tous les chauffe-eau, il faut utiliser un bac d'évacuation pour éviter que l'eau ne cause des dommages dans la zone avoisinante. Il peut être nécessaire d'utiliser une pompe de condensat avec réservoir intégré pour pomper l'eau jusqu'à un drain adéquat. Pour éviter les déversements de condensat, opter pour une pompe munie d'un dispositif de protection contre les débordements.

Veiller à ce que le drain soit exempt de débris et disposé de façon à empêcher tout reflux dans le tuyau de condensat. S'assurer que les tuyaux de condensat sont à l'abri du gel, sinon il risque d'y avoir production excessive de condensation dans le chauffe-eau. Il peut être nécessaire d'appliquer un ruban thermique étanche à l'eau sur les tuyaux de condensat pour éviter qu'ils ne gèlent. S'assurer que l'eau qui s'écoule du tuyau de condensat n'entraîne pas de risque de chute et de blessures.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'inhalation de monoxyde de carbone

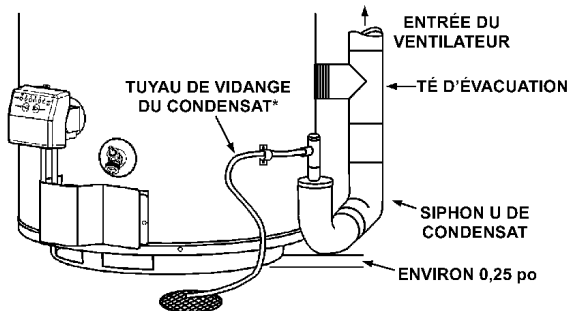


- Faire une boucle d'environ 8 po de diamètre dans chaque tuyau de condensat raccordé sur le dessus du chauffe-eau pour retenir l'eau et empêcher les produits de combustion de s'échapper.
- Le tuyau de condensat raccordé au bas du chauffe-eau ne doit pas dépasser la hauteur du support fixé sur le côté de l'appareil, et ce, sur toute sa longueur, y compris l'extrémité qui débouche dans un drain.
- Les tuyaux de condensat doivent être exempts de débris et disposés de façon à empêcher tout reflux. Le condensat doit pouvoir s'écouler librement vers un drain adéquat.
- S'assurer que les tuyaux de condensat ne sont ni pincés ni écrasés.
- Examiner tout le système de ventilation pour s'assurer que le condensat ne risque pas de s'accumuler dans une section d'évent et de réduire ainsi l'air libre du conduit.

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

Avant la mise en marche du chauffe-eau, amorcer le SIPHON U DE CONDENSAT en le remplissant d'eau du robinet à l'aide du tuyau fourni. Le système est amorcé si l'eau s'écoule du tuyau d'évacuation du condensat lorsqu'il est abaissé sous le niveau du collier de serrage fixé sur le côté du chauffe-eau. Dans la plupart des cas, le chauffe-eau amorce lui-même le siphon pendant le premier cycle de chauffe complet. Si des bulles d'air se font entendre dans l'eau (gargouillis) lorsque le ventilateur fonctionne après le premier cycle de chauffe, fermer l'appareil et communiquer avec un plombier ou un représentant de service.

Sinon, le condensat risque d'obstruer la sortie du ventilateur et de nuire à son fonctionnement.



* REMARQUE : LE TUYAU DE CONDENSAT NE DOIT JAMAIS ÊTRE ÉLEVÉ AU-DESSUS DU COLLIER DE SERRAGE FIXÉ SUR LE CÔTÉ DE LA CHEMISE, ET CE, SUR TOUTE SA LONGUEUR, Y COMPRIS L'EXTRÉMITÉ QUI DÉBOUCHE DANS UN DRAIN.

SYSTÈME D'ÉVACUATION DU CONDENSAT – FIGURE 16

De la condensation risque de se former dans le système de ventilation raccordé au chauffe-eau. Le tuyau d'évent devrait avoir une pente descendante à partir du ventilateur, d'au moins 1/8 po (3,2 mm) et d'au plus 1/2 po (12,7 mm) par pied (30 cm). Si les tuyaux ont une pente nulle ou positive à partir du ventilateur, l'installateur doit prendre des moyens adéquats pour assurer le drainage et l'évacuation des produits de condensation. Dans les deux cas, il faut raccorder un tuyau de vidange de 3/8 po (0,96 cm) à l'orifice de drainage intégré. S'assurer que le bouchon amovible est installé sur le second orifice de drainage avant de faire fonctionner le chauffe-eau (fig. 17).

INSTALLATION DU VENTILATEUR

1. Ce chauffe-eau à ventilation forcée est muni d'un ventilateur déjà installé.
2. Une fois l'appareil en place, s'assurer que le ventilateur est toujours monté de façon sécuritaire et que l'un des orifices de drainage de l'adaptateur d'évent avec gaine caoutchoutée est débouché. Enfin, s'assurer que le ventilateur n'a subi aucun dommage.
3. Le condensat est évacué en deux endroits sur le ventilateur, où il faut raccorder un tuyau de vidange comportant une boucle siphon (fig. 17). Raccorder les deux tuyaux de vidange ensemble (un raccord est fourni à cet effet) et les faire courir jusqu'à un drain adéquat.

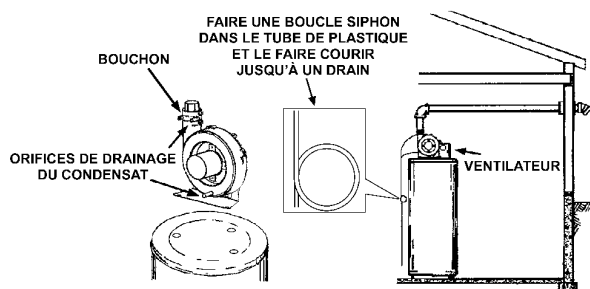


FIGURE 17

4. S'assurer qu'il n'y a aucun résidu d'emballage dans l'entrée et la sortie du ventilateur.
5. S'assurer que le tube de plastique entre le manostat et l'orifice du boîtier du ventilateur est toujours raccordé et n'est pas plié.

6. S'assurer que l'interrupteur marche/arrêt est à la position OFF, et que le faisceau de fils allant de la boîte de commande du ventilateur au connecteur situé au bas de la commande de gaz est bien installé.
7. Si le faisceau de fils externe n'a pas été installé en usine, s'assurer que l'interrupteur marche/arrêt est à la position OFF, puis brancher ce faisceau entre la boîte de commande du ventilateur et le connecteur situé au bas de la commande de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

- Avant de faire l'entretien de l'appareil, débrancher le ventilateur ou mettre le chauffe-eau HORS tension.
- Pour l'entretien des commandes, étiqueter tous les câbles avant de les débrancher. Des erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement défectueux ou dangereux. Après l'entretien, s'assurer que le chauffe-eau fonctionne bien.
- Toute négligence à cet égard risque d'entraîner des blessures graves ou la mort, ou des dommages matériels.

8. Ne pas brancher le cordon d'alimentation avant que le système de ventilation ne soit complètement installé. Étant donné que le ventilateur fonctionne à une puissance de 110-120 V c.a., il doit y avoir une prise électrique mise à la terre à proximité pour le branchement du cordon d'alimentation souple de 6 pi (1,8 m) fourni avec l'appareil (fig. 1). Celui-ci ne peut être utilisé avec l'appareil que si les codes locaux le permettent. Sinon :
 - A. S'assurer que l'appareil n'est pas branché dans une prise murale. Enlever le bouchon de plastique et les vis, puis ouvrir le panneau à l'avant de la boîte de commande du ventilateur.
 - B. Couper le cordon d'alimentation, en prenant soin d'en laisser suffisamment long pour pouvoir faire le raccord, puis retirer le serre-câble de la boîte.
 - C. Installer un raccord de conduit adéquat dans l'ouverture.
 - D. Épisser le nouveau câble au câble existant à l'aide de la méthode autorisée par le code (coinceur à câble, etc.).
 - E. Veiller à ne pas inverser le neutre et le conducteur de phase.
 - F. Mettre le chauffe-eau à la terre conformément au *Code canadien de l'électricité* (CSA C22.1), au *National Electrical Code* (NFPA 70) ou aux codes locaux en vigueur. Il faut suivre les indications de ces codes dans tous les cas. Le chauffe-eau doit être connecté à une canalisation électrique mise à la terre, ou mis à la terre au moyen d'un conducteur de terre qui, avec les fils d'alimentation électrique, est raccordé à la borne ou au fil de terre du chauffe-eau (fig. 19).
 - G. Bien fermer le panneau de la boîte de commande.
9. L'adaptateur à la sortie du ventilateur ne peut être raccordé qu'à une section droite de tuyau de 2 po. Pour commencer avec un coude, il faut couper une courte section du tuyau fourni (au moins 2 po [5,1 cm]) et la coller dans l'extrémité du coude qui sera montée sur l'adaptateur à la sortie du ventilateur.

INSTALLATION DU SYSTÈME DE VENTILATION

Avant de commencer l'installation du système, lire la section « Préparation des tuyaux d'évent » du présent manuel.

Si l'évent doit déboucher sur le toit, se référer à la section « Installation d'un système d'évent vertical ».

INSTALLATION DE LA BOUCHE DE VENTILATION – MUR

1. Pour installer la bouche de ventilation, utiliser la plaque murale comme gabarit pour marquer le trou où passera l'évent dans le mur. FAIRE ATTENTION AUX CÂBLES ET AUX TUYAUX DISSIMULÉS DANS LE MUR.

2. Marquer les deux côtés du mur facilite l'opération lorsque la bouche de ventilation est installée sur un mur extérieur fini. Aligner les trous en perçant un trou au centre du gabarit de l'intérieur vers l'extérieur. Le gabarit peut alors être placé sur le mur extérieur. Aligner le centre du gabarit sur le trou percé dans le mur.

3. A) MUR EN MAÇONNERIE

À l'aide d'un ciseau, pratiquer une ouverture environ 0,5 po (1,3 cm) plus large que le cercle marqué.

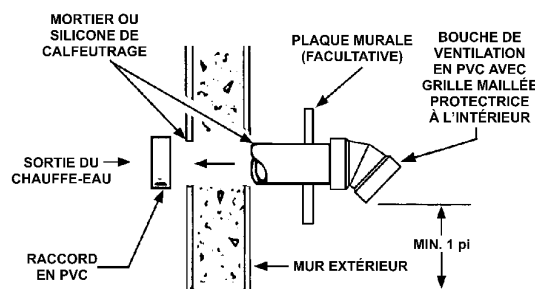
B) MUR EN BOIS

Percer un trou guide environ 1/4 po (0,64 cm) à l'extérieur du cercle marqué. Ce trou guide sert de point de départ pour une scie passe-partout ou une scie sauteuse. Couper le long du cercle en demeurant à environ 1/4 po (0,64 cm) à l'extérieur de la ligne pour faciliter l'insertion du tuyau dans l'ouverture. La plaque externe de la bouche de ventilation sera placée au-dessus de l'interstice. Au besoin, répéter cette étape sur le mur intérieur.

SÉQUENCE D'INSTALLATION – FIGURE 18

Prendre un tuyau de PVC et en couper une section en prévoyant 3,5 po (8,9 cm) de plus que l'épaisseur du mur. Coller la bouche de ventilation à cette section de tuyau. Faire glisser la plaque sur le

tuyau jusqu'à la bouche de ventilation. Appliquer un produit de calfeutrage (non fourni) sur le vide entre le tuyau et la plaque murale. En appliquer suffisamment pour combler le vide; en mettre un peu sur la plaque pour la fixer au mur après l'installation. Si le tuyau de ventilation est doté d'un raccord à l'extrémité donnant sur le mur, enduire de colle le tuyau fixé à la bouche de ventilation avant de l'insérer dans le mur. Faire passer le tuyau dans le mur et le joindre au raccord en veillant à ce que la bouche de ventilation à l'extérieur soit bien orientée (fig. 18).

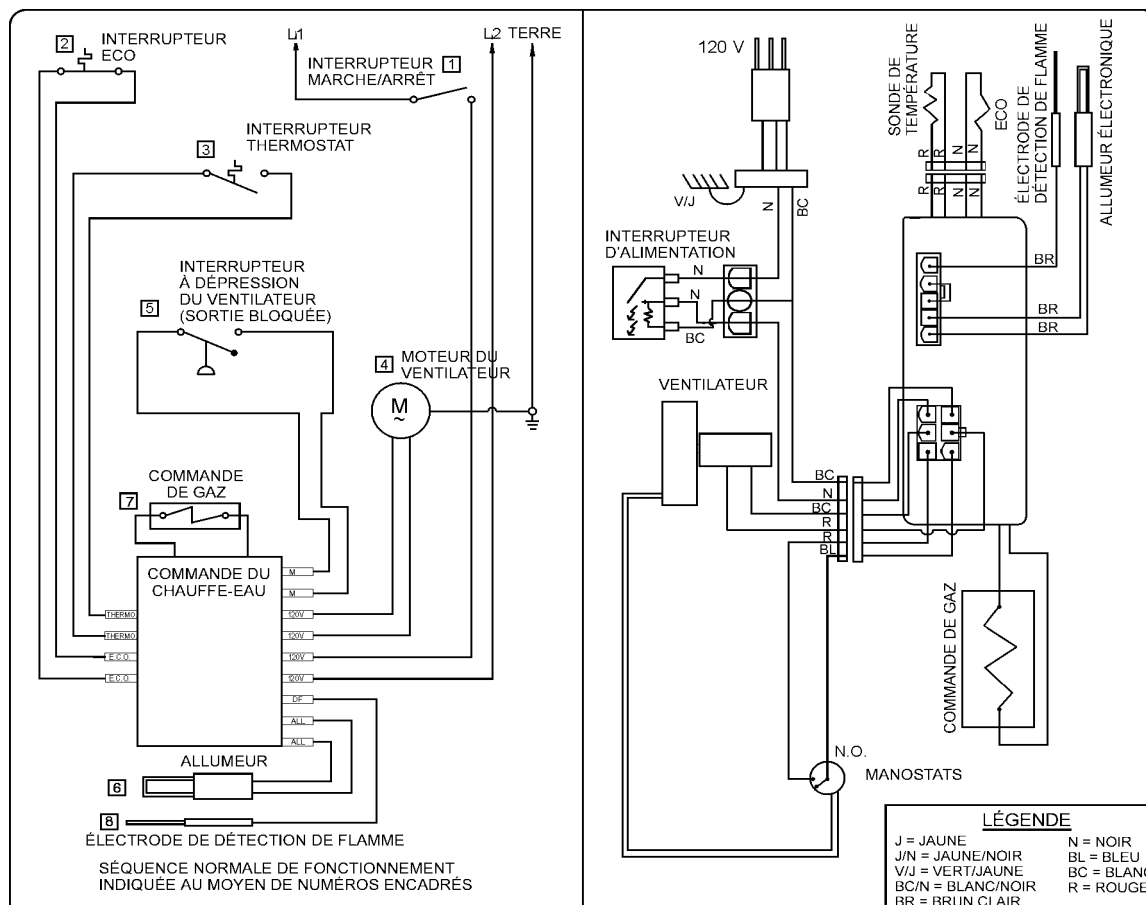


BOUCHE DE VENTILATION – FIGURE 18



ATTENTION

POUR L'ENTRETIEN DES COMMANDES, ÉTIQUETER TOUS LES CÂBLES AVANT DE LES DÉBRANCHER. DES ERREURS DE CÂBLAGE PEUVENT ENTRAÎNER UN FONCTIONNEMENT INADÉQUAT ET DANGEREUX. APRÈS L'ENTRETIEN, S'ASSURER QUE LE CHAUFFE-EAU FONCTIONNE BIEN.



AVERTISSEMENT

METTRE L'APPAREIL HORS TENSION AVANT D'EN FAIRE L'ENTRETIEN. REMETTRE EN PLACE LES PORTES ET LES PANNEAUX AVANT DE RALLUMER LE CHAUFFE-EAU.

SI UN FIL D'ORIGINE DU CHAUFFE-EAU DOIT ÊTRE REMPLACÉ, UTILISER UN FIL DE RÉSISTANCE THERMIQUE NOMINALE D'AU MOINS 105 °C ET DE CALIBRE 18 AWG OU PLUS.

SCHÉMA DE CÂBLAGE – CHAUFFE-EAU À VENTILATION FORCÉE – FIGURE 19

INSTALLATION DU SYSTÈME DE VENTILATION – MUR

Une fois le trajet du système de ventilation et le choix du matériel établis, conformément à la section « Planification du système de ventilation » du présent manuel, la bouche de ventilation en place dans le mur et la première section de tuyau, jusqu'au premier coude, raccordée au ventilateur, on peut compléter l'installation du système de ventilation.

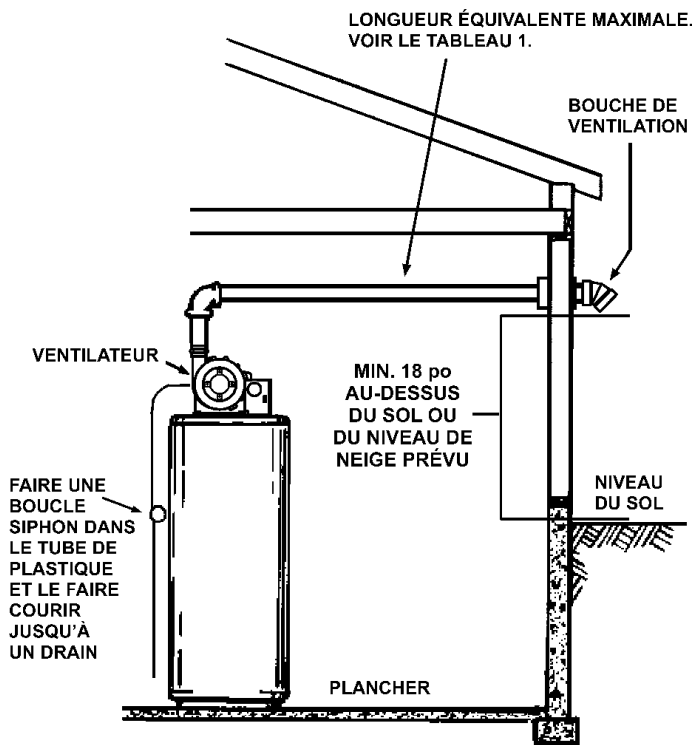


FIGURE 20

Tous les tuyaux qui passent à travers le toit doivent être bien soutenus. Les tuyaux de ventilation doivent être soutenus tous les 5 pi (1,5 m) à la verticale et tous les 3 pi (91 cm) à l'horizontale. Tous les tuyaux et raccords doivent être fixés selon les procédures décrites à la section « Préparation des tuyaux de ventilation ».

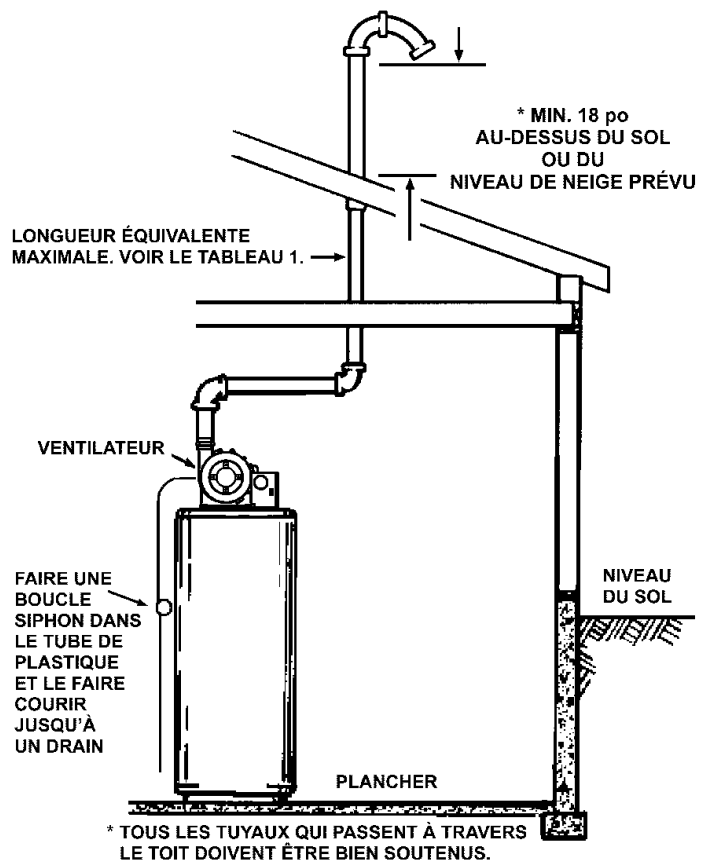


FIGURE 21

Avant de compléter l'installation du système de ventilation, bien lire la section « Préparation des tuyaux de ventilation » du présent manuel, portant sur la coupe et le collage des tuyaux et raccords en PVC.

Il est recommandé de compléter l'installation en partant du ventilateur vers le raccord de la bouche de ventilation sur le mur intérieur (fig. 18).

Les tuyaux de ventilation doivent être soutenus tous les 5 pi (1,5 m) à la verticale et tous les 3 pi (91 cm) à l'horizontale. Tous les tuyaux et raccords doivent être fixés selon les procédures décrites à la section « Préparation des tuyaux de ventilation ».

INSTALLATION DU SYSTÈME DE VENTILATION – VERTICAL

Sceller le tuyau à l'endroit où il traverse le toit avec une bande d'étanchéité ou un solin approprié. La longueur totale de la tuyauterie ne doit pas dépasser la longueur équivalente indiquée au tableau 1.

IMPORTANT

La bouche de ventilation doit respecter les dégagements indiqués dans les codes locaux et dans le *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA B149.1) ou le *National Fuel Gas Code* (ANSI Z223.1) (édition courante).

1. La bouche de ventilation doit dépasser le toit et le niveau de neige prévu d'au moins 18 po (46 cm) pour éviter qu'elle ne soit bloquée (fig. 20 et 21).
2. Le système de ventilation doit déboucher à au moins 4 pi (1,2 m) à côté ou au-dessous, ou 1 pi (30 cm) au-dessus, des pignons, lucarnes ou autre structure de toit donnant accès à l'intérieur du bâtiment (évents, fenêtres, etc.).
3. Le système de ventilation doit déboucher à 3 pi (91 cm) au-dessus de toute entrée d'air forcé située dans un rayon de 10 pi (3 m).

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION DU SILENCIEUX

Le silencieux est conçu pour atténuer le bruit causé par la roue du ventilateur. Il est optionnel. Lire attentivement les directives avant de l'installer. Pour toute question ou pour obtenir de l'aide, s'adresser au fabricant du chauffe-eau dont le nom apparaît dans le manuel d'instructions.

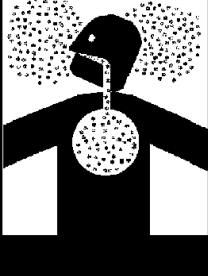
LISTE DES PIÈCES DU SILENCIEUX

L'ensemble de silencieux est constitué des pièces énumérées ci-dessous. S'il manque une pièce, utiliser les coordonnées indiquées dans le manuel d'instructions pour en obtenir une nouvelle.

- silencieux
- tuyau souple
- raccord cannelé
- bouchon hexagonal (installé sur le silencieux)
- feuille d'instructions

INSTALLATION DU SILENCIEUX

Le silencieux peut être installé à la verticale ou à l'horizontale. Le raccord cannelé et le tuyau souple, fournis avec l'ensemble, servent uniquement à l'installation à l'horizontale pour l'évacuation du condensat produit dans le silencieux. Voir les instructions et les illustrations qui suivent pour en savoir plus.



⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'inhalation de monoxyde de carbone

- Faire une boucle d'environ 8 po de diamètre dans chaque tuyau de condensat raccordé sur le dessus du chauffe-eau pour retenir l'eau et empêcher les produits de combustion de s'échapper.
- Les tuyaux de condensat doivent être exempts de débris et disposés de façon à empêcher tout refoulement. Le condensat doit pouvoir s'écouler librement vers un drain adéquat.
- S'assurer que les tuyaux de condensat ne sont ni pincés ni écrasés.
- Examiner tout le système de ventilation pour s'assurer que le condensat ne risque pas de s'accumuler dans une section d'évent et de réduire ainsi l'air libre du conduit.

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

Installation verticale du silencieux (orientation recommandée)

1. Le silencieux comporte à chacune de ses extrémités un adaptateur conçu pour être raccordé à un tuyau en PVC de 2 po. Il peut être installé dans un sens ou dans l'autre (pas de côté réservé à l'entrée ou à la sortie). Pour obtenir un rendement optimal, installer le silencieux le plus près possible du ventilateur.
2. Avec de la colle à PVC standard (non fournie), coller le tuyau de sortie du ventilateur en PVC de 2 po au silencieux.
3. Effectuer la même opération à l'autre extrémité du silencieux (sortie).
4. Le silencieux et le tuyau d'évent doivent être bien fixés à une structure permanente (poteau ou mur), à l'aide de bandes de soutien (non fournies, vendues par les quincailliers). Le défaut de bien

soutenir le silencieux et l'évent peut créer une situation dangereuse. NE PAS perforer le silencieux.

5. S'assurer que le bouchon hexagonal est bien installé dans le raccord 1/2 po au centre du silencieux. Il est impératif que le bouchon soit bien fixé et étanche à l'air pour éviter que les gaz de combustion ne s'échappent dans la pièce. S'il n'est pas bien serré, le retirer, enrouler du ruban de téflon sur les filets et le réinstaller. Lorsque l'ensemble de l'évent est installé, faire fonctionner l'appareil pendant au moins un cycle de chauffe pour s'assurer que le bouchon et les raccords du silencieux et du système de ventilation ne fuient pas.

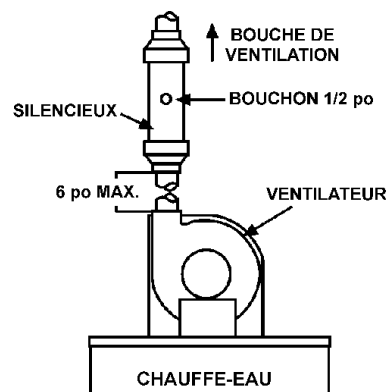


FIGURE 22 – Installation verticale type

Installation horizontale du silencieux

1. Le silencieux comporte à chacune de ses extrémités un adaptateur conçu pour être raccordé à un tuyau en PVC de 2 po. Il peut être installé dans un sens ou dans l'autre (pas de côté réservé à l'entrée ou à la sortie). Pour obtenir un rendement optimal, installer le silencieux le plus près possible du ventilateur.
2. Avec de la colle à PVC standard (non fournie), coller le tuyau de sortie du ventilateur en PVC de 2 po au silencieux. Orienter le raccord 1/2 po vers le bas. Il servira à l'évacuation du condensat vers un drain adéquat. Voir l'installation type à la figure 23.
3. Effectuer la même opération à l'autre extrémité du silencieux (sortie).
4. Le silencieux et le tuyau d'évent doivent être bien fixés à une structure permanente (poteau ou mur), à l'aide de bandes de soutien (non fournies, vendues par les quincailliers). Le défaut de bien soutenir le silencieux et l'évent peut créer une situation dangereuse. NE PAS perforer le silencieux.
5. Retirer le bouchon hexagonal du raccord 1/2 po au centre du silencieux et y installer le raccord cannelé pour tuyau souple. Mettre du ruban de téflon sur les filets et fixer le raccord cannelé dans le raccord 1/2 po. Il est impératif que le raccord cannelé soit bien fixé et étanche pour éviter que les gaz de combustion ne s'échappent dans la pièce.
6. Glisser une extrémité du tuyau souple fourni sur le raccord cannelé installé sur le silencieux. Les cannelures du raccord devraient empêcher le tuyau de glisser, mais il faut quand même fixer ce dernier avec une attache en métal ou un collier de serrage (non fournis) pour éviter que le raccord fuie ou que le tuyau se détache.
7. Faire une boucle de 8 po (20 cm) de diamètre dans le tuyau souple environ 3 pi (91 cm) en-dessous du raccord cannelé fixé au silencieux. Utiliser deux attaches métalliques (non fournies) pour attacher la boucle afin qu'elle conserve sa forme.

8. Faire descendre le tuyau jusqu'au plancher, puis en diriger l'extrémité jusqu'à un drain adéquat, où le condensat pourra être évacué sans présenter de danger dans la zone avoisinante du chauffe-eau.
9. Lorsque l'ensemble de l'évent est installé, faire fonctionner l'appareil pendant au moins un cycle de chauffe pour s'assurer que le raccord cannelé et autres raccords du silencieux et du système de ventilation ne fuient pas.

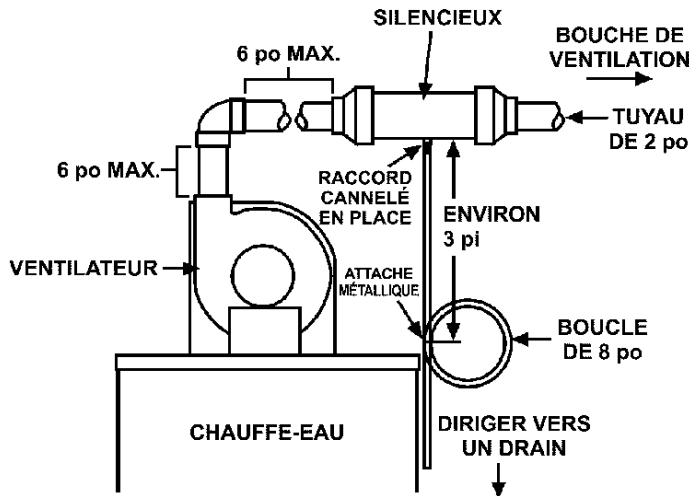


FIGURE 23 – Installation horizontale type

Installation verticale du silencieux dans un système constitué d'un tuyau de 3 ou 4 po

Dans certains cas, il est nécessaire d'utiliser un tuyau d'évent de 3 ou 4 po en raison de la distance à parcourir (fig. 24). Suivre les instructions d'installation verticale du silencieux énoncées précédemment, mais apporter les modifications ci-dessous à la structure de l'évent.

Évent de 3 po (installation verticale du silencieux)

Le silencieux est conçu pour être raccordé à un évent de 2 po. L'installateur doit utiliser un tuyau de 2 po entre le ventilateur et l'entrée du silencieux et raccorder un court segment de tuyau de 2 po à sa sortie. Chacun de ces segments ne doit pas avoir une longueur supérieure à 6 po (15 cm). Il faut ensuite utiliser un adaptateur de 2 à 3 po. À partir de ce point, l'installateur peut utiliser une longueur équivalente d'au plus 65 pi (19,8 m) de tuyau (fig. 24).

Évent de 4 po (installation verticale du silencieux)

Le silencieux est conçu pour être raccordé à un évent de 2 po. L'installateur doit utiliser un tuyau de 2 po entre le ventilateur et l'entrée du silencieux et raccorder un court segment de tuyau de 2 po à sa sortie. Chacun de ces segments ne doit pas avoir une longueur supérieure à 6 po (15 cm). Il faut ensuite utiliser un adaptateur de 2 à 4 po. À partir de ce point, l'installateur peut utiliser une longueur équivalente d'au plus 128 pi (39,0 m) de tuyau (fig. 24).

Il est important de faire fonctionner l'appareil pendant au moins un cycle de chauffe pour s'assurer que les raccords du silencieux et du système de ventilation ne fuient pas. Une telle fuite permettrait aux sous-produits de combustion de se répandre dans la pièce, entraînant des risques pour la santé, ou provoquant l'asphyxie et la mort.

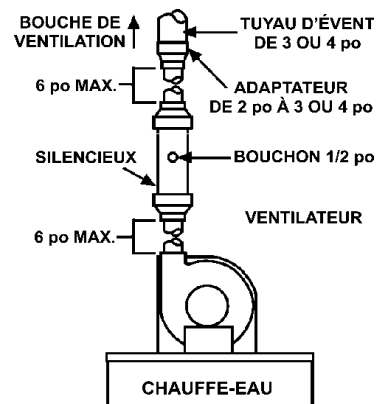


FIGURE 24 – Installation verticale type dans un système constitué d'un tuyau de 3 ou 4 po

Installation horizontale du silencieux dans un système constitué d'un tuyau de 3 ou 4 po

Dans certains cas, il est nécessaire d'utiliser un tuyau d'évent de 3 ou 4 po en raison de la distance à parcourir (fig. 25). Suivre les instructions d'installation horizontale du silencieux énoncées précédemment, mais apporter les modifications ci-dessous à la structure de l'évent.

Évent de 3 po (installation horizontale du silencieux)

Le silencieux est conçu pour être raccordé à un évent de 2 po. L'installateur doit utiliser un tuyau de 2 po entre le ventilateur et l'entrée du silencieux et raccorder un court segment de tuyau de 2 po à sa sortie. Il faut ensuite utiliser un adaptateur de 2 à 3 po. À partir de ce point, l'installateur peut utiliser une longueur équivalente d'au plus 52 pi (15,8 m) de tuyau, soit 8 pi (2,4 m) de moins que la longueur équivalente de 60 pi (18,3 m) permise dans un système avec un coude, parce qu'il faut utiliser un coude de 2 po au lieu d'un coude de 3 po pour raccorder la sortie du ventilateur à l'entrée du silencieux (fig. 25).

Évent de 4 po (installation horizontale du silencieux)

Le silencieux est conçu pour être raccordé à un évent de 2 po. L'installateur doit utiliser un tuyau de 2 po entre le ventilateur et l'entrée du silencieux et raccorder un court segment de tuyau de 2 po à sa sortie. Il faut ensuite utiliser un adaptateur de 2 à 4 po. À partir de ce point, l'installateur peut utiliser une longueur équivalente d'au plus 102 pi (31,1 m) de tuyau, soit 18 pi (5,5 m) de moins que la longueur équivalente de 120 pi (36,6 m) permise dans un système avec un coude, parce qu'il faut utiliser un coude de 2 po au lieu d'un coude de 4 po pour raccorder la sortie du ventilateur à l'entrée du silencieux (fig. 25).

Il est important de faire fonctionner l'appareil pendant au moins un cycle de chauffe pour s'assurer que les raccords du silencieux et du système de ventilation ne fuient pas. Une telle fuite permettrait aux sous-produits de combustion de se répandre dans la pièce, entraînant des risques pour la santé, ou provoquant l'asphyxie et la mort.

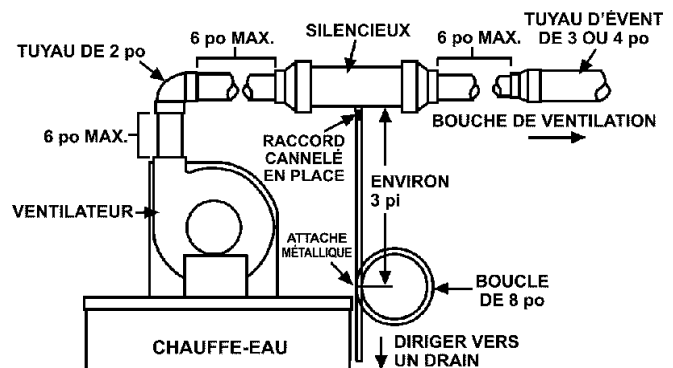


FIGURE 25 – Installation horizontale type dans un système constitué d'un tuyau de 3 ou 4 po

PRÉPARATION DES TUYAUX DE VENTILATION

1. PRÉPARATION INITIALE

- A. S'assurer que la colle à solvant employée est conçue pour l'application à laquelle elle est destinée.
- B. Bien connaître les caractéristiques physiques et chimiques ainsi que les limites des tuyaux en PVC ou en PVC-C qui seront utilisés.
- C. S'assurer de la bonne réputation du fabricant des produits utilisés.
- D. Bien connaître ses propres compétences ou celles de l'entrepreneur. Comme toute technique de raccordement de tuyaux, le soudage par solvant des tuyaux en PVC ou en PVC-C exige des compétences particulières.
- E. Surveiller étroitement l'installation et vérifier les travaux terminés avant de mettre l'appareil en service.
- F. Communiquer avec le fabricant, le fournisseur ou tout organisme de consultation compétent en cas de questions sur l'utilisation ou l'installation de tuyaux en PVC ou en PVC-C.
- G. Prendre le temps de bien exécuter l'installation. Omettre certaines étapes ne pourrait que causer des problèmes et retarder la mise en service de l'appareil. La majorité des problèmes touchant les systèmes en PVC ou en PVC-C sont attribuables à l'omission de certaines étapes ou à de mauvaises techniques de raccordement.

2. SÉLECTION DES MATÉRIAUX

- Dispositif de coupe (scie ou coupe-tuyau)
- Outil à ébavurer, couteau, lime ou biseauteuse d'au moins 2 po
- Pinceau en soie pure
- Chiffon de coton (non synthétique)
- Apprêt et nettoyant
- Colle à solvant organique – PVC pour les composants en PVC et PVC-C pour les composants en PVC-C
- Récipients en métal ou en verre pour l'apprêt et la colle. Choisir le type de matériau (PVC ou PVC-C) en fonction de sa résistance aux produits chimiques, de sa capacité de pression, de ses caractéristiques en matière de température, etc.
- Outil d'insertion – Utile pour les tuyaux et raccords de grande dimension (6 po ou 15,2 cm et plus)

**AVERTISSEMENT**

Danger d'incendie ou d'explosion

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



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

APPRÊT

Il est recommandé d'enduire de tétrahydrofurane la surface des tuyaux et des raccords pour la préparer au soudage par solvant. Ne pas utiliser d'eau, de chiffon, d'essence ni aucun autre substitut pour préparer la surface des tuyaux et raccords en PVC ou en PVC-C. Un nettoyant chimique comme du butan-2-one peut être utilisé.

COLLE

Utiliser une colle épaisse ayant une viscosité comprise entre 500 et 1 600 mPa/s et renfermant de 10 à 20 % (selon le poids) de PVC vierge dissout au moyen de tétrahydrofurane. La colle peut renfermer une petite quantité de N,N-diméthylformamide, qui retarde le temps de prise. Choisir la colle en fonction du tuyau, p. ex. colle de série 40 pour tuyau de série 40. Ne jamais utiliser de colle universelle, de colle ou d'adhésif de nature commerciale ni de colle ABS pour relier des tuyaux et des raccords en PVC ou en PVC-C.



AVERTISSEMENT
Danger d'incendie

- Les colles et les apprêts étant extrêmement inflammables, ne pas les ranger ni les utiliser près d'une source de chaleur ni d'une flamme nue.
- S'en servir seulement dans un endroit bien ventilé.

APPLICATEURS

Choisir un pinceau en soie pure adéquat. Utiliser un pinceau ou un rouleau de largeur appropriée pour appliquer l'apprêt et la colle (voir le tableau ci-dessous). Comme la colle sèche vite, il est important de l'appliquer rapidement. IMPORTANT : Les applicateurs de type brosse à chaussures ne peuvent être utilisés que pour des tuyaux de 2 po ou moins de diamètre. Pour les tuyaux de grand diamètre, il faut utiliser un pinceau ou un rouleau.

LARGEUR RECOMMANDÉE DE PINCEAU* POUR L'APPLICATION D'APPRÊT ET DE COLLE	
Diamètre nominal du tuyau (IPS)	Largeur de pinceau
2	1,5 po (3,8 cm)
3	1,5 – 2,5 po (3,8 – 6,4 cm)

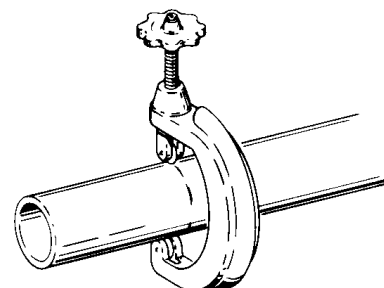
* N'UTILISER QUE DES SOIES PURES.

3. RACCORDEMENT DES TUYAUX

A. Coupe

Il faut couper les tuyaux à angle droit pour assurer un contact adéquat entre l'extrémité du tuyau et le fond du raccord. Pour ce faire, utiliser une scie à onglet ou un coupe-tuyau à molette. En général, pour les tuyaux de grand diamètre, il n'est pas recommandé d'utiliser un coupe-tuyau à molette, car il a tendance à faire évaser l'extrémité du tuyau. Le cas échéant, il faut enlever complètement la partie évasée au bout du tuyau.

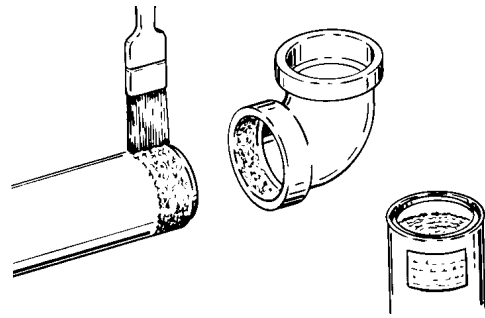
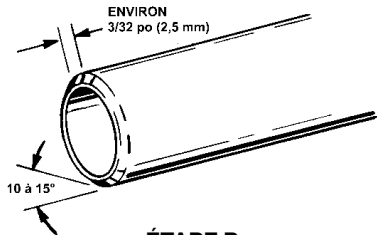
REMARQUE : Toute scie électrique utilisée doit être conçue pour les tuyaux de plastique.



ÉTAPE A

B. Ébavurage

Utiliser un couteau, un outil d'ébavurage pour tuyaux de plastique ou une lime pour ébavurer l'extrémité des tuyaux de petit diamètre. Bien ébavurer tant l'intérieur que l'extérieur des tuyaux. Un chanfrein léger (biseau) de 10 à 15° peut être pratiqué au bout du tuyau pour faciliter son insertion dans le raccord, à défaut de quoi le tuyau risque d'enlever la colle à l'intérieur du raccord, causant des fuites.



ÉTAPE E

C. Essai d'ajustement à sec

L'embout des raccords est fuselé de manière qu'il y ait contact lorsque le tuyau est inséré à une profondeur de 1/3 à 2/3 po dans l'embout. Parfois, lorsque les dimensions du raccord sont aux extrêmes de leur tolérance, il est possible d'insérer entièrement le tuyau sec dans l'embout du raccord. Le cas échéant, il faut appliquer une quantité suffisante de colle pour combler le vide entre le tuyau et le raccord. Il est essentiel de combler ce vide pour que le joint soit solide et étanche.

D. Inspection, nettoyage et apprêt

Inspecter visuellement l'intérieur du tuyau et de l'embout femelle des raccords et enlever la saleté, la graisse et l'humidité avec un chiffon propre et sec. Si cette mesure ne suffit pas à nettoyer les surfaces, utiliser un nettoyant chimique. S'assurer qu'il n'y a aucun dommage, comme des fissures, et remplacer les pièces au besoin.

Profondeur d'insertion

Déterminer la profondeur d'insertion servira, à l'étape F, à vérifier si le tuyau a atteint le fond du raccord. Mesurer la profondeur de l'embout du raccord et marquer la mesure sur le tuyau. Il peut être utile de faire une deuxième marque quelques pouces plus loin, car l'apprêt et la colle risquent d'effacer la première marque.

Appliquer l'apprêt sur la surface du tuyau et dans l'embout du raccord à l'aide d'un pinceau à soie naturelle. Ce processus ramollit et prépare le PVC ou le PVC-C pour l'étape du collage par solvant. Passer rapidement à l'étape du collage pendant que l'apprêt est encore humide.

E. Application de la colle à solvant organique

- Appliquer rapidement la colle de façon homogène autour du tuyau sur une largeur légèrement supérieure à la profondeur de l'embout du raccord.
- Appliquer une couche mince et homogène de colle à l'intérieur de l'embout du raccord. Éviter de brasser.
- Appliquer une deuxième couche de colle à l'extrémité du tuyau.

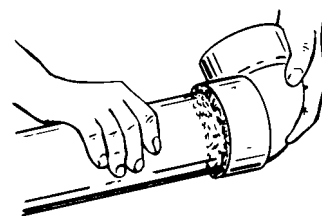


⚠ AVERTISSEMENT

- Il faut que les contenants de colle et d'apprêt non utilisés demeurent fermés en tout temps pour éviter que les produits chimiques s'évaporent et que la colle durcisse.
- De plus, ces produits sont très inflammables et doivent être conservés loin des sources de chaleur et des flammes.

F. Assemblage

En travaillant rapidement, insérer le tuyau au fond du raccord et le tourner de 1/4 po pour distribuer la colle de façon uniforme. Ne pas faire tourner le tuyau une fois qu'il a atteint le fond du raccord. Pour que le joint soit réussi, il doit y avoir suffisamment de colle pour former un bourrelet autour du raccord. Comme le raccord a tendance à glisser tant que la colle n'est pas sèche, il faut maintenir les pièces ensemble environ 15 secondes.

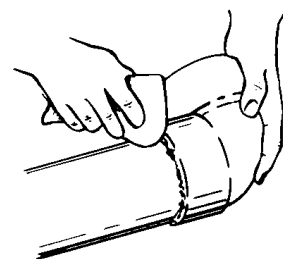


ÉTAPE F

G. Nettoyage et déplacement des pièces raccordées

Enlever tout excès de colle autour du tuyau et du raccord avec un chiffon de coton sec pendant que la colle est encore molle.

Ne pas déranger le joint immédiatement après le collage. Allouer une période de séchage suffisante. Il est difficile de prédire le temps de séchage exact, car il dépend de différentes variables comme la température, l'humidité et l'intégrité de la colle. Pour obtenir des renseignements plus précis, s'adresser au fabricant de la colle à solvant organique.



ÉTAPE G

CONSIGNES À LIRE AVANT LA MISE EN MARCHÉ



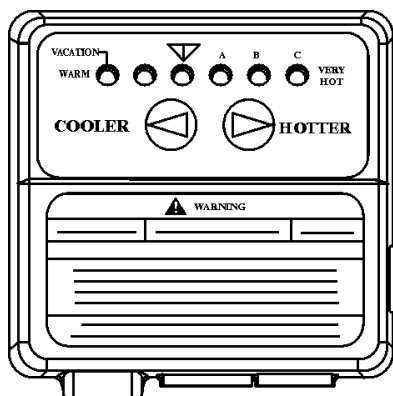
AVERTISSEMENT : Quiconque ne respecte pas à la lettre les présentes instructions risque de déclencher un incendie ou une explosion entraînant des dommages matériels, des blessures ou la mort.



AVANT LA MISE EN MARCHÉ : REMPLIR ENTièrement LE SYSTÈME D'EAU ET PURGER TOUTES LES CONDUITES POUR ÉVACUER L'AIR.

- A. L'appareil n'a pas de veilleuse. Il est doté d'un allumeur automatique. **NE PAS tenter d'allumer le brûleur manuellement.**
- B. **AVANT LA MISE EN MARCHÉ**, sentir autour de l'appareil pour déceler s'il y a une odeur de gaz. Ne pas oublier de faire cette vérification aussi près du plancher, car certains gaz plus lourds que l'air peuvent s'accumuler au niveau du sol.
- SI UNE ODEUR DE GAZ EST DÉCELÉE :**
 - Ne pas tenter d'allumer d'appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur; ne se servir d'aucun téléphone dans le bâtiment.
 - Se rendre immédiatement chez un voisin pour téléphoner au fournisseur de gaz. Suivre ses instructions.
- C. Dans l'impossibilité de joindre le fournisseur, appeler le service des incendies.
- D. N'utiliser que la main pour enfoncer les boutons de commande du gaz. Ne jamais utiliser d'outil. Si un bouton reste coincé, ne pas essayer de le réparer; il faut appeler un technicien de service qualifié. Forcer ou tenter de réparer le bouton peut déclencher une explosion ou un incendie.
- E. Ne pas utiliser l'appareil s'il a été recouvert d'eau, même partiellement. Le faire remplacer sans tarder par un installateur qualifié ou par une entreprise de service. Ne pas tenter de le réparer! Il faut le remplacer!

DIRECTIVES D'ALLUMAGE



1. **ARRÊTER!** Lire d'abord les consignes de sécurité qui précèdent.
2. Régler le thermostat à la valeur la plus basse en appuyant simultanément sur les boutons de réglage « COOLER » et « HOTTER » pendant une seconde, puis en enfonçant le bouton « COOLER » jusqu'à ce que le témoin « WARM » s'allume.
3. Mettre à OFF l'interrupteur dans la boîte de commande du ventilateur.
4. L'appareil est équipé d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur. **NE PAS TENTER D'ALLUMER LE BRÛLEUR MANUELLEMENT.**
5. Attendre cinq minutes afin que tout le gaz soit évacué. Si une odeur de gaz est décelée, **ARRÊTER!** Suivre l'étape B des consignes de sécurité qui précèdent. Sinon, passer à l'étape suivante.
6. Mettre l'appareil sous tension.
7. Régler le thermostat à la valeur désirée en appuyant simultanément sur les boutons de réglage « COOLER » et « HOTTER » pendant une seconde, puis en enfonçant le bouton « HOTTER » .
8. Si le chauffe-eau ne s'allume pas, suivre les instructions ci-dessous « POUR COUPER L'ARRIVÉE DE GAZ » et appeler un technicien ou le fournisseur de gaz.
9. **LE RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU**
▼ est d'environ 120 °F.



ATTENTION : Plus la température de l'eau est élevée, plus les risques de brûlures sont accrus. Avant de changer le réglage de la température, consulter le manuel d'instructions.



AVERTISSEMENT : METTRE L'APPAREIL HORS TENSION AVANT D'EN FAIRE L'ENTRETIEN.

POUR COUPER L'ARRIVÉE DE GAZ

1. Régler le thermostat à la valeur la plus basse en appuyant simultanément sur les boutons de réglage « COOLER » et « HOTTER » pendant une seconde, puis en enfonçant le bouton « COOLER » jusqu'à ce que le témoin « WARM » s'allume.
2. Mettre à OFF l'interrupteur dans la boîte de commande du ventilateur.
3. Mettre l'appareil hors tension avant de procéder à son entretien.

RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE

Il est recommandé d'ajuster le thermostat au point de consigne le plus bas possible pour éviter les risques de brûlures. Par ailleurs, il est recommandé, dans tous les cas, de régler la température à la valeur minimale acceptable pour les besoins en eau chaude. Il en résultera un meilleur rendement énergétique.

Des cycles de chauffage courts et répétés, par suite de brèves périodes de consommation d'eau chaude, peuvent faire en sorte que la température au point de prélèvement dépasse de 20 °F (11 °C) celle indiquée au thermostat. Pour ce type de consommation, il est souhaitable de régler le thermostat à une température plus basse afin de réduire les risques de brûlures.

L'eau à une température supérieure à 125 °F (52 °C) peut instantanément causer des brûlures graves ou la mort.

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

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

Il existe des robinets limiteurs de température.

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

L'EAU CHAUDE PEUT OCCASIONNER DES BRÛLURES : Les chauffe-eau produisent de l'eau chaude. Or le contact avec l'eau chauffée à la température nécessaire pour le chauffage, la lessive, le lavage de la vaisselle et autres corvées de nettoyage peut causer des blessures permanentes. Le risque de blessures permanentes est plus élevé chez les personnes âgées, les enfants et les personnes handicapées physiquement ou mentalement. Si ces personnes utilisent l'eau chaude à la maison ou si une loi provinciale ou un code local exige de limiter la température de l'eau chaude aux robinets, il faut prendre des précautions particulières. En plus de régler la température à la valeur la plus basse possible, on peut installer un dispositif tel qu'une vanne de mélange à chaque point d'utilisation d'eau chaude par ces personnes. Les fournisseurs de matériel de plomberie et les quincailleries vendent ce type de vanne (fig. 2). Suivre les instructions d'installation du fabricant du robinet. Avant de modifier la température de consigne réglée en usine, se référer à la figure 26 du présent manuel.

Ne jamais laisser de jeunes enfants ouvrir un robinet d'eau chaude ou se faire couler un bain. Ne jamais laisser un enfant ou une personne handicapée sans surveillance dans la baignoire ou sous la douche.

Le chauffe-eau doit être installé de façon que les commandes de réglage de la température soient hors de portée du public. S'il est impossible de trouver un endroit adéquat, il faut recouvrir le thermostat d'un couvercle pour empêcher toute altération.

La température de l'eau a été réglée en usine à la température minimale. Pour diminuer la température de consigne, appuyer sur le bouton « COOLER » et pour l'augmenter, sur le bouton « HOTTER ».

Le réglage de la température du chauffe-eau à environ 120 °F (49 °C) (symbole « ▼ » sur le thermostat intégré à la commande de gaz) réduit les risques de brûlures. Certains États et provinces exigent une température plus basse.

Le régulateur de température du chauffe-eau est muni d'un dispositif de protection qui empêche les changements involontaires de la température. Pour changer le réglage de la température, procéder comme suit :

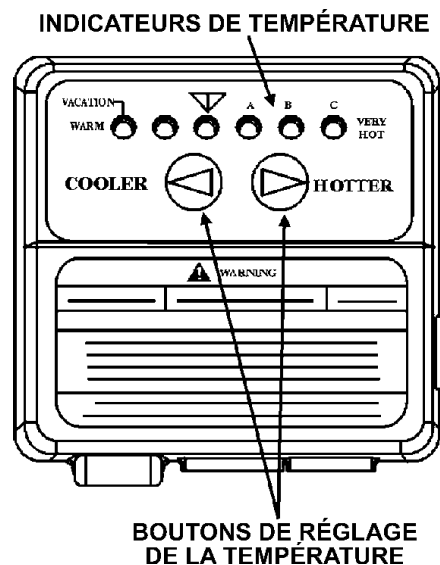
1. Activer les indicateurs de température en appuyant simultanément sur les boutons de réglage « COOLER » et « HOTTER » (fig. 26) pendant une seconde. Ensuite, un ou deux indicateurs de température s'allument. Les indicateurs s'éteignent après 30 secondes si aucun bouton n'est enfoncé. Au bout de 30 secondes, le régulateur se remet en mode « sommeil ».

2. Relâcher les deux boutons de réglage de température.

- a. Pour réduire la température, appuyer sur le bouton « COOLER » le nombre de fois nécessaire pour obtenir le réglage voulu.
- b. Pour augmenter la température, appuyer sur le bouton « HOTTER » le nombre de fois nécessaire pour obtenir le réglage voulu.

REMARQUE : Le fait de maintenir le bouton enfoncé n'influe pas sur la réduction ou l'augmentation de la température. Il faut appuyer sur le bouton et le relâcher pour changer le réglage.

En cas de surchauffe ou si l'alimentation de gaz ne s'arrête pas, fermer manuellement le robinet d'arrêt du gaz.



Réglage du thermostat	Affichage ▼ A B C	Délai d'ébullantage (brûlure au 2 ^e et 3 ^e degré sur la peau d'un adulte)
C clignotant = environ 160 °F (71 °C)	○○○○●	Environ 0,5 seconde
C = environ 150 °F (66 °C)	○○○○●	Environ 1,5 seconde
B = environ 140 °F (60 °C)	○○○○●	Moins de 5 secondes
A = environ 130 °F (54 °C)	○○●○○	Environ 30 secondes
▼ = environ 120 °F (49 °C)	○○●○○	Plus de 5 minutes
WARM = environ 80 °F (27 °C)	●○○○○○	-----

FIGURE 26

AUTRES RENSEIGNEMENTS

SITUATIONS POUVANT SE PRODUIRE À LA MISE EN SERVICE

FUMÉE/ODEUR

À la première mise en service du chauffe-eau, il n'est pas rare de constater le dégagement d'une petite quantité de fumée et d'une odeur. Cette situation, qui s'explique par la combustion de l'huile qui protège certaines pièces métalliques, disparaît rapidement.

DILATATION THERMIQUE

ATTENTION

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

- Veiller à ce que le chauffe-eau ne subisse aucun dommage.
- Installer au besoin un réservoir ou un autre dispositif de dilatation thermique.
- Au besoin, communiquer avec un installateur agréé ou une entreprise de service.

Pour remédier aux effets des surpressions, des coupures fréquentes, des coups de bélier, etc., le réseau de distribution d'eau peut avoir été équipé de dispositifs de protection tels que détendeurs de pression, clapets de retenue et dispositifs antirefoulement entre la canalisation publique et l'entrée du chauffe-eau. Si ces dispositifs ne possèdent pas de dérivation interne et si aucune mesure corrective n'est prise le cas échéant, le système d'alimentation en eau chaude risque de se transformer en un système en circuit fermé. Les systèmes en circuit fermé ne permettent pas d'absorber la surpression créée par la dilatation de l'eau lorsque la température augmente.

Lorsqu'elle est chauffée, l'eau du réservoir se dilate, ce qui augmente la pression dans le système d'alimentation. Dès que la pression d'ouverture de la soupape de décharge du chauffe-eau est atteinte, la soupape limite automatiquement la surpression. **Cependant, il faut se rappeler que la soupape de décharge n'a pas pour rôle de limiter en permanence la surpression causée par la dilatation thermique de l'eau.** En fait, une telle situation est inacceptable et doit être corrigée. Il est recommandé que tous les dispositifs de protection pouvant avoir pour effet de « fermer » le système soient munis d'une dérivation ou que le système soit équipé d'un réservoir de dilatation ou d'un dispositif de décharge capable de limiter la surpression. Il est possible de commander un réservoir de dilatation auprès d'un entrepreneur en plomberie. Pour obtenir de l'assistance relativement à cette situation, s'adresser au service local des eaux ou à une entreprise de service de la région.

BRUITS ÉTRANGES

Certains bruits sont produits par la dilatation et la contraction de pièces métalliques pendant les cycles d'échauffement et de refroidissement. Ils n'indiquent pas nécessairement la présence de conditions nuisibles ou dangereuses.

Pendant les périodes de réchauffement et de refroidissement, la condensation cause un grésillement et un bruit de craquement dans la région du brûleur. Ces bruits sont considérés comme normaux. Voir la rubrique « Condensation » dans la présente section.

SITUATIONS POUVANT SE PRODUIRE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

EAU MALODORANTE

Chaque chauffe-eau comporte au moins une tige d'anode (voir la section « Liste des pièces de rechange ») pour protéger le réservoir

contre la corrosion. Selon la composition de l'eau, une réaction chimique peut se produire entre l'eau et la tige d'anode. La plainte la plus fréquente associée à la tige d'anode est le dégagement par l'eau chaude d'une odeur d'œufs pourris. Cette odeur apparaît seulement si les quatre éléments suivants sont présents :

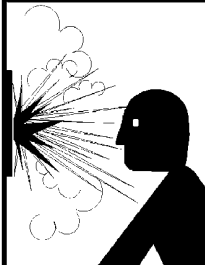
- a. forte concentration de sulfate dans l'eau d'alimentation;
- b. peu ou pas d'oxygène dissout dans l'eau;
- c. prolifération dans le chauffe-eau d'une bactérie réductrice du sulfate (cette bactérie n'est pas toxique pour l'être humain);
- d. un excès d'hydrogène actif dans le réservoir causé par l'action anticorrosion de l'anode.

Pour éliminer ou réduire cette odeur désagréable, on peut, dans certains modèles de chauffe-eau, remplacer l'anode (ou les anodes) par une anode en matériau moins actif, puis traiter au chlore le réservoir et toutes les conduites d'eau chaude. Pour plus de renseignements concernant l'ensemble de remplacement d'anode et le traitement au chlore, s'adresser au fournisseur qui a livré le chauffe-eau.

Si l'odeur désagréable persiste après le remplacement de l'anode et le traitement au chlore, il ne reste plus qu'à considérer le traitement au chlore ou l'aération du système de distribution d'eau en amont du chauffe-eau.

Ne pas retirer l'anode et laisser le réservoir sans protection, au risque d'annuler toutes les garanties couvrant le chauffe-eau.

PRÉSENCE D'AIR DANS LES ROBINETS D'EAU CHAUDE



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion

- De l'hydrogène, gaz très inflammable, peut être présent à la sortie des robinets d'eau chaude.
- Avant d'ouvrir un robinet d'eau chaude, éloigner toutes les sources d'allumage.

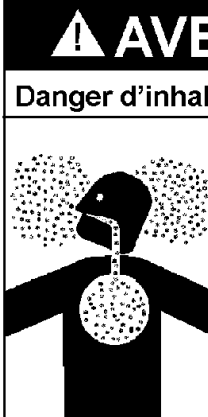
HYDROGÈNE : Il peut y avoir formation d'hydrogène dans un système d'alimentation en eau chaude non utilisé pendant une période relativement longue (en général deux semaines ou plus). L'hydrogène est un gaz très inflammable et explosif. Pour prévenir les risques d'accidents, il est recommandé d'ouvrir le robinet d'eau chaude le plus éloigné du chauffe-eau quelques minutes avant de mettre en marche les appareils électriques (lave-vaisselle, lessiveuse, etc.) raccordés au système d'eau chaude. S'il y a de l'hydrogène dans le circuit, à l'ouverture du robinet, il est possible qu'un bruit inhabituel semblable au bruit de l'air qui s'échappe d'un tuyau se fasse entendre. Ne pas fumer ni approcher de flamme nue du robinet pendant l'ouverture.

SYSTÈME D'ARRÊT AUTOMATIQUE EN CAS DE TEMPÉRATURE EXCESSIVE DE L'EAU

Le chauffe-eau est équipé d'un système d'arrêt automatique qui se déclenche quand la température de l'eau dépasse la limite prédéfinie. Fermer le robinet de gaz principal du chauffe-eau. Le limiteur de température est intégré à la commande de gaz. S'il se déclenche, il ne peut pas être réenclenché. Dans ce cas, la commande de gaz doit être remplacée au complet. Pour plus de détails, s'adresser au fournisseur de gaz ou à une entreprise de service.

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

INSPECTION DU SYSTÈME DE VENTILATION



⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'inhalation de monoxyde de carbone

- Des fuites de gaz de combustion peuvent se produire si l'évent est mal raccordé.
- Inspecter souvent le système de ventilation. Un évent obstrué, encrassé ou défectueux peut entraîner des blessures graves ou la mort.
- Ne pas entreposer de produits chimiques corrosifs près du chauffe-eau.
- La corrosion chimique du conduit de fumée et de l'évent peut causer des blessures graves ou la mort.
- Examiner tout le système de ventilation pour s'assurer que le condensat ne risque pas de s'accumuler dans une section d'évent et de réduire ainsi l'air libre du conduit.

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

Inspecter visuellement le système de ventilation au moins une fois par an, en cherchant la présence :

1. D'obstructions pouvant gêner la ventilation. L'air de ventilation et l'air de combustion doivent circuler librement.
2. De dommages ou de détériorations pouvant gêner la ventilation ou provoquer des fuites de produits de combustion.

S'assurer que la tuyauterie de ventilation est raccordée de façon appropriée, de manière à éliminer les risques de fuite de gaz de combustion susceptibles d'entraîner la mort par asphyxie.

Un système de ventilation obstrué ou défectueux peut présenter de graves risques pour la santé et causer l'asphyxie.

La présence de vapeurs chimiques dans l'air de combustion peut entraîner la corrosion de l'évent et du conduit de fumée. Les propulseurs d'aérosol, les solvants de nettoyage, les réfrigérants pour réfrigérateurs et climatiseurs, les produits chimiques pour piscines, le chlorure de calcium, le chlorure de sodium, les cires, les agents de blanchiment et les produits chimiques industriels peuvent provoquer une telle corrosion.

Si l'inspection du système de ventilation révèle un encrassement par la suie ou une détérioration, c'est qu'il y a un défaut. Demander au fournisseur de gaz de corriger le défaut et de nettoyer et remplacer le conduit de fumée et l'évent avant de remettre le chauffe-eau en fonction.

FONCTIONNEMENT ET INSPECTION DU BRÛLEUR

Les dommages causés à un chauffe-eau par une inondation ne sont pas toujours immédiatement visibles et décelables. Cependant, après un certain temps, la détérioration progressive du chauffe-eau peut causer des BLESSURES GRAVES, LA MORT ET DES DOMMAGES MATÉRIELS. Si un chauffe-eau a été endommagé par une inondation, le faire remplacer par un installateur qualifié ou par une entreprise de service. Ne pas tenter de le réparer! Il faut le remplacer!

Au moins une fois l'an, inspecter visuellement le brûleur principal et l'allumeur électronique pour vérifier si la flamme et les séquences

d'allumage sont correctes. Pour ce faire, enlever la porte d'accès externe et observer le fonctionnement du brûleur principal par le hublot de la porte d'accès interne (fig. 1). Le brûleur principal doit s'allumer rapidement, permettre la combustion complète du gaz, faire peu de bruit et n'entraîner aucun soulèvement excessif de la flamme aux orifices. Si la flamme n'est pas correcte (fig. 27), vérifier si l'air de combustion et de ventilation circule librement.

Vérifier également si les brûleurs sont encrassés par la suie. La présence de suie est anormale et nuit à la combustion. Au moins une fois l'an, inspecter visuellement le brûleur principal et l'allumeur électronique (fig. 27).

La formation de suie indique un défaut qui doit être corrigé avant la remise en marche du chauffe-eau. Le cas échéant, fermer l'arrivée de gaz du chauffe-eau et ne la rouvrir qu'une fois les réparations nécessaires exécutées. Toute négligence à corriger la cause de cet encrassement entraîne des risques d'incendie pouvant provoquer des blessures graves, la mort et des dommages matériels.

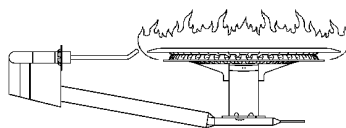


FIGURE 27

NETTOYAGE DU BRÛLEUR

Si le brûleur principal ou ses orifices d'air doivent être nettoyés, mettre l'interrupteur du ventilateur à la position « OFF » et laisser le brûleur refroidir. Demander à une entreprise de service de retirer et de nettoyer le brûleur et de corriger le défaut.

ENTRETIEN COURANT

Passer l'aspirateur autour de la base du chauffe-eau pour éliminer la poussière, la saleté et la peluche.



⚠ DANGER

Danger d'incendie ou d'explosion

- Ne pas obstruer les ouvertures d'admission d'air de combustion au bas du chauffe-eau.
- Ne pas entreposer ni utiliser de produits volatils inflammables (essence, solvants, colles, etc.) près du chauffe-eau ou de tout appareil.
- L'explosion du réservoir peut entraîner des blessures graves ou la mort.

VÉRIFIER L'EMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU : Pour assurer une ventilation et un apport d'air de combustion adéquats, il faut respecter les dégagements prescrits autour du chauffe-eau. Se reporter à la section « Choix de l'emplacement du chauffe-eau ». Tenir à l'écart du chauffe-eau tout matériau combustible (vêtements, produits de nettoyage, liquides inflammables, etc.), qui risquerait de causer un incendie.

INSPECTION DE LA TIGE D'ANODE

ATTENTION

Risque de dommages matériels

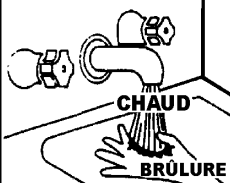
- Veiller à ce que le chauffe-eau ne subisse aucun dommage.
- Inspecter régulièrement la tige d'anode et la remplacer au besoin.

La tige d'anode sert à protéger le réservoir contre la corrosion. La plupart des réservoirs d'eau chaude en sont munis. Cette tige, une fois immergée dans l'eau, se consume progressivement pour protéger le réservoir. Au lieu de corroder le réservoir, les ions de l'eau attaquent la tige d'anode et la consomment. Le goût et la couleur de l'eau ne sont pas affectés. La tige d'anode doit être maintenue en bon état pour que le réservoir fonctionne bien.

Le degré de détérioration de la tige d'anode dépend de la conductivité plutôt que de la composition de l'eau. Une tige d'anode corrodée ou piquée révèle une eau à forte conductivité; elle doit être vérifiée et remplacée plus souvent qu'une tige d'anode apparemment intacte. Le remplacement de la tige d'anode usée prolongera la durée de vie du chauffe-eau. L'inspection de la tige d'anode doit être faite par un technicien qualifié, au moins une fois par an après l'expiration de la garantie.

FONCTIONNEMENT DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

⚠ DANGER



- Risque de brûlures.
- Sortie d'eau très chaude.
- Se tenir loin de la sortie d'évacuation de la soupape.

La soupape de décharge doit être ouverte manuellement au moins une fois par an.

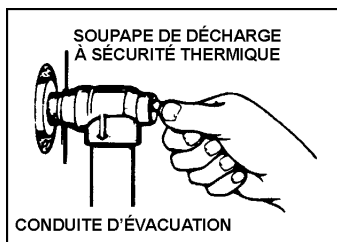


FIGURE 28

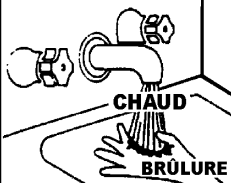
Avant la vérification manuelle de la soupape de décharge, s'assurer que personne ne se trouve devant la sortie de la conduite d'évacuation ou à proximité et que l'eau très chaude s'écoulant de la soupape ne causera pas de blessures ni de dégâts matériels (fig. 28).

Si la soupape de décharge ne revient pas à sa position initiale après l'ouverture manuelle et qu'elle continue de laisser s'écouler de l'eau, fermer immédiatement le robinet d'eau froide à l'entrée du chauffe-eau, vidanger le chauffe-eau conformément aux instructions ci-dessous et remplacer la soupape par une soupape neuve.

Si la soupape de décharge suinte ou qu'elle s'ouvre périodiquement, il s'agit probablement d'un problème de dilatation thermique. Il est possible qu'un clapet antiretour soit installé entre la canalisation publique et l'entrée du chauffe-eau ou incorporé au compteur d'eau. En cas de doute, consulter le service local des eaux ou une entreprise de service. Ne pas obturer la soupape de décharge à sécurité thermique.

VIDANGE

⚠ DANGER



- Risque de brûlures.
- Sortie d'eau très chaude.
- Tenir les mains loin de la sortie du robinet de vidange.

Par temps de gel, vidanger le chauffe-eau s'il doit être mis hors service. Un nettoyage et une vidange périodiques peuvent aussi s'avérer nécessaires en cas d'accumulation excessive de dépôts dans le réservoir.

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de l'appareil à la position arrêt (OFF).
2. FERMER le robinet d'entrée d'eau froide du chauffe-eau.
3. OUVRIR un robinet d'eau chaude proche du chauffe-eau et le laisser ouvert pour permettre la vidange.
4. Raccorder un tuyau au robinet de vidange et le faire courir jusqu'à un drain adéquat.
5. OUVRIR le robinet de vidange du chauffe-eau pour vider le réservoir.

REMARQUE : Si le chauffe-eau doit être mis hors service pour une période prolongée, laisser le robinet de vidange ouvert et le tuyau raccordé afin que l'eau puisse être évacuée vers le drain.

6. FERMER le robinet de vidange.
7. Suivre les instructions de la section « Remplissage du chauffe-eau ».
8. Suivre les directives d'allumage de l'étiquette apposée sur le chauffe-eau ou à la section « Directives d'allumage » du présent manuel pour remettre en marche le chauffe-eau.

SERVICE

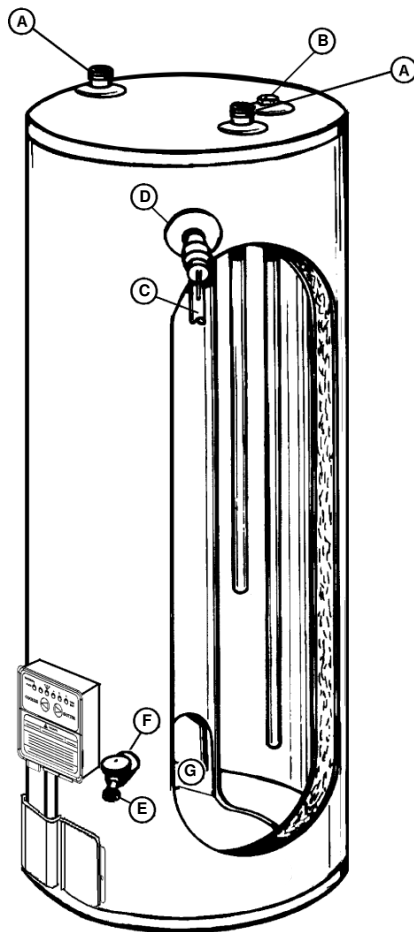
Si le problème persiste ou en cas de doute quant au bon fonctionnement du chauffe-eau, communiquer avec une entreprise de service.

Utiliser le guide qui suit pour inspecter le chauffe-eau en cas de fuite d'eau. Les fuites ne proviennent pas toujours du réservoir. Elles sont en général faciles à localiser et à corriger.

En cas de connaissance limitée du chauffe-eau, des codes d'installation des appareils au gaz et des mesures de sécurité, faire vérifier le chauffe-eau par le fournisseur de gaz local ou par un installateur qualifié.

Lire d'abord le présent manuel. Ensuite, avant de vérifier si le chauffe-eau présente des fuites, s'assurer que l'arrivée de gaz est fermée et ne pas la rouvrir si le réservoir n'est pas entièrement rempli d'eau.

POINTS DE VÉRIFICATION DES FUITES



Ne jamais utiliser le chauffe-eau s'il n'est pas entièrement rempli d'eau, sinon le réservoir risque d'être endommagé. Avant d'ouvrir l'arrivée de gaz, l'eau doit s'écouler des robinets d'eau chaude.

- A. *Condensation sur les tuyaux d'eau. Normale par temps humide, mais peut aussi indiquer une fuite dans un raccord.
- B. *Eau sur le raccord de la tige d'anode. Fuite possible.
- C. Un léger écoulement d'eau à la sortie de la soupape de décharge à sécurité thermique peut être causé par la dilatation thermique de l'eau dans le système ou par une pression d'alimentation d'eau élevée.
- D. *Présence d'eau au point de raccordement entre la soupape de décharge à sécurité thermique et le réservoir. Fuite possible.
- E. Un écoulement d'eau peut apparaître à la sortie du robinet de vidange s'il est légèrement ouvert.
- F. *Fuite possible du robinet de vidange au point de raccordement avec le réservoir.
- G. Les produits de combustion contiennent de la vapeur d'eau qui peut se condenser sur les surfaces plus froides du réservoir. Des gouttes d'eau se forment et tombent sur le brûleur ou sur le sol. Cet effet se produit couramment au moment de la première mise en service ou lorsque l'eau d'alimentation est très froide.
- H. La présence d'eau au bas du chauffe-eau ou sur le sol peut être due à de la condensation, à un raccord mal serré ou à la soupape de décharge à sécurité thermique. **NE PAS REMPLACER** le chauffe-eau avant d'avoir fait une inspection complète de tous les points de fuite possibles et tenté toutes les mesures correctives nécessaires.

Il faut aussi vérifier si la fuite d'eau observée provient d'autres appareils ou d'autres conduites d'eau ou est due à un suintement du sol.

- * Pour contrôler le point où la partie filetée d'un raccord pénètre dans le réservoir, insérer un coton-tige entre l'ouverture de la chemise et le raccord. Si le coton-tige est humide, suivre les instructions de vidange de la section « Entretien périodique », puis retirer le raccord. Mettre de la pâte à joint ou du ruban de téflon sur les filets et remettre le raccord en place. Suivre les instructions de remplissage du chauffe-eau à la section « Installation du chauffe-eau ».

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

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



LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

N°	Description de la pièce
1	Porte d'accès externe
2	Anode d'aluminium
3	Commande Intelli-Vent
4	Couvercle en plastique
5	Ventilateur
6	Interrupteur et faisceau de fils
7	Soupape de décharge à sécurité thermique
8	Robinet de vidange
9	Faisceau de fils
10	Sortie, anode en aluminium
11	Ensemble tuyau d'évent n° 1
12	Ensemble tuyau d'évent n° 2
13	Ensemble tuyau d'évent n° 3
14	Tube d'entrée
15	Mamelon pour tuyau
16	Tube de brûleur
17	Allumeur électronique
18	Tête de brûleur
19	Porte d'accès interne en relief
20	Isolation – porte d'accès interne
21	Isolation – hublot
22	Fenêtre – hublot
23	Hublot
24	Écrou hexagonal, cannelé, pour bride
25	Vis à tôle, n° 8-15
26	Orifice de brûleur
27	Évent
28	Plaque murale 2 po
29	Plaque murale 3 po
30	Grille et bouche d'évent
31	Étiquette d'instructions F/A – grille métallique 3 po
32	Étiquette d'instructions F/A – grille métallique 4 po
33	Feuille d'instructions
34	Grille métallique 3 po
35	Grille métallique 4 po
36	Plaque murale 4 po
37	Tuyau souple
38	Réducteur cannelé en té pour tuyau souple
39	Raccord cannelé en té pour tuyau souple

* Non représenté

** En option

Pour des pièces de rechange ou un service d'entretien, s'adresser au fournisseur ou directement au fabricant dont le nom est inscrit sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

Lors de l'appel ou du passage au centre, relater tous les faits pertinents.

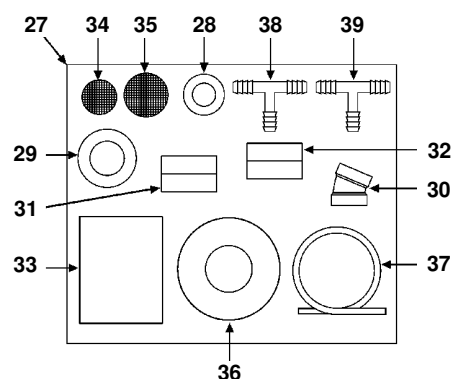
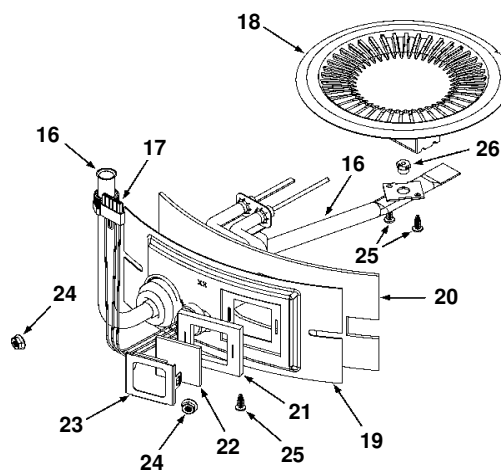
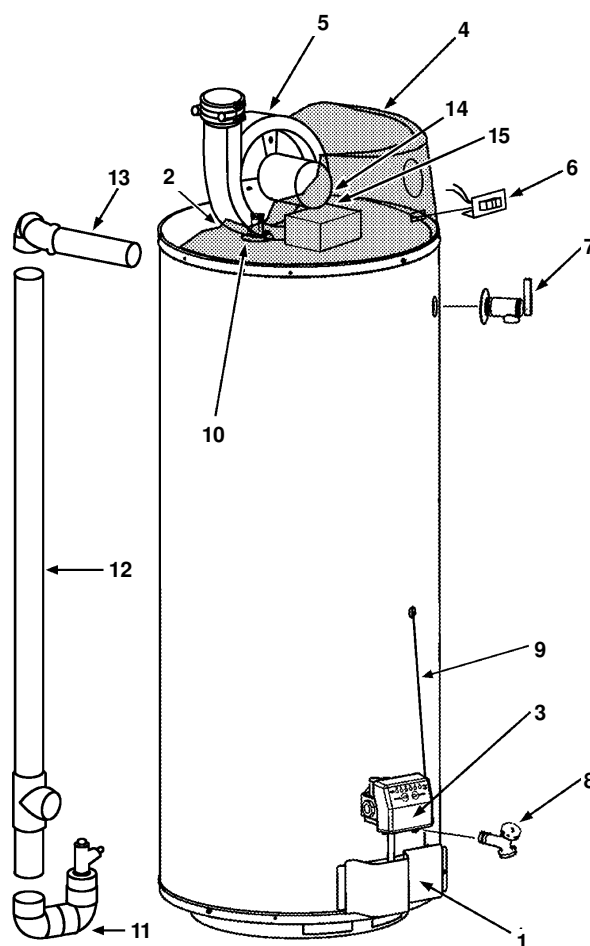
Les prix de vente sont fournis sur demande, sinon les pièces sont livrées au prix du marché et facturées en conséquence.

Le numéro de modèle du chauffe-eau est inscrit sur la plaque signalétique se trouvant au-dessus de la commande de gaz.

AU MOMENT DE COMMANDER DES PIÈCES DE RECHANGE, TOUJOURS FOURNIR :

- LE NUMÉRO DE MODÈLE
- LE TYPE DE GAZ (NATUREL OU PROPANE)
- LE NUMÉRO DE SÉRIE
- LA DESCRIPTION DE LA PIÈCE

LA LISTE CI-DESSUS EST UNE LISTE DE PIÈCES DE RECHANGE ET NON LA LISTE DES ARTICLES LIVRÉS. LES PIÈCES NE SONT PAS DESSINÉES À L'ÉCHELLE.



GUIDE DE DÉPANNAGE

DÉPANNAGE

Consulter les directives ci-dessous. Par mesure de sécurité, l'entretien du chauffe-eau doit toujours être effectué par un technicien de service qualifié. Lire d'abord la section CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ.

GUIDE DE DÉPANNAGE – COMMANDE RÉSIDENTIELLE INTELLI-VENT

COMMANDE DU CHAUFFE-EAU	N°	ÉTAT DES VOYANTS	PROBLÈME	SOLUTION
	1		Mise à la terre inadéquate ou inexistante détectée par la commande Intelli-Vent ^{MD} .	1. S'assurer que la prise murale est bien mise à la terre. 2. S'assurer que tous les fils de mise à la terre du chauffe-eau sont bien connectés.
	2		Polarité inversée ou résistance élevée à la mise à la terre du fil d'alimentation électrique de la commande Intelli-Vent ^{MD} .	1. S'assurer que les fils de la prise murale sont connectés adéquatement. 2. S'assurer qu'aucun fil ou faisceau de fils interne 120 V c.a. n'a été inversé. Le fil d'alimentation 120 V c.a. doit être connecté à l'interrupteur marche/arrêt. 3. S'assurer que la prise murale est bien mise à la terre. 4. S'assurer que tous les fils de mise à la terre du chauffe-eau sont bien connectés.
	3		Circuit du manostat resté fermé pendant plus de 5 secondes après le début du cycle de chauffe. Le ventilateur ne se met pas en marche. Remarque pour la réparation : Débrancher l'alimentation, puis débrancher un fil du manostat ou du limiteur de température. Rétablir l'alimentation électrique – le ventilateur devrait démarrer.	1. S'assurer que le circuit du manostat est bien connecté et que le manostat n'est pas court-circuité. 2. Connecter l'alimentation au chauffe-eau, vérifier s'il y a continuité entre les contacts du manostat et les fils déconnectés. - A S'il y a continuité au niveau d'un des contacts du manostat (circuit fermé), remplacer le manostat. - B Si le circuit du manostat est ouvert (absence de continuité) et que tous les fils sont connectés adéquatement, fermer l'alimentation électrique pendant 10 à 20 secondes, puis la rouvrir pour effacer le code d'erreur; si le code reste affiché, remplacer la commande Intelli-Vent^{MD}.
	4		Circuit du manostat resté ouvert pendant plus de 5 secondes après l'activation du ventilateur. Le ventilateur peut fonctionner ainsi continuellement. Remarque pour la réparation : Pour en savoir plus sur les essais à pratiquer sur le manostat, télécharger le bulletin technique <i>Air Pressure Switches</i> (A-023-06) sur le site www.hotwater.com.	1. S'assurer que le ventilateur fonctionne – vérifier la présence de courant 120 V c.a. au ventilateur au début du cycle de chauffe; vérifier le filage. Si la commande Intelli-Vent^{MD} ne met pas le ventilateur sous tension, il faut la remplacer. Si le ventilateur ne démarre pas lorsqu'il est mis sous tension, il faut le remplacer. 2. S'assurer que le tube capteur du manostat est bien connecté et qu'il n'est ni plié ni endommagé. 3. Vérifier la continuité au limiteur de température de l'évent – remplacer le limiteur si les contacts restent ouverts lorsque la température est inférieure à 160 °F (71 °C). 4. S'assurer qu'on a utilisé le bon type de tuyau (2, 3 ou 4 po de diamètre) en fonction de la longueur de l'évent, selon les exigences du manuel, et que l'évent respecte la quantité maximale de coudes et la longueur équivalente en pied permise. 5. S'assurer que le tuyau d'évent n'est pas bouché. 6. Vérifier le fonctionnement du manostat – vérifier la pression avec un manomètre numérique et la continuité des contacts. (Voir la remarque pour la réparation dans la colonne de gauche.) Si le manostat est défectueux, le remplacer et/ou remplacer le ventilateur, s'il y a lieu. 7. Si l'essai de fonctionnement du manostat montre qu'il fonctionne correctement mais que le code d'erreur 4 reste affiché, remplacer la commande Intelli-Vent^{MD}.
	5		Circuit de l'allumeur ouvert détecté par la commande Intelli-Vent^{MD}. Remarque pour la réparation : La résistance (ohm) des allumeurs électroniques augmente avec le temps. Lorsque la résistance à température ambiante atteint environ 18,8 ohm, il faut remplacer l'allumeur par mesure de prévention.	1. Vérifier les fils de l'allumeur électronique – remplacer l'allumeur si ses fils sont endommagés ou usés. 2. Vérifier la connexion entre le connecteur de l'allumeur et la prise sur la commande Intelli-Vent^{MD}. Remplacer l'allumeur et/ou la commande, s'il y a lieu. 3. Vérifier la résistance à température ambiante (77 °F [25 °C]) au niveau du connecteur de l'allumeur. Remplacer l'allumeur si sa résistance à température ambiante ne se situe pas entre 11,5 et 18,8 ohm. 4. Si les essais mentionnés ci-dessus montrent que l'allumeur fonctionne mais que le code d'erreur 5 reste affiché, remplacer la commande Intelli-Vent^{MD}.

GUIDE DE DÉPANNAGE

DÉPANNAGE

Consulter les directives ci-dessous. Par mesure de sécurité, l'entretien du chauffe-eau doit toujours être effectué par un technicien de service qualifié. Lire d'abord la section CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ.

GUIDE DE DÉPANNAGE – COMMANDE RÉSIDENTIELLE INTELLI-VENT

COMMANDE DU CHAUFFE-EAU	N°	ÉTAT DES VOYANTS	PROBLÈME	SOLUTION
	6		Échec d'allumage/absence de flamme. Le chauffe-eau est verrouillé pendant une heure après avoir atteint le nombre maximal de tentatives d'allumage. Fermer, puis rouvrir l'alimentation électrique du chauffe-eau pour le réinitialiser. Remarque pour la réparation : La résistance (ohm) des allumeurs électroniques augmente avec le temps. Lorsque la résistance à température ambiante atteint environ 18,8 ohm, il faut remplacer l'allumeur par mesure de prévention.	1. L'alimentation en gaz est coupée – pression trop basse. S'assurer que la pression d'alimentation et la pression au collecteur respectent les exigences du manuel. La pression du gaz au collecteur n'est pas réglable si elle est hors limites de plus de 0,3 po CE (75 kPa). Le cas échéant, remplacer la commande Intelli-Vent^{MD}. 2. Alimentation électrique faible – devrait se situer entre 115 et 125 V c.a. 3. S'assurer que le détecteur de flamme est bien en contact avec la flamme du brûleur et que celle-ci est stable. Voir article n° 8 ci-dessous. 4. S'assurer que le détecteur de flamme est propre – le nettoyer avec une laine d'acier ultra-fine ou un tampon à récurer Scotch-Brite^{MD}. 5. S'assurer que l'allumeur électronique est positionné de façon à toujours allumer la flamme. 6. Vérifier si les isolateurs en céramique du brûleur sont fissurés – le cas échéant, remplacer l'allumeur. 7. Vérifier la résistance à température ambiante (77 °F [25 °C]) au niveau du connecteur de l'allumeur. Remplacer l'allumeur si sa résistance à température ambiante ne se situe pas entre 11,5 et 18,8 ohm. 8. S'assurer qu'on a utilisé le bon type de tuyau (2, 3 ou 4 po de diamètre) en fonction de la longueur de l'évent, selon les exigences du manuel. Le recours à des tuyaux plus grands que nécessaires peut causer une turbulence excessive dans la chambre de combustion.
	7		Problème dans le circuit d'attaque de la commande de gaz, le microprocesseur interne ou un autre circuit interne détecté lors d'un essai d'autodiagnostic.	1. Couper l'alimentation électrique pendant 10 à 20 secondes, puis la rétablir pour effacer les codes d'erreur. 2. Si l'un des codes d'erreur reste affiché ou ne peut être effacé, remplacer la commande Intelli-Vent^{MD}.
	8			
	9			
	10		Signal de flamme hors séquence.	1. Couper l'alimentation électrique pendant 10 à 20 secondes, puis la rétablir pour effacer le code d'erreur. 2. Remplacer la commande Intelli-Vent^{MD} si le code d'erreur reste affiché.
	11		Température de l'eau du réservoir supérieure à 195 °F (91 °C) et déclenchement du limiteur ECO.	1. Couper l'alimentation électrique pendant 10 à 20 secondes, puis la rétablir pour effacer le code d'erreur. 2. Remplacer la commande Intelli-Vent^{MD} si le code d'erreur reste affiché.
	12		Blocage d'un ou plusieurs boutons de réglage de la température détecté lors d'un essai d'autodiagnostic.	1. Appuyer sur les boutons de réglage de la température, puis les relâcher. Si le code d'erreur ne s'efface pas, la commande conservera le dernier point de consigne de température. Il sera impossible de le modifier. Il faut remplacer la commande.
	13		Ouverture ou court-circuit du capteur de température de l'eau (thermistance) détecté lors d'un essai d'autodiagnostic.	1. Couper l'alimentation électrique pendant 10 à 20 secondes, puis la rétablir pour effacer le code d'erreur. 2. Remplacer la commande Intelli-Vent^{MD} si le code d'erreur reste affiché.

GUIDE DE DÉPANNAGE

Le guide ci-dessous est destiné aux techniciens de service qualifiés.

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
EAU CHAUDE INSUFFISANTE	1.) Panne du ventilateur.	
	a. Interrupteur marche-arrêt à la position OFF.	Mettre l'interrupteur à la position ON.
	b. Ventilateur débranché.	Rebrancher le ventilateur sur la prise 115 V c.a.
	c. Absence de courant à la prise.	Rétablir le courant à la prise.
	d. Thermostat défectueux.	Remplacer le thermostat.
	e. Faisceau de fils de commande défectueux.	Remplacer le faisceau de fils de commande.
	f. Circuit de commande du limiteur de température ouvert.	Remplacer le thermostat.
	g. Moteur de ventilateur défectueux.	Remplacer le ventilateur.
	2.) Problèmes de thermostat.	
	a. Réglage du thermostat trop bas.	Augmenter la température de consigne du thermostat.
	b. Thermostat ou limiteur ECO défectueux.	Remplacer le thermostat.
	3.) Autres	
	a. Insuffisance de la capacité de chauffe-eau.	Réduire la consommation d'eau chaude.
	b. Pression de gaz basse.	Communiquer avec le fournisseur.
	c. Eau d'arrivée trop froide.	Laisser le chauffe-eau réchauffer l'eau plus longtemps.
TEMPÉRATURE DES TUYAUX D'ÉVENT TROP ÉLEVÉE (SUP. À 170 °F/77 °C)	d. Fuite d'eau chaude dans les tuyaux des appareils.	Demander à un plombier de vérifier l'installation et de réparer les fuites.
	e. Chauffe-eau éteint ou thermostat fermé.	Voir les instructions d'allumage.
FLAMME JAUNE	Orifice de brûleur inadéquat.	Installer un orifice adéquat.
	Saletés dans les orifices du brûleur.	Mettre le chauffe-eau hors tension, couper l'arrivée de gaz et nettoyer la tête du brûleur.
CONDENSATION	Circulation réduite d'air de combustion.	Vérifier si la sortie d'air ou les orifices d'aération au bas du bac de condensation sont obstrués.
	Présence d'eau sur le sol, sous le chauffe-eau.	Voir la section « Condensation »
FUITES D'EAU	Eau s'écoulant du ventilateur.	Installer un collecteur pour recueillir le condensat (voir fig. 1).
	Raccords de conduites d'eau chaude ou froide, de la soupape de décharge, du robinet de vidange ou du thermostat non étanches.	Vérifier si les raccords du système de drainage du condensat présentent des fuites. Voir la figure 1 et la section « Points de vérification des fuites ».
	Fuite provenant d'autres appareils ou de conduites d'eau.	Inspecter les appareils proches du chauffe-eau.
	Condensation des produits de combustion.	Voir la section « Condensation ».
FUITE AU NIVEAU DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE	Dilatation dans un circuit d'eau fermé.	Installer un réservoir de dilatation (ne pas obturer la soupape de décharge).
	Soupape non étanche.	Vérifier le bon fonctionnement de la soupape de décharge à sécurité thermique (ne pas l'obturer).
MAUVAISE ODEUR DE L'EAU CHAUDE (Voir la section portant sur la protection cathodique)	Forte concentration de sulfate ou de minéraux dans l'eau d'alimentation.	Vidanger le chauffe-eau entièrement, le rincer et le remplir de nouveau.
	Bactéries dans l'eau d'alimentation.	Traiter au chlore le système d'alimentation en eau.
EAU TROP CHAUDE	Thermostat réglé trop haut.	Consulter la section « Réglage de la température ».
BRUIT DU CHAUFFE-EAU	Condensation s'égouttant sur le brûleur.	Voir la section « Condensation ».
GRÉSILLEMENT OU GRONDEMENT	Dépôt au fond du réservoir.	Nettoyer le dépôt au fond du réservoir. Consulter la section « Vidange ».
ENCRASSEMENT PAR LA SUIE	Mauvaise combustion.	Voir la section portant sur l'apport d'air requis.
LE BRÛLEUR NE RESTE PAS ALLUMÉ – S'ÉTEINT APRÈS 4 OU 5 SECONDES	Polarité de la prise de courant inversée.	Vérifier la polarité et corriger la situation.
	Température ambiante trop élevée.	Demander à une entreprise de service d'en déterminer la cause.

GARANTIE LIMITÉE – CHAUFFE-EAU AU GAZ RÉSIDENTIEL

LA PRÉSENTE GARANTIE EST DESTINÉE SEULEMENT AU PROPRIÉTAIRE INITIAL. Si, au cours de la période de garantie, dans des conditions d'utilisation résidentielle normales, le réservoir à revêtement de verre du chauffe-eau présente une fuite confirmée par un examen de la part du garant et si cette fuite est attribuable à la corrosion naturelle causée par l'eau potable, le garant s'engage à fournir au PROPRIÉTAIRE INITIAL un chauffe-eau de remplacement de taille équivalente et de modèle courant ou une pièce de rechange pour toute composante qui fait défaut dans des conditions d'utilisation normales, conformément aux conditions spécifiées ci-dessous. LE MODÈLE DE REMPLACEMENT OU LA PIÈCE DE RECHANGE SERONT COUVERTS POUR LE RESTE DE LA PÉRIODE DE GARANTIE INITIALE SEULEMENT. La période de garantie est établie d'après la date de l'installation initiale du chauffe-eau. POUR PROFITER DE LA PRÉSENTE GARANTIE, IL FAUT FOURNIR UNE PREUVE D'ACHAT ET UNE PREUVE D'INSTALLATION. La garantie est incessible.

PÉRIODE DE GARANTIE		
Modèle	RÉSERVOIR ¹	PIÈCES ²
GP650YTVIT	6 ANS	6 ANS

Le chauffe-eau doit répondre aux besoins résidentiels d'une seule famille, à défaut de quoi : 1. la garantie du réservoir est réduite à 3 ans pour les modèles de 10 ans et à 1 an pour les modèles de 6 et 8 ans; 2. la garantie sur les pièces est réduite à 1 an pour tous les modèles. Les pièces retournées qui présentent l'une des caractéristiques suivantes ne sont pas couvertes par la garantie : 1) installation ou désinstallation non conforme; 2) dommages causés par une usure anormale; 3) remplacement pour des raisons d'esthétique; 4) retour avec codes de date effacés.

CONDITIONS ET EXCEPTIONS

La présente garantie s'applique seulement si le chauffe-eau est installé et utilisé conformément : 1) à tous les codes, décrets et règlements en matière de prévention des incendies et de plomberie; 2) aux instructions écrites fournies; 3) aux pratiques sectorielles reconnues; 4) aux règlements sur la sécurité. Il faut notamment prévoir un bac d'évacuation bien dimensionné lorsque le chauffe-eau est installé dans un endroit où une fuite du réservoir ou des raccords risquent d'endommager les alentours. De plus, une nouvelle soupape de décharge à sécurité thermique, homologuée par l'Association canadienne de normalisation, doit avoir été convenablement installée et reliée au drain le plus proche.

La présente garantie ne s'applique que si le chauffe-eau :

- est toujours la propriété du propriétaire initial;
- est utilisé à des températures inférieures à la température de réglage maximale du thermostat;
- n'est pas soumis à une pression d'eau qui varie beaucoup ni à une pression de service qui dépasse 150 lb/po²;
- est rempli d'eau potable libre de circuler en permanence et utilisé avec un réservoir exempt de tartre et de dépôts nuisibles;
- utilisé dans une atmosphère non corrosive et non contaminée;
- est utilisé avec une ou des anodes approuvées par le fabricant;
- est toujours utilisé à son emplacement d'installation original;
- est situé au Canada ou aux États-Unis (y compris leurs territoires ou possessions);
- est dimensionné conformément aux techniques de dimensionnement en vigueur pour les chauffe-eau domestiques;
- est doté d'une plaque signalétique, qui n'a pas été altérée, effacée ni enlevée, sauf à la demande du garant;
- est utilisé dans un système ouvert ou dans un système fermé avec un réservoir de dilatation correctement dimensionné et installé;
- est alimenté conformément au débit calorifique nominal établi en usine et au type de gaz indiqué sur le devant de la plaque signalétique;
- est utilisé avec les portes interne et externe de la chambre de combustion en place;
- est entretenu conformément aux instructions figurant dans le manuel d'instructions fourni.

En cas de dommage accidentel (causé notamment par le gel, le feu, l'eau ou la foudre), de mauvais usage, d'usage abusif, d'altération, d'utilisation dans une forme modifiée ou de tentative de réparation d'une fuite ou d'une pièce, la présente garantie est annulée.

RESPONSABILITÉ DES FRAIS DE SERVICE ET DE MAIN-D'ŒUVRE

CONFORMÉMENT À LA PRÉSENTE GARANTIE, LA RESPONSABILITÉ DU GARANT SE LIMITE À FOURNIR UN CHAUFFE-EAU DE REMPLACEMENT OU UNE PIÈCE DE RECHANGE. LE PROPRIÉTAIRE EST TENU D'ACQUITTER TOUS LES AUTRES FRAIS. Ces frais peuvent inclure :

- a. Les frais de main-d'œuvre pour l'entretien, la désinstallation ou la réinstallation du chauffe-eau ou de la pièce.

- b. Les frais d'expédition et de livraison du nouveau réservoir ou des pièces de rechange à partir du distributeur le plus proche de même que les frais de retour du réservoir ou des éléments défectueux à ce distributeur, sauf en Californie où ces frais incombent au fabricant.
- c. Tous les frais nécessaires ou accessoires à la manutention et les frais d'administration ainsi que les frais relatifs aux matériaux et aux permis nécessaires à l'installation du chauffe-eau de remplacement ou de la pièce de rechange.

LIMITES DES GARANTIES IMPLICITES

Les garanties implicites, notamment celle de la qualité marchande, lesquelles s'appliquent impérativement à la vente du chauffe-eau en vertu du droit provincial, sont limitées à une durée d'un an pour le chauffe-eau et ses composantes. Comme certaines provinces ou certains États n'autorisent pas la limitation de la durée d'une garantie implicite, il se peut que la présente limitation ne s'applique pas en l'espèce.

DEMANDES DE RÉPARATION OU DE REMPLACEMENT

Toute demande de réparation ou de remplacement en vertu de la présente garantie doit être adressée au fournisseur du chauffe-eau ou à tout autre détaillant chargé de la vente ou de l'entretien des produits du garant.

Le garant s'engage à honorer sa garantie seulement avec un chauffe-eau de remplacement ou des pièces de rechange identiques ou similaires qu'il fabrique ou distribue lui-même.

Les pièces de remplacement soumises par le détaillant doivent être autorisées par le garant durant la période de garantie.

LE PROPRIÉTAIRE INITIAL DOIT PRÉSENTER UNE PREUVE D'ACHAT ET UNE PREUVE DE LA DATE D'INSTALLATION À L'APPUI DE SA RÉCLAMATION FONDÉE SUR LA PRÉSENTE GARANTIE. LE PRÉSENT FORMULAIRE NE CONSTITUE PAS UNE PREUVE D'ACHAT NI UNE PREUVE D'INSTALLATION.

EXONÉRATION DE RESPONSABILITÉ

AUCUNE GARANTIE EXPRESSE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE DU CHAUFFE-EAU OU À L'INSTALLATION, AU FONCTIONNEMENT, À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DE CELUI-CI OU DE SES COMPOSANTES N'EST OU NE SERA ACCORDÉE AU NOM DU GARANT. LE GARANT N'EST PAS RESPONSABLE DES DÉGÂTS CAUSÉS PAR L'EAU, DE LA PERTE D'UTILISATION DE L'APPAREIL, DES INCONVÉNIENTS, PERTES OU DOMMAGES TOUCHANT LES BIENS PERSONNELS OU DE TOUT AUTRE DOMMAGE INDIRECT. LE GARANT NE PEUT ÊTRE TENU RESPONSABLE, EN VERTU DE LA PRÉSENTE GARANTIE OU AUTREMENT, DES DOMMAGES DIRECTS OU INDIRECTS CAUSÉS AUX PERSONNES OU AUX BIENS, PEU IMPORTE QUE CES DOMMAGES SOIENT DE NATURE CONTRACTUELLE OU DÉLICTELLE.

Les restrictions ou exclusions ci-dessus ne s'appliquent pas dans les provinces ou États qui n'autorisent pas l'exclusion ou la restriction des dommages consécutifs ou indirects.

La présente garantie confère au propriétaire certains droits auxquels peuvent s'en ajouter d'autres selon l'État ou la province de résidence. Si la réglementation gouvernementale ou les normes sectorielles interdisent au fabricant d'offrir un modèle de remplacement comparable en vertu de la présente garantie, il fournira au propriétaire un chauffe-eau qui s'en rapprochera le plus possible et qui respectera la réglementation gouvernementale et les normes sectorielles alors en vigueur. Des frais additionnels pourraient être exigés pour acquitter le coût des modifications apportées afin de respecter la réglementation et les normes applicables.

Remplir la fiche d'information ci-dessous et la conserver près du chauffe-eau.

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS

Numéro de modèle	_____
Numéro de série	_____
Renseignements sur l'installation	_____
Date d'installation	_____
Nom de l'entreprise	_____
Adresse	_____
Ville, province/État et code postal	_____
N° de téléphone	_____
Nom du plombier	_____

